



**G O B I E R N O D E L A C I U D A D D E B U E N O S A I R E S**  
2014, Año de las letras argentinas

### **Informe**

**Número:**

Buenos Aires,

**Referencia:** EX 17165865-2014 S/ Aprobacion del “Desarrollo del Diseño Curricular Jurisdiccional del Segundo Ciclo de la modalidad técnico profesional de nivel secundario”, correspondiente a la “especialidad Óptica”

---

**Resolucion-33 -SSGEC-2014**

### **ANEXO**

## **DESARROLLO DEL DISEÑO CURRICULAR DEL SEGUNDO CICLO DE MODALIDAD TECNICO PROFESIONAL DE NIVEL SECUNDARIO ESPECIALIDAD “OPTICA”;**

**(Complementaria de la resolución 2820-MEGC-2014)**

### **FORMACION GENERAL**

### **UNIDAD CURRICULAR: HISTORIA**

#### **1er. Año - 2do. Ciclo**

##### **1. Presentación general**

En esta propuesta se plantea una enseñanza de la historia que busca favorecer la comprensión, la interpretación y la valoración de los procesos históricos y de los principales problemas de las sociedades, presentes y pasadas, de forma cada vez más compleja, explicativa y rigurosa, en el marco del desarrollo de una conciencia socio histórica y democrática. De este modo se busca colaborar con la formación paulatina de ciudadanos democráticos y solidarios capaces de ser actores reflexivos y críticos de la realidad social.

Los contenidos están organizados en bloques. Se han priorizado algunas categorías de análisis que los atraviesan: el cambio histórico, las relaciones de poder y la diversidad sociocultural. Su selección obedece a su relevancia en la organización del conocimiento histórico y su potencialidad para el análisis de cualquier sociedad, y permiten orientar los alcances en los contenidos. A su vez, estas categorías pueden contribuir a programar la enseñanza en general, en la medida en que permiten identificar criterios para pensar y organizar los problemas socio histórico.

Se propicia una enseñanza de Historia basada en el aprendizaje conceptual que permita comprender e interpretar la realidad social. Se propone enfocar la enseñanza de los conceptos en forma progresiva, a través de aproximaciones diversas, teniendo en cuenta los niveles de complejidad apropiados para cada grupo de estudiantes. Es importante que la enseñanza promueva el establecimiento de relaciones, la elaboración de explicaciones, justificaciones o argumentaciones, dando sentido a la información y consolidando un aprendizaje conceptual. En el diseño de esta propuesta se privilegiaron algunos conceptos que permiten aproximaciones con niveles de complejidad creciente; por ejemplo, el concepto de Estado, los procesos de expansión territorial y las relaciones coloniales. En el caso del concepto de Estado, este se analiza en contextos diferentes: su proceso de formación, la comparación de sociedades sin Estado y con Estado, los distintos tipos de Estados en la antigüedad, las relaciones entre los poderes políticos y religiosos en los mundos del Medioevo, el Estado absolutista, los Estados en los contextos imperiales y coloniales, la formación de los Estados nacionales.

Por otra parte, esta propuesta promueve el estudio de hechos y procesos históricos teniendo en cuenta las distintas escalas en las que se inscriben. Se procura propiciar momentos de análisis sobre la articulación de los acontecimientos y los procesos estudiados en las distintas escalas: mundial, americana y argentina. El estudio sincrónico en distintas escalas busca evitarlas visiones fragmentadas, formular explicaciones que integren las distintas escalas y recuperarlas especificidades de algunos procesos y hechos de la historia argentina de los siglos XIX y XX.

Los últimos bloques de contenidos de cada año o ciclo se refieren a cuestiones epistemológicas y metodológicas propias del conocimiento histórico y a perspectivas historiográficas: las categorías temporales y la construcción de la temporalidad, las visiones y relatos de “los otros”, las distintas escalas de análisis, las diversas perspectivas e historia del siglo XX, la memoria como construcción histórica y la historia como disciplina científica. Aunque se presentan en un bloque de contenidos específico, se plantea su enseñanza de manera articulada con los contenidos trabajados durante todo el ciclo lectivo. Se espera que sean introducidas como momentos de indagación y análisis en el estudio de los contenidos de los otros bloques.

Asimismo, se propicia la utilización de fuentes de diversos tipos (pinturas, documentos escritos, obras musicales, arquitectónicas, vestigios arqueológicos, etc.) para ilustrar, ejemplificar los temas que se desarrollen, pero también para acercar a los estudiantes a la forma de construcción del conocimiento histórico. Se busca un acercamiento a las fuentes que permita obtener, interpretar y organizar información basándose en preguntas o problemáticas previamente identificadas, formular nuevos interrogantes, corroborar hipótesis, contrastar la información con distintas interpretaciones. Es importante que durante el desarrollo de los contenidos el docente considere la enseñanza de nociones temporales de sucesión, simultaneidad, duración, cambio, continuidad, de manera gradual y articulada con el resto de los conocimientos. La cronología y la elaboración de periodizaciones también constituyen instrumentos útiles para comprender la complejidad de relaciones de los procesos históricos. Pese a su evidente utilidad, la cronología aparece, tanto desde el punto de vista de la didáctica de la historia como de la investigación histórica, como una condición necesaria, aunque no suficiente, para el desarrollo de la temporalidad y la comprensión de los procesos históricos. La cronología puede ser enseñada considerando hechos y acontecimientos vinculados a dimensiones sociales, económicas y culturales, además de las predominantemente políticas. Las periodizaciones no deben darse en forma naturalizada, sino especificando los criterios a partir de los cuales fueron construidas y reflexionando sobre periodizaciones alternativas.

## **2. -Propósitos generales**

A través de la enseñanza de Historia se procurará:

- Promover la comprensión de procesos y acontecimientos históricos e identificar características y

problemas relevantes de las sociedades en distintas épocas y en el mundo contemporáneo en el marco del desarrollo de una conciencia socio histórico y democrático.

- Propiciar el análisis de las sociedades pasadas y presentes de forma cada vez más compleja y considerando la multiplicidad de relaciones, sujetos y contextos que operan en el proceso histórico.
- Brindar oportunidades para identificar continuidades y distintos tipos de cambios en los procesos y sociedades estudiados, diferentes duraciones y las interrelaciones de los procesos entre las diversas escalas temporales y espaciales.
- Ofrecer la posibilidad de elaborar explicaciones en términos multicausales, de reconocer que los sistemas de poder son producto de procesos conflictivos y de valorar la diversidad cultural entre sociedades y al interior de las mismas.
- Presentar diversas situaciones para que los alumnos puedan elaborar puntos de vista propios sobre los distintos procesos históricos que incluyan interpretaciones, explicaciones, hipótesis, argumentaciones y procedimientos propios de la historia.
- Favorecer la consideración de diversas perspectivas del conocimiento histórico en el análisis de un mismo problema.
- Proporcionar a los alumnos oportunidades para reflexionar sobre lo aprendido.

### **3. - Presentación de la unidad**

En el Segundo Ciclo se busca fomentar en los alumnos la comprensión de procesos y acontecimientos de la historia mundial, con especial énfasis en las Américas y específicamente en la República Argentina, en las décadas centrales del siglo XIX, correspondientes al proceso de construcción del Estado y la nación. Se prestará especial atención al trabajo sobre la identificación continuidades y distinto tipo de cambios en los procesos y sociedades estudiados, y las interrelaciones de los procesos entre las diferentes escalas.

Los procesos históricos en la Argentina se presentan vinculados con la historia latinoamericana y mundial, aunque también se hace hincapié en sus especificidades. De esta manera, se tiende a favorecer el análisis de los procesos generales de la humanidad a través del tiempo, las problemáticas relevantes de las sociedades de cada época, la conformación de diferentes sujetos históricos, y los cambios y continuidades en lo económico, cultural, social y político.

Se propicia la elaboración de explicaciones en términos multicausales y se propone acentuarse las propuestas la contrastación de la información obtenida de diferentes fuentes y la multiperspectividad de enfoques o interpretaciones sobre algunos de los problemas abordados.

Se procura promover momentos de reflexión sobre la articulación de los acontecimientos y los procesos estudiados en las distintas escalas espaciales. Se busca evitar las visiones estáticas y fragmentadas y brindar oportunidades a los alumnos para que puedan organizar explicaciones que integren las distintas escalas y recuperar las especificidades de algunos procesos y hechos de la historia argentina del siglo XIX.

### **4.- Contenidos**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en bloques que estudian los siguientes temas:

#### **1. EL PANORAMA MUNDIAL Y LA SITUACIÓN EN LA ARGENTINA HACIA FINES DEL SIGLO XIX.**

El panorama mundial y la situación en la Argentina hacia fines del siglo XIX. La expansión imperialista y el colonialismo. La república conservadora y la Argentina agroexportadora. Las migraciones transoceánicas. Las sociedades indígenas y el Estado nacional.

## **Alcances y comentarios**

El estudio del imperialismo de fines del siglo XIX permite considerar los cambios y continuidades en relación con las formas de imperialismo precedentes, analizadas en los años anteriores, y reconocer distintas posturas interpretativas. Estos contenidos de la historia argentina posibilitan profundizar la dinámica de los procesos de construcción

de los Estados nacionales vinculados, en este período, a proyectos de las oligarquías, así como las resistencias y las luchas generadas por otros sectores sociales. Así planteado, el tratamiento de este contenido se aleja de una enseñanza organizada en torno a la sucesión de presidencias, y permite dar cuenta de los distintos actores sociales involucrados (sea como parte del régimen político ideado por Roca o como oposiciones al mismo).

Se podrá considerar, a partir del caso argentino, el estudio de los procesos de conformación y redefinición (en el contexto de la inmigración masiva) de la nacionalidad argentina. La conquista de la Patagonia y del Chaco brinda oportunidades para debatir acerca de las distintas interpretaciones sobre el avance del Estado nacional argentino sobre territorios ocupados por sociedades indígenas, formuladas tanto por los contemporáneos a los hechos como por historiadores actuales.

## **Contenidos**

### **2. LAS GUERRAS MUNDIALES Y LA CRISIS DEL CONSENSO LIBERAL**

La crisis del consenso liberal. Los contextos políticos, económicos, sociales e ideológicos de las guerras mundiales. La Revolución Bolchevique. La Gran Depresión de 1930. El auge de los nacionalismos y los regímenes autoritarios.

## **Alcances y comentarios**

El estudio de los acontecimientos reconocidos actualmente por el gran impacto generado para la humanidad durante el siglo XX, permite enriquecer las perspectivas de análisis sobre el mundo actual. Este período permite, a la vez, considerar desde distintos acontecimientos y fenómenos (guerra, revolución, militarismo, totalitarismo, nacionalismo, comunismo, depresión económica) la crisis de la idea de un “progreso”

continuo y del consenso liberal. Resulta conveniente situar el contexto de surgimiento de denominaciones y categorías de análisis que suelen ser de uso actual.

## **Contenidos**

### **3. LIMITACIONES DEL MODELO PRIMARIO-EXPORTADOR EN AMÉRICA LATINA Y EL CRECIMIENTO INDUSTRIAL POR SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES**

Limitaciones del modelo primario-exportador en América latina y el crecimiento industrial por sustitución de importaciones en la Argentina. La organización del movimiento obrero. El radicalismo en el gobierno. La ruptura de la institucionalidad democrática.

## **Alcances y comentarios**

La selección de contenidos propuesta busca rescatar, respecto de América latina, y particularmente de la Argentina, algunos de los cambios experimentados en las dimensiones económicas, políticas y sociales, como el inicio de los procesos de industrialización o las luchas sociales ante la exclusión política. Al analizar estos cambios es necesario fomentar el establecimiento de vínculos con los procesos que tuvieron lugar a nivel internacional durante el mismo período. Por ejemplo, las transformaciones en el mundo de los trabajadores deben vincularse con los efectos de la depresión económica mundial. Asimismo, deben plantearse las particularidades nacionales: el crecimiento de la actividad industrial, las migraciones internas o el aumento de la protesta sindical

## **Contenidos**

### **4. GUERRA FRÍA, EXPANSIÓN ECONÓMICA Y DESCOLONIZACIÓN. CONSOLIDACIÓN Y DESINTEGRACIÓN DE LA URSS.**

La Guerra Fría, expansión económica y descolonización. Consolidación y desintegración de la URSS. Tensiones entre los Bloques capitalista y comunista/socialista. El Tercer Mundo. Neoliberalismo y globalización. El peronismo de mediados del siglo XX. Las relaciones entre el Estado, los trabajadores y los empresarios.

## **Alcances y comentarios**

Las transformaciones desarrolladas a nivel internacional durante la segunda mitad del siglo XX permiten profundizar el análisis de los conflictos en diferentes tipos de regiones, así como la aceleración de los cambios, característica del período. Algunos de los contenidos de este bloque pueden ser organizados en torno a categorías como Guerra Fría. A través de la misma puede abordarse tanto el análisis de procesos históricos a diferentes escalas espaciales (entre países o en un solo país); como el estudio de concepciones ideológicas contrapuestas o el funcionamiento de bloques políticos y militares también antagonicos. A su vez, puede plantearse la manera en que se expresó esta idea en la relación entre Estados Unidos y América latina como su “área de influencia” y las consecuencias que tuvo para la región. Se busca presentar este contenido –el peronismo– en diferentes niveles de análisis: como un ejemplo de transformaciones del modo de intervención estatal en la economía, como un modo de redefinición de la ciudadanía política, como una experiencia de sindicalización generalizada, entre otras posibles. El tratamiento de este tema permite, a su vez, considerar las alianzas y oposiciones en la conformación de esta experiencia política en particular.

## **Contenidos**

### **6. RUPTURAS DEL ORDEN CONSTITUCIONAL Y MOVIMIENTOS POLÍTICOS Y SOCIALES EN AMÉRICA LATINA Y LA ARGENTINA**

Rupturas y reconstrucción del orden constitucional. Movimientos políticos y sociales de América latina y la Argentina. La movilización social y la violencia política. El Terrorismo de Estado en la Argentina. El movimiento de Derechos Humanos. La apertura democrática y la consolidación de la estabilidad constitucional. La construcción de la historia del siglo XX. Los testimonios de los protagonistas. La memoria como construcción histórica y la historia como disciplina científica.

## **Alcances y comentarios**

El estudio de la dinámica política característica desde la década de 1960 hasta el presente, permite profundizar la comprensión y la explicación sobre los impactos que los golpes institucionales generaron en los diferentes planos de la sociedad, así como su influencia en el presente. La historia argentina de este período permite efectuar múltiples relaciones con el contexto mundial y latinoamericano. Entre ellas se destaca las formas que asumió la movilización social y política en las décadas de 1960 y 1970, o las vinculaciones entre los regímenes militares y las políticas represivas de los países latinoamericanos. Los acontecimientos y procesos de las últimas dos décadas de la historia argentina habilitan un examen acerca de las transformaciones sociales y el surgimiento de nuevas formas de protesta social.

## **5.- Objetivos**

- Buscar información sobre los cambios en las sociedades indígenas de América antes de la llegada de los europeos.
- Dar argumentos que permitan reconocer el carácter colonial de algunas de las producciones económicas americanas durante la dominación española.
- Exponer las razones que permiten considerar la Revolución Industrial y la Revolución Francesa como cambios de tipo revolucionario.
- Elaborar explicaciones sobre la ruptura del vínculo colonial de principios del siglo XIX.
- Elaborar argumentos, utilizando el conocimiento histórico, sobre los conflictos, acuerdos y alianzas que caracterizaron la conformación del Estado argentino centralizado.
  
- Establecer relaciones de semejanza y diferencia entre la Primera y la Segunda Revolución Industrial.
- Identificar periodizaciones construidas a partir de criterios económicos y políticos sobre procesos ocurridos durante el siglo XIX, reconociendo los tipos de cambios.
- Indagar y obtener información en diferentes tipos de fuentes sobre algún aspecto las luchas del movimiento obrero durante el siglo XIX.
- Analizar diferentes tipos de fuentes históricas (pinturas, documentos escritos, obras musicales, arquitectónicas, restos arqueológicos, etc.) para responder a preguntas específicas, confrontar alguna hipótesis o perspectivas de análisis.

## **6.-Entorno de aprendizaje y recursos didácticos**

La institución escolar en su dimensión espacial y temporal es una matriz de aprendizaje que involucra de diversa manera a todos los integrantes de la comunidad. Se privilegia el trabajo en el aula y se sugiere la apropiación de las herramientas informáticas y tecnológicas con que cuenta el entorno social de la escuela. Buscar y seleccionar información en Internet, identificando la pertinencia, la procedencia, las fuentes, la confiabilidad, y el contexto de producción. Seleccionar y utilizar la Tecnología de la información y la Comunicación TIC más apropiadas para producir, organizar y sistematizar información en distintos formatos como textos, representaciones gráficas, producciones audiovisuales, etc.

## **7.- Ejercitación, trabajos prácticos y actividades**

Adquisición de conocimientos esenciales. Capacidad para comparar, deducir y relacionar conocimientos. Capacidad para extraer conclusiones. Puntualidad en la entrega de los trabajos prácticos. Lectura e interpretación de fuentes primarias: Son testimonios de “primera mano”, cercanos o contemporáneos a los

hechos y procesos que se quieren estudiar. En cambio, las fuentes secundarias son testimonios de “segunda mano”, es decir, los trabajos elaborados por los científicos sociales a partir del análisis de fuentes primarias. La observación y el registro: Se trata de procedimientos que permiten obtener información acerca de algún fenómeno o hecho y por lo tanto constituyen otro modo de analizar las distintas dimensiones de la realidad.

## **8.- Evaluación**

Se sugiere una evaluación: **Participativa y Formativa**: que ayude al proceso integral de aprendizaje. **Continua y sistemática**: es permanente y observa el desempeño en la actividad diaria según un plan y criterios de evaluación predeterminados y de conocimiento pleno del alumno. **Integradora**: comprende lo conceptual, actitudinal y procedimental. **Orientadora**: que sirva de guía y consejera tanto para el alumno como del propio profesor.

## **UNIDAD CURRICULAR: GEOGRAFÍA**

### **1er. Año - 2do. Ciclo**

#### **1.-Presentación general**

La comprensión del conocimiento geográfico que se propone en estos contenidos, constituye un valioso aporte para la formación de ciudadanos en democracia, y para el desarrollo de capacidades intelectuales que le permitirán comprender y explicar cuestiones territoriales relevantes en la actualidad, en las diferentes regiones del mundo y en la escala local. A la vez, la enseñanza del conocimiento geográfico en la escuela secundaria favorece que los alumnos se sientan protagonistas en los procesos de cambio social al favorecer el desarrollo de actitudes fundamentadas, críticas y comprometidas con los valores de una sociedad democrática, solidaria y justa.

La selección, organización y secuenciación de los contenidos de Geografía expresa el sentido formativo que se le da a la asignatura. Entendiendo como contenidos a los temas, conceptos y también a las diferentes maneras en que es posible vincularse y adentrarse en el conocimiento geográfico a partir de la selección, utilización crítica y complementación de diversas fuentes de información con el apoyándonos en algunas técnicas básicas para realizar interpretaciones y elaboraciones a partir de ellas. Ambos trayectos han estructurado de modo que en los dos primeros años los alumnos realicen una aproximación a las principales temáticas de las que se ocupa la Geografía y que son relevantes en el mundo actual.

El orden de presentación de los contenidos no pretende determinar la secuencia de enseñanza. Los docentes pueden adoptarla o modificar la secuencia a otra que consideren oportuna. El profesor deberá tener en cuenta la importancia de la asignatura en cuanto a la formación para la comprensión y la actuación de los alumnos en el ámbito de las cuestiones cotidianas cuando programe la enseñanza. Desde esta perspectiva, el docente puede reagrupar contenidos para aportar mayor dinamismo a la enseñanza y enriquecer sus sentidos.

#### **2.-Propósitos generales**

A través de la enseñanza de Geografía en la escuela secundaria se procurará:

- Favorecer la adquisición de herramientas básicas que posibiliten el reconocimiento de la diversidad de formas y dinámicas que presentan las manifestaciones territoriales de los procesos sociales.
- Promover la elaboración de explicaciones acerca de problemáticas territoriales o ambientales relevantes en el mundo actual, así como su interpretación desde diferentes perspectivas de análisis.
- Promover la construcción de puntos de vista propios sostenidos en el conocimiento geográfico y la posibilidad de comunicarlos utilizando conceptos, formas y registros cada vez más ricos y precisos.
- Propiciar el establecimiento de relaciones entre distintas escalas para favorecer una mejor comprensión de los procesos territoriales y ambientales actuales en el mundo, en América y en la Argentina.
- Promover el desarrollo de actitudes de valoración y respeto hacia el patrimonio natural y cultural, hacia los otros y frente a la diversidad, en el marco de principios éticos y derechos consensuados universalmente.
- Favorecer el reconocimiento de la geografía como cuerpo de conocimiento valioso para la comprensión del mundo.

### **3.- Presentación de la unidad**

La selección de contenidos tiene por finalidad presentar una aproximación al conocimiento de la Argentina a partir de la diversidad ambiental, teniendo en cuenta tanto los componentes que intervienen en el proceso de construcción de cada ambiente como el reconocimiento de las relaciones y dinámicas ambientales propias de ambientes específicos y las problemáticas ambientales características del mundo actual.

Se plantea el estudio de conceptos básicos como ambiente, recursos naturales, tecnología, usos del suelo, paisaje, vinculándolos con los procesos de construcción de los ambientes. Se incluyen contenidos referidos a problemáticas ambientales a diferentes escalas, unas originadas a partir de la valorización y las formas de manejo de los recursos y otras, vinculadas a los fenómenos extremos de la naturaleza que impactan en las personas, adoptando en esta oportunidad, un enfoque comparativo entre diferentes sociedades. La selección de contenidos otorga especial importancia a la enseñanza de herramientas que ayudan a pensar geográficamente, y por tal motivo es de interés destinar tiempo suficiente a los contenidos. La utilización de variedad de recursos en forma articulada (fuentes periodísticas, estadísticas, gráficos, dibujos, esquemas, el uso de nuevas tecnologías y otros) contribuye a la representación y comprensión de las temáticas abordadas.

### **4.-Contenidos**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en bloques:

#### **1.- ESTADO Y TERRITORIO EN ARGENTINA. LA INSERCIÓN POLÍTICA DE LA ARGENTINA EN EL MUNDO**

Estado y territorio en la Argentina. La inserción política de la Argentina en el mundo. La conformación histórica del territorio y de los niveles de organización político-territorial del Estado argentino. Las relaciones y articulaciones políticas entre los niveles nacional, provincial y municipal en relación con problemáticas territoriales específicas. La inserción productiva de la Argentina en el mundo. La posición de la Argentina en el capitalismo global: territorio y sectores económicos dinámicos. Principales flujos desde y hacia la Argentina. Relaciones Estado-mercado nacional e internacional. La influencia del transporte y las comunicaciones en la integración y fragmentación de los territorios: cambios y proyectos recientes en la Argentina y en el Mercosur. Espacios rurales y procesos productivos en la Argentina. Los espacios rurales tradicionales e innovadores: permanencias y cambios productivos, tecnológicos y organizacionales en las

últimas décadas. Los mercados de las producciones. Las agroindustrias, las neo ruralidades y las articulaciones rural-urbanas. Los actores rurales locales y extra locales. Espacios urbanos y procesos productivos en la Argentina. Transformaciones recientes en ciudades medianas y grandes. Su impacto en la morfología, la dinámica y la jerarquía urbanas. Los actores urbanos públicos y privados, locales y extra locales en relación con: La segregación residencial y los contrastes sociales. Los cambios y permanencias en la organización de la producción de las industrias tradicionales e innovadoras. La diversificación y complejización de los servicios y la desigualdad en su distribución, calidad y accesibilidad. Herramientas y formas de conocer en Geografía. Lo local y lo global. El interjuego de escalas de análisis. Características del trabajo de campo en Geografía. Organización, realización y sistematización de un trabajo de campo relacionado con alguna de las temáticas abordadas en los Bloques anteriores.

### **Alcances y comentarios**

Este bloque de contenidos tiene por finalidad presentar la configuración actual del territorio argentino, sus relaciones con otros países y su inserción en el mundo como resultado de un proceso histórico y de conflictos, negociaciones y decisiones políticas adoptadas durante más de doscientos años. No se propone un estudio exhaustivo de dicho proceso sino una presentación general de los acontecimientos clave que permiten explicar el mapa político actual y las cuestiones internacionales e interprovinciales pendientes de resolución. Se propone el estudio de las diversas maneras en que se articulan los niveles del Estado – nacional, provincial, municipal- a partir de la selección de un par de casos, uno vinculado con las problemáticas que se plantean en Ciudad de Buenos Aires y Conurbano bonaerense y otro propio de los espacios rurales. Se sugieren los siguientes casos entre otros: El manejo interjurisdiccional de la cuenca Matanza-Riachuelo, que permite abordar el papel de tres niveles del estado en los modos de gestión y uso del recurso. El conflicto interprovincial – Mendoza y La Pampa- por el uso de las aguas del río Atuel. Los conflictos en Gualguaychú por la instalación de la pastera UPM (ex Botnia) en Fray Bentos y las mediaciones provincial y nacional en su resolución La función de los municipios en el desarrollo local de Tigre o de Pilar en el marco de las Políticas nacionales neoliberales. En el análisis del caso seleccionado se atenderá especialmente a la identificación de los actores sociales involucrados, los representantes gubernamentales de cada nivel y sus argumentaciones en la defensa de decisiones políticas que tienen manifestaciones e impactos territoriales. Para conocer el origen y el sentido de los mecanismos de gestión y participación y las divisiones político administrativas internas, se puede seleccionar una situación a escala barrial y analizarla poniendo especial atención en las cuestiones que la generan, de qué manera los vecinos se organizan y peticionan, cómo el gobierno atiende o se anticipa a las demandas, gestiona los conflictos y resuelve o no en el nivel de la Comuna.

### **Contenidos**

#### **2.- LA INSERCIÓN PRODUCTIVA DE LA ARGENTINA EN EL MUNDO.**

La posición de la Argentina en el capitalismo global: territorio y sectores económicos dinámicos. Principales flujos desde y hacia la Argentina. Las relaciones productivas y comerciales en contexto del capitalismo global y a partir de la radicalización de las políticas neoliberales en la década de los '90. Relaciones Estado-mercado nacional e internacional. La influencia del transporte y las comunicaciones en la integración y fragmentación de los territorios: cambios y proyectos recientes en la Argentina y en el MERCOSUR. Cambios territoriales que facilitan la circulación de bienes entre los países que lo conforman. El sistema nacional de transportes: rutas y ferrocarriles.

### **Alcances y comentarios**

Para comprender la posición económica de la Argentina en el mundo actual es necesario prestar atención a su inserción histórica en el capitalismo. Se recomienda prestar especial atención a los cambios producidos en la Argentina en cada uno de los contextos internacionales y particularmente a partir de la aplicación de las políticas neoliberales de los años '90 considerar los siguientes aspectos: - las funciones del estado, - la expansión e importancia de las empresas transnacionales y los principales sectores (primarios, secundarios y servicios, en áreas urbanas y rurales) en que localizan sus inversiones, - el desarrollo del sistema financiero y del capital especulativo, - la precariedad laboral, - el aumento de la pobreza y - la difusión de pautas culturales y de consumo de los países centrales.

Durante la década de los '90, los procesos de privatización de las vías de comunicación y transporte y los proyectos de articulación entre áreas dinámicas de la economía nacional con las del resto del mundo y en especial con ciertas áreas del MERCOSUR, produjeron importantes transformaciones que es necesario analizar para interpretar algunos cambios importantes en la organización territorial de la Argentina. A la vez, es recomendable plantear las políticas planteadas en la última década tendientes a resolver algunas de las problemáticas surgidas de los procesos privatizadores. Por una parte, se espera que se retomem los objetivos y proyectos que dieron origen al MERCOSUR y se proponga el tratamiento de un proyecto regional del tipo de los siguientes para facilitar la comprensión de la importancia de la conectividad como condición para la conformación del bloque, y a la vez atender las razones por las cuales algunas áreas resultan mejor articuladas que otras. La Hidrovía Paraguay- Paraná - Los proyectos de integración en el Cono Sur. Corredores y nodos de integración. - El sistema portuario: su caracterización y especialización funcional. Por otra parte, en este curso es oportuno hacer una presentación general del sistema nacional de transportes –rutas, ferrocarriles-. Se propone hacer un estudio en profundidad de un caso del tipo de los siguientes entendido como situación emblemática que posibilita conocer y evaluar el proyecto, los actores implicados, las políticas de estado y sus consecuencias territoriales y sociales. - El levantamiento de ramales ferroviarios y la desaparición de pueblos de la región pampeana. - Los ferrocarriles provinciales, las razones de la conservación del servicio y las condiciones de su prestación. - Los peajes en rutas y autopistas en las áreas de mayor tránsito y dinamismo económico (urbanas y rurales) - El complejo autopistas – nuevas urbanizaciones – centros de consumo en el ramal Pilar o en el

Acceso Oeste en el Aglomerado Gran Buenos Aires.

## **Contenidos**

### **3.- ESPACIOS RURALES Y PROCESOS PRODUCTIVOS EN LA ARGENTINA**

Los espacios rurales tradicionales e innovadores: permanencias y cambios productivos, tecnológicos y organizacionales en las últimas décadas. Los mercados de las producciones. - Usos agrarios del suelo: las producciones de tipo pampeano y extra pampeano. - Las economías regionales. Las políticas estatales en relación con la producción rural. - Los procesos de Agriculturización y sojización - Los sectores minero, pesquero y forestal y las transformaciones desde la década de 1990. Las agroindustrias, las neo ruralidades y las articulaciones rural- urbanas. Los actores rurales locales y extra locales.

## **Alcances y comentarios**

Interesa centrar el análisis en las estructuras productivas agrarias del país atendiendo a las que mantienen características tradicionales de producción en cuanto al empleo de mano de obra familiar y a un escaso aporte de tecnología y capital, y a las de tipo empresarial que en las últimas décadas experimentaron las principales transformaciones. Es importante abordar las innovaciones tecnológicas y organizacionales, las producciones predominantes, sus localizaciones y su destino en el mercado interno o externo en el marco del proceso de mundialización. Se sugiere explicar el proceso desigual de integración de las producciones de tipo pampeano y extra pampeano al mercado mundial, nacional y regional/local y su influencia en los

actores sociales involucrados en las diferentes etapas de la producción. En estos casos, se propone hacer foco en el papel desempeñado por los nuevos actores locales y extra locales (empresas transnacionales, pooles de siembra y otras formas organizativas) en la configuración del territorio y el impacto de sus acciones sobre los pequeños y medianos productores. Importa destacar el papel diferencial que ocupó y ocupa.

El estado nacional en la dinámica de las economías de tipo pampeano y extra pampeano y tratar especialmente las políticas agrarias nacionales de las últimas décadas: desregulaciones surgidas de la liberalización de los mercados, las retenciones aplicadas a la exportación de algunos productos, las líneas de créditos y subsidios en otros. A partir de este estudio se pueden considerar las problemáticas sociales y territoriales que presenta el área extra pampeana a partir del proceso de pampeanización y que genera el progresivo reemplazo de algunas de sus producciones tradicionales. Se propone desarrollar estos contenidos a partir de la contrastación de dos casos. Un criterio posible para la selección de los mismos es tomar una problemática propia de las producciones pampeanas y otra extra pampeana. Como casos posibles para la producción pampeana: - La expansión sojera para mercado externo y su impacto en la economía nacional y en las economías regionales. - La producción de maíz para la fabricación de biodiesel. - La transformación de una ganadería de tipo extensivo a una más industrializada (a corral). Para las producciones extra pampeanas: - El impacto de la legislación estatal en los eslabones de producción y consumo de tabaco. - Las formas de organización de los pequeños y grandes productores de algodón en Chaco y Formosa. - Los pequeños productores de yerba mate o de té frente a la concentración de las grandes empresas integradas verticalmente. - Los cambios en las formas de producción de vid destinada a la exportación. - Exportación y consumo interno para la producción frutícola en el Alto Valle de Río Negro o del arroz en Entre Ríos y Corrientes. - Los cultivos de olivo o de limones para exportación en el noroeste. - La diversificación de emprendimientos: la instalación de hoteles boutiques en las bodegas de Cuyo. En el estudio comparado interesa reconocer la importancia de las formas de tenencia de la tierra, la extensión de las explotaciones, el tamaño del mercado, el volumen de las inversiones y la aplicación de innovaciones tecnológicas. En sus repercusiones territoriales, los procesos de concentración de tierras, de expulsión de campesinos y grupos originarios y el surgimiento y/o intensificación de problemáticas ambientales. Para el desarrollo de estos contenidos el docente puede realizar una presentación de las características de cada uno de estos sectores productivos. Interesa destacar la inclusión de nuevos actores sociales, el papel desempeñado por las empresas estatales en la prospección y explotación de los recursos mineros en general y energéticos en particular y la influencia de inversiones extranjeras en la producción y comercialización. En el sector forestal, se propone focalizar en los cambios producidos a partir de la incorporación de superficies dedicadas a plantaciones para celulosa y madera. El estudio de la producción de minerales y combustibles requiere además -por su gravitación particular- la presentación de un caso para analizar con mayor profundidad las políticas estatales, las empresas, la mano de obra ocupada, las tecnologías utilizadas, el nivel de procesamiento local/regional, el destino final de la producción y los impactos ambientales que ocasionan. Son casos posibles, entre otros: El estudio de las agroindustrias adquiere especial relevancia en relación con su participación en la economía nacional, su importancia en los productos brutos regionales, y en el empleo a escala local. Interesa enfatizar en la concentración que originan en el eslabón industrial y las acciones de comando que ejercen en la cadena productiva. La agroindustria láctea es un caso especialmente interesante para dar cuenta de estos contenidos. Más allá del caso que se elija, es importante prestar atención a los actores implicados, los intereses que se contraponen, los posibles conflictos y las articulaciones horizontales o subordinadas que se establecen.

## **Contenidos**

### **4.- ESPACIOS URBANOS Y PROCESOS PRODUCTIVOS EN LA ARGENTINA**

Transformaciones recientes en ciudades medianas y grandes. Su impacto en la morfología, la dinámica y la jerarquía urbanas. - La organización de los espacios urbanos argentinos y las transformaciones actuales en el marco de la reestructuración capitalista: El Aglomerado Gran Buenos Aires, el Gran Rosario o el Gran

Córdoba. - Las ciudades intermedias, su crecimiento reciente y la variedad de funciones. - Las ciudades pequeñas y los pueblos y sus relaciones con sus áreas de influencia. Los actores urbanos públicos y privados, locales y extra locales en relación con: - La segregación residencial y los contrastes sociales. - Los cambios y permanencias en la organización de la producción de las industrias tradicionales e innovadoras. - La diversificación y complejización de los servicios y la desigualdad en su distribución, calidad y accesibilidad. Los cambios y permanencias en la organización de la producción industrial. Procesos productivos tradicionales e innovadores. - La producción industrial y de servicios en el Producto Bruto Interno (PBI) Las áreas industriales en la Argentina. Áreas tradicionales y nuevas localizaciones industriales. La creación de parques industriales. - Las industrias en el contexto de la reestructuración capitalista y su impacto territorial.

## **Alcances y comentarios**

Interesa en este bloque presentar tanto los procesos que derivaron en el actual sistema urbano y en la organización espacial de las ciudades de la Argentina como la distribución, características y problemáticas más relevantes de la producción urbana industrial y de servicios. Se propone analizar los procesos más recientes enmarcándolos en el contexto de la globalización y la fragmentación. Para interpretar la construcción de las ciudades es central prestar atención a las actuaciones y relaciones horizontales o de poder que se establecen entre los actores locales y extra locales; los que gestionan, producen y consumen la ciudad; públicos y privados. Ello permite comprender mejor las racionalidades de estos espacios, sus cambios y continuidades. Retomando el concepto de ciudad trabajado en primer año, es importante tratar las ciudades - en especial las grandes ciudades- como centros de comando y de atracción de personas, inversiones, conocimientos, bienes y servicios, y a la vez como lugares de creación, difusores de ideas, de innovaciones y de cultura a partir de las diferentes redes en las que resultan incluidas y de las tecnologías que son accesibles en cada caso. Desde esta perspectiva se propone el estudio comparado del Aglomerado Gran Buenos Aires y otra ciudad como el Gran Rosario o el Gran Córdoba, una ciudad intermedia o una pequeña ciudad. Es importante detenerse en las diferencias en su superficie, su población y fundamentalmente en la cantidad y especialización de los servicios que prestan y en el tipo e intensidad de los flujos en los que participan dichas ciudades tanto a escala regional, nacional como internacional. Interesa incorporar al análisis urbano permanencias y cambios que se generaron en estos espacios en forma reciente: el desarrollo de barrios residenciales de diferentes categorías, las remodelaciones o re-funcionalizaciones en las áreas centrales y/o en las periferias, los ejes de circulación cuya presencia o ausencia favorece u obstaculiza su integración en la red urbana, las posibles localizaciones industriales, comerciales de diferente tipo y categoría, y las destinadas al ocio de diferentes sectores sociales. A través de estos contenidos es posible trabajar - retomando los aprendizajes de los años anteriores - la polarización social y el desigual acceso a los servicios que se manifiesta en el proceso de segregación territorial. El desarrollo de la actividad industrial puede presentarse como uno de los factores explicativos del crecimiento de las grandes ciudades argentinas en cuanto a población, extensión y producto bruto en buena parte del siglo XX y dar cuenta a la vez, de los cambios en la estructura productiva y la creciente participación de los servicios. Para explicar la evolución del sector, es necesario atender algunos hitos en el surgimiento, consolidación y/o crisis de las principales industrias: la crisis del 30, la necesidad de sustituir importaciones, el impulso a las industrias básicas en las décadas de los 40 y 50, la etapa de penetración del capital extranjero, y en especial el proceso de crisis de la empresa nacional pequeña y mediana y de extranjerización iniciado a mediados de los '70 y profundizado en la década de los '90, así como el proceso de reactivación de la última década. Es importante analizar en qué medida las formas fordistas y post fordistas de organizar la producción se concretaron con expresiones particulares en la Argentina, y la coexistencia de ciertos rasgos de ambas en el momento actual. Por ejemplo, en cuanto a las localizaciones originarias y actuales, la procedencia de los capitales, la organización del trabajo, la cantidad y formación de la mano de obra ocupada, las tecnologías empleadas, el tamaño y distribución de funciones en el interior de las plantas, la organización de los trabajadores y la función del Estado. Puede profundizarse en las localizaciones industriales y en las variadas formas espaciales actuales que se originaron a partir del desarrollo de esta actividad en distintos lugares y contextos políticos y económicos. Por ejemplo, las plantas

que quedaron en zonas densamente pobladas dada la expansión urbana, las radicadas sobre las principales rutas, autopistas o hidrovía, las que se ubicaron en provincias favorecidas por las Ley de Promoción Industrial de fines de los '70, las que se aglomeran en los parques industriales creados por los gobiernos locales con la intención de favorecer la radicación de empresas e incrementar la competitividad territorial. Para profundizar el tema se sugiere el estudio de un parque industrial como el de Pilar, Zárate o La Plata y detenerse en los factores de localización, en los inversores predominantes, la producción y las transformaciones de las áreas circundantes.

## **Contenidos**

### **5.- HERRAMIENTAS Y FORMAS DE CONOCER EN GEOGRAFÍA**

Las representaciones de la Argentina y sus regiones en diversas fuentes de información. - Lectura y elaboración de mapas temáticos y esquemas o croquis de diferente tipo. Lo local y lo global. El interjuego de escalas de análisis. El trabajo de campo en Geografía. - Organización, realización y sistematización de un trabajo de campo relacionado con alguna de las temáticas/ problemáticas territoriales características de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires o del Aglomerado Gran Buenos Aires.

## **Alcances y comentarios**

Para el tratamiento de los contenidos de este curso a escala de la Argentina y también a escalas de mayor detalle- regional, provincial, local- es posible acceder fácilmente a cantidad y variedad de fuentes actuales e históricas de tipo cuantitativo y cualitativo. Se propone un trabajo centrado en la contextualización y análisis crítico de dichas fuentes considerando el alcance de la información que aportan según las preguntas que se desea responder y la necesidad metodológica de recurrir a diversidad de fuentes para corroborar información o para enriquecerla desde diferentes aportes. En relación con la cartografía se avanzará en la lectura y elaboración de mapas temáticos y esquemas o croquis de diferente tipo (de fragmentos urbanos relevados, de indicios de la segregación urbana o de la organización productiva de áreas rurales tomando como base información tomada de fotografías terrestres y aéreas, de imágenes satelitales, del Google Earth) a medida que se aborden los contenidos de los diferentes bloques. Será importante acordar con los alumnos la simbología a utilizar y también discutir teniendo en cuenta las variables y propósitos de la representación, la validez y adecuación de mapas-base realizados en proyecciones diferentes. El estudio de Argentina contextualizada en los procesos mundiales y a partir de ejemplos o casos que dan cuenta de lo regional y de lo local es en sí mismo una forma de abordar el interjuego de escalas de análisis como herramienta metodológica y conceptual para la mejor comprensión de las cuestiones planteadas. Al respecto, los contenidos de este curso presentan múltiples oportunidades para delimitar objetos de estudio según diferentes escalas y reflexionar acerca de los aportes de las mismas a la interpretación. En el marco del capitalismo global, las manifestaciones locales o regionales son materializaciones de procesos más amplios, a los cuales, a la vez, contribuyen a definir. Esta relación de ida y vuelta entre lo regional/local y lo global puede estudiarse a partir de algún proyecto de desarrollo local urbano o rural, vinculado con la producción primaria, industrial o de servicios que se plantea en bloques anteriores. El estudio sobre aspectos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y/o el Aglomerado Gran Buenos Aires presenta una oportunidad para proponer un trabajo de campo sencillo. Se espera que a lo largo del curso se realice por lo menos una salida convenientemente planificada para reunir información sobre un tema en estudio y que implique un aporte al conocimiento metodológico y conceptual de la Geografía. Es de interés la contextualización y preparación previa, la elaboración de instrumentos para el registro de las observaciones, explicaciones, entrevistas o encuestas. Luego de la salida, la presentación de técnicas que faciliten la sistematización y puesta en relación de la información obtenida con otras, anteriores o nuevas, que apoyen la conceptualización. A la vez, es importante favorecer el uso de las TIC tanto para la realización del trabajo de campo, la sistematización de la información como para la comunicación de las producciones

parciales o finales que realicen los estudiantes.

## 5.-Objetivos

Identificar los componentes naturales del ambiente y sus interrelaciones más importantes.

- Explicar las relaciones entre las condiciones naturales, la puesta en valor de los recursos y las formas de intervención de la sociedad en la construcción de los ambientes.
- Identificar problemáticas ambientales de diversos orígenes, los actores sociales que participan y el tipo de relaciones que entre ellos establecen.
- Conocer el tipo de intervenciones que desarrollan el Estado y las diversas organizaciones en la resolución de las problemáticas ambientales.
- Analizar el impacto de un mismo desastre natural en diferentes grupos sociales.
- Definir el alcance de una problemática local, nacional, regional y/o global; utilizando el concepto de escala geográfica.
- Conocer las variables representadas y los códigos utilizados en cartografía a diferentes escalas.
- Localizar las áreas y los casos estudiados utilizando las coordenadas geográficas.
- Interpretar imágenes para formular y/o responder preguntas específicas.
- Utilizar el vocabulario específico de la asignatura.

## 6.-Entorno de aprendizaje y recursos didácticos

La institución escolar en su dimensión espacial y temporal es una matriz de aprendizaje que involucra de diversa manera a todos los integrantes de la comunidad. Se privilegia el trabajo en el aula y se sugiere la apropiación de las herramientas informáticas y tecnológicas con que cuenta el entorno social de la escuela. Buscar y seleccionar información en Internet, identificando la pertinencia, la procedencia, las fuentes, la confiabilidad, y el contexto de producción. Seleccionar y utilizar la Tecnología de la información y la Comunicación TIC más apropiadas para producir, organizar y sistematizar información en distintos formatos como textos, representaciones gráficas, producciones audiovisuales, etc.

## 7.- Ejercitación, trabajos prácticos y actividades

Adquisición de conocimientos esenciales. Capacidad para comparar, deducir y relacionar conocimientos. Capacidad para extraer conclusiones. Puntualidad en la entrega de los trabajos prácticos. Lectura e interpretación de fuentes primarias: Son testimonios de “primera mano”, cercanos o contemporáneos a los hechos y procesos que se quieren estudiar. En cambio, las fuentes secundarias son testimonios de “segunda mano”, es decir, los trabajos elaborados por los científicos sociales a partir del análisis de fuentes primarias. La observación y el registro: Se trata de procedimientos que permiten obtener información acerca de algún fenómeno o hecho y por lo tanto constituyen otro modo de analizar las distintas dimensiones de la realidad.

## 8.-Evaluacion

Se sugiere una evaluación: **Participativa y Formativa**: que ayude al proceso integral de aprendizaje.

**Continua y sistemática:** es permanente y observa el desempeño en la actividad diaria según un plan y criterios de evaluación predeterminados y de conocimiento pleno del alumno. **Integradora:** comprende lo conceptual, actitudinal y procedimental. **Orientadora:** que sirva de guía y consejera tanto para el alumno como del propio profesor.

## **UNIDAD CURRICULAR: EDUCACIÓN FÍSICA**

### **1er. Año - 2do. Ciclo**

Dentro de esta unidad curricular, **3 hs cat/sem.** se incluyen los contenidos de los núcleos temáticos opcionales: **Gimnasia en sus Diferentes Expresiones, Deporte Cerrado: Atletismo, Deportes Abiertos y Prácticas Acuáticas.** Están organizados en tres niveles que no se corresponden necesariamente con cada año de la secundaria. Es decir, puede suceder que un estudiante permanezca más o menos de un año escolar en uno de los niveles. Para su consideración deberá remitirse a la Resolución MEGC 404-2011.

## **UNIDAD CURRICULAR: EDUCACIÓN CIUDADANA**

### **1er. Año - 2do. Ciclo**

#### **1.- Presentación general**

La Unidad curricular “**Educación Ciudadana**”, tiene como finalidad contribuir al desarrollo de los/las alumnos/as de una formación general. Uno de los objetivos de la asignatura “**Educación Ciudadana**” es continuar en la construcción del ser “ciudadano” cuya formación implica conocer y reflexionar sobre el poder y el Estado.

Cuando nos referimos a poder hablamos de “poder político” y cuando nos referimos a Estado, por cierto hablamos del “Estado democrático de Derecho”.

Por ello, a través de los contenidos de la asignatura **Educación Ciudadana**, se propone exponer las formas de participación en comunidad como, así también, conocer los mecanismos de protección de los derechos a nivel nacional e internacional.

## **2.- Propósitos generales**

A través de la enseñanza de “Educación Ciudadana” se procurará:

- Promover la comprensión de la complejidad de las prácticas sociales y políticas como la participación organizada en las instituciones. Destacar la historicidad de las ideas acerca de la ciudadanía y los derechos humanos.
- Favorecer la comprensión de la ciudadanía como una práctica social fundada en el reconocimiento de la persona como sujeto de derechos y obligaciones, y del Estado como responsable de su efectiva vigencia.
- Promover la reflexión sobre las desigualdades y la vulneración de derechos de grupos desfavorecidos.
- Propiciar espacios de análisis y deliberación sobre los lineamientos de una sociedad democrática

progresivamente más justa, sobre la base del Estado de derecho contemplado en la Constitución de la Nación Argentina.

### **3.-Presentación de la unidad**

Uno de los objetivos de “**Educación Ciudadana**”, consiste en conocer una realidad institucionalizada como es el Estado, encargado de regular el conflicto, derivado de las diversidades propias de la sociedad. El Estado debe regular y orientar el poder político de manera tal que sea posible la promoción y el estímulo de la justicia social, la independencia económica y la soberanía política en todos los sectores de la vida social.

El conocimiento del Estado en su origen, concepción, tipos históricos, formas recientes y poderes, es esencial para que las personas tomen conciencia de su necesaria existencia como garante de los derechos, a través de sus órganos de gobierno.

En un sistema democrático la ciudadanía, además de votar, debe tener oportunidad de expresar sus inquietudes y puntos de vista respecto a los temas que le interesan e influir sobre las decisiones que se tomen al respecto. La Constitución Nacional y la Constitución de la Ciudad de Buenos Aires establecen diversos mecanismos abiertos a los vecinos, como una manera de hacer realidad la democracia participativa.

La participación debe ser organizada y en el marco de las instituciones. No es una actividad individual sino una acción colectiva. Por lo tanto, formar hombres y mujeres considerados “ciudadanos” que actúan políticamente cuando participan en los asuntos comunes debatiendo y tomando decisiones que afectan o pueden afectar a todos los miembros de la sociedad.

### **4.-Contenidos:**

#### **1.- LA IDENTIDAD COMO CONSTRUCCIÓN SOCIO HISTÓRICA: ÁMBITOS DE CONSTRUCCIÓN Y MARCADORES IDENTITARIOS.**

La convivencia y las normas: normas sociales, morales y jurídicas Los Derechos, el Estado y la Participación Política. Los derechos. Los derechos civiles y políticos, los derechos económicos y sociales, y los derechos colectivos. Formulaciones en la Constitución de la Nación Argentina, en la Constitución local y en los tratados internacionales. Concepto de vulneración de los derechos humanos. Reglamentación razonable, restricciones legítimas y suspensión de los derechos. Las obligaciones de los Estados: de las obligaciones de respeto a la formalización de medidas concretas. El poder y los derechos. La legalidad y la legitimidad del poder político. Ejercicio del poder democrático: el estado de derecho. La Constitución de la Nación Argentina como instrumento de regulación del Estado y como proyecto político. El ejercicio autoritario del poder: golpes de Estado. La dictadura militar de 1976-1983 y el terrorismo de Estado. La organización del Estado como garante de los derechos. Concepciones acerca del Estado. Elementos del Estado y tipos de Estado. Distintas formas de gobierno. La democracia como forma de gobierno. Forma de Estado y de gobierno en la Argentina. La organización y la distribución del poder político: relación entre los poderes. Funciones e integración de cada poder. Relaciones entre el Estado nacional y los Estados locales.

### **Alcances y comentarios**

Estas ideas que aparecen como complejas, pueden ilustrarse a partir de situaciones de negación de la

personalidad y de la dignidad: la esclavitud en el pasado, la trata de personas en el presente, la situación de la mujer y de los niños, son ejemplos que dan sentido al tratamiento de estos contenidos. Se espera que los estudiantes puedan reconocer la especificidad de las normas jurídicas, dada por la generalidad y la obligatoriedad. Se espera un tratamiento de las normas desde paradigmas diversos: como límite al ejercicio de los derechos, como instrumento de opresión de un grupo social sobre otros, como el resultado del consenso democrático.

## **Contenidos**

### **2.- EL ESPACIO DE LA CONVIVENCIA: LA PARTICIPACIÓN**

La participación como un supuesto de la sociedad democrática. La participación social: el barrio, las instituciones (escuelas, sindicatos, ONG,). La lucha de las organizaciones de derechos humanos y su papel en la recuperación de la memoria colectiva. El impacto de la participación en las políticas públicas. El sufragio y las diversas formas de participación política. La militancia política. La autonomía de la ciudad de Buenos Aires. Ciudadanía y participación política. La participación política en una sociedad democrática. El sistema electoral y el sistema de partidos políticos. La participación en organizaciones de la comunidad y los organismos de defensa de los derechos humanos. Otras formas de participación en el orden nacional y local: audiencia pública, referéndum, consulta popular, iniciativa popular, revocatoria de mandatos. Acceso a la información pública y a la información ambiental. Democracia y desarrollo. Democracia formal y democracia real. Relaciones entre democracia, derechos humanos, ambiente y desarrollo. De la ciudadanía política a la ciudadanía plena. Mecanismos de protección de los derechos humanos. El acceso a la justicia. Las garantías judiciales. Mecanismos constitucionales de protección de los derechos. Mecanismos internacionales: jurisdiccionales y no jurisdiccionales. La cooperación internacional y la soberanía estatal.

## **Alcances y comentarios**

La participación es a la vez una condición y un resultado del sistema democrático: se sugiere un tratamiento que no soslaye las dificultades y contradicciones de la participación. Por otra parte, es importante que los estudiantes reconozcan a la participación como un modo de construcción conjunta que exige compromiso y responsabilidad. La participación social es el espacio de lo público, de construcción de identidad y de ejercicio ciudadano que en nuestro país tiene una actividad y riqueza propia, incluso desde aristas diferenciadas: desde organizaciones de derechos humanos, hasta el voluntariado universitario, pasando por las organizaciones de víctimas. En este sentido es importante que los estudiantes reconozcan la trascendencia y los resultados que esas luchas tienen en la vida cotidiana. El sufragio, la consulta popular, el referéndum, la iniciativa popular, la revocatoria de mandatos, entre otras, son modos de participar en la elección del gobierno, su desplazamiento, y la toma de decisiones. Es importante un abordaje contextualizado que relacione la ampliación de la participación con la incorporación de actores sociales y políticos, y las luchas que tuvieron lugar. En cuanto a la militancia política, se sugiere que los estudiantes conozcan esta posibilidad, y algunas instituciones que la hacen posible, como los partidos políticos y sus mecanismos de funcionamiento.

## **Contenidos**

### **3.- COMUNICACIÓN, CONFLICTO Y VIOLENCIA.**

Métodos adecuados de resolución de conflictos: la mediación y la negociación.

## **Alcances y comentarios**

La participación en la resolución de los conflictos permite, por una parte, reconocer al otro y sus necesidades, generar habilidades argumentativas que permitan reconocer expresar los sentimientos y necesidades propios, y por el otro, contribuye a la cultura de la paz generando acuerdos duraderos.

## **5.-Objetivos**

- Proporcionar los conocimientos básicos sobre “el poder” y “el Estado” en sus orígenes, formas y desarrollo actual,
- Promover el conocimiento teórico de la legislación vigente sobre partidos políticos, sistema electoral y acto electoral,
- Concientizar sobre la importancia de la participación organizada de la ciudadanía en sentido amplio y generar incentivos para la intervención en las problemáticas de la comunidad,
- Proporcionar y promover las herramientas para la interpretación y reflexión sobre la dinámica política, conociendo los instrumentos constitucionales que defienden y promueven la realización de los derechos, tanto a nivel nacional como desde las Organizaciones que se han creado en la comunidad internacional.

## **6.-Entorno de aprendizaje y recursos didácticos**

La institución escolar en su dimensión espacial y temporal es una matriz de aprendizaje que involucra de diversa manera a todos los integrantes de la comunidad. Se privilegia el trabajo en el aula y se sugiere la apropiación de las herramientas informáticas y tecnológicas con que cuenta el entorno social de la escuela. Buscar y seleccionar información en Internet, identificando la pertinencia, la procedencia, las fuentes, la confiabilidad, y el contexto de producción. Seleccionar y utilizar la Tecnología de la información y la Comunicación TIC más apropiadas para producir, organizar y sistematizar información en distintos formatos como textos, representaciones gráficas, producciones audiovisuales, etc.

## **7.- Ejercitación, trabajos prácticos y actividades**

Adquisición de conocimientos esenciales. Capacidad para comparar, deducir y relacionar conocimientos. Capacidad para extraer conclusiones. Puntualidad en la entrega de los trabajos prácticos. Lectura e interpretación de fuentes primarias: Son testimonios de “primera mano”, cercanos o contemporáneos a los hechos y procesos que se quieren estudiar. En cambio, las fuentes secundarias son testimonios de “segunda mano”, es decir, los trabajos elaborados por los científicos sociales a partir del análisis de fuentes primarias. La observación y el registro: Se trata de procedimientos que permiten obtener información acerca de algún fenómeno o hecho y por lo tanto constituyen otro modo de analizar las distintas dimensiones de la realidad.

## **8.-Evaluacion**

Se sugiere una evaluación: **Participativa y Formativa**: que ayude al proceso integral de aprendizaje. **Continua y sistemática**: es permanente y observa el desempeño en la actividad diaria según un plan y criterios de evaluación predeterminados y de conocimiento pleno del alumno. **Integradora**: comprende lo conceptual, actitudinal y procedimental. **Orientadora**: que sirva de guía y consejera tanto para el alumno como del propio profesor.

## **UNIDAD CURRICULAR: INGLES**

**1er. Año - 2do. Ciclo**

**En el caso de Inglés, 3hs. Cat/semanales, se adopta, para el presente Diseño Curricular Jurisdiccional, el Diseño Curricular de Lenguas Extranjeras (Inglés) (Resolución N° 260-SED/2001) vigente en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires para el nivel secundario.**

## **UNIDAD CURRICULAR: LENGUA Y LITERATURA**

**1er. Año - 2do. Ciclo**

### **1.-Presentación general de la asignatura**

El lenguaje es actividad humana que media todas las demás y, en este sentido, medio privilegiado de conocimiento de la realidad social y natural y de interacción con ella. Son precisamente estas experiencias de y con el lenguaje -a través de las cuales el sujeto significa el mundo, lo aprehende y se vincula con los demás- las que se constituyen en ejes del proceso de enseñanza y aprendizaje en este espacio curricular, ya que son ellas las que contextualizan los procesos de comprensión y producción, estableciendo ciertas dinámicas, convenciones sociales y pautas de interacción e inscribiendo determinadas marcas en los textos que circulan en cada una de ellas. Por ello, en la escuela, la mera instrucción lingüística -que sólo provee un saber declarativo acerca de las unidades y reglas de funcionamiento de la lengua- no alcanza para satisfacer el propósito de favorecer la constitución plena de sujetos hablantes. Las prácticas sociales y culturales de/con lenguaje sólo se aprenden mediante la participación en continuas y diversas situaciones de oralidad, lectura y escritura, contextualizadas y con sentido personal y social para los estudiantes. La Literatura constituye, en el campo disciplinar, un dominio autónomo y específico. Si bien su materialidad es el lenguaje, no puede ser considerada, únicamente, como una más de sus realizaciones. La Literatura, en tanto forma más plena de la relación del lenguaje consigo mismo, pone al estudiante en contacto con la dimensión estético-expresiva y creativa del lenguaje que, en este sentido, trasciende su carácter funcional para dar forma a un objeto artístico (el texto literario).

### **2.-Propósitos generales**

A través de la enseñanza de Lengua y Literatura, se procurará:

- Brindar múltiples oportunidades en el aula y fuera de ella, para que los alumnos sean partícipes activos de una comunidad de lectores de literatura, y desarrollen una postura estética frente a la obra

literaria.

- Ofrecer a los estudiantes una amplia variedad de textos literarios de los diversos géneros para que puedan profundizar y diversificar sus recorridos de lectura, y reconocer las diversas formas de pensar la realidad que se plasman en la literatura, sus distintas visiones acerca de la experiencia humana y sus utopías.
  - Mostrar las relaciones entre la literatura y las otras artes, promoviendo la comprensión por parte de los estudiantes del alcance y las proyecciones de los distintos movimientos, corrientes y generaciones literarias que se han dado a lo largo de la historia de la humanidad.
  - Brindar oportunidades para la producción y la comprensión de textos que les permitan a los estudiantes apropiarse de las estrategias cognitivas y meta cognitivas necesarias para abordar con eficacia distintos tipos textuales.
  - Ayudar a los alumnos a construir las estrategias apropiadas para comprender los textos de estudio colaborando, de esta manera, con el desarrollo de su autonomía como estudiantes.
- 
- Ofrecer múltiples y diversas oportunidades para la producción de distintos tipos de texto, con distintos propósitos, para diferentes destinatarios, acerca de diversos temas, a fin de que los alumnos se conviertan en usuarios cada vez más competentes de la lengua escrita.
  - Ofrecer situaciones que promuevan la construcción de las relaciones entre actividades de escritura y de lectura.
  - Proponer actividades que impliquen distintos tipos de comunicación oral de modo que los estudiantes puedan desarrollar la capacidad de expresarse oralmente a través de diferentes formatos, ante diversos interlocutores y de escuchar de manera comprensiva y crítica.
  - Promover el análisis y la interpretación crítica de los mensajes provenientes de los medios masivos de comunicación, haciendo hincapié en la perspectiva de estos medios en relación con representaciones, identidades, valores y estereotipos que circulan en la cultura.
  - Propiciar el conocimiento de la gramática, el léxico y la ortografía, a partir del uso de la lengua y de la reflexión acerca de sus recursos para llegar a la sistematización de las estructuras lingüísticas y de sus componentes, orientando este conocimiento hacia la optimización de las prácticas de lectura, escritura y oralidad.
- 
- Promover el análisis y la interpretación crítica de los mensajes provenientes de los medios masivos de comunicación, haciendo hincapié en la perspectiva de estos medios en relación con representaciones, identidades, valores y estereotipos que circulan en la cultura

### **3.-Presentación de la unidad**

En este año se propone ampliar la lectura de autores y géneros iniciada en años anteriores. De este modo, se espera que los estudiantes profundicen el conocimiento sobre las distintas maneras de pensar la realidad y dar forma a la experiencia humana que se plasma en la literatura, a través de la dimensión creadora del lenguaje, y puedan reflexionar sobre la especificidad de la comunicación literaria. Se pretende también que los alumnos, en tanto lectores, puedan apreciar un corpus cada vez más diverso de obras para desarrollar su competencia literaria y comenzar a armar, con autonomía creciente, sus proyectos personales de lectura, eligiendo las temáticas, los autores y los géneros, según sus propios gustos estéticos. La lectura literaria se organiza, al igual que en el año anterior, alrededor de temas, por ejemplo: “Los lugares”, y “Los prejuicios, la discriminación, la marginación”. Los profesores podrán tomar los dos temas, elegir textos relacionados con las temáticas de ellos y en función del tiempo disponible, u optar por otros temas de su preferencia. Lo importante es que, cualquiera sea el tema elegido, se realice a lo largo del año una actividad permanente de lectura que permita transitar géneros, épocas, autores y apreciar ciertos alcances de la intertextualidad y de la polifonía de los textos. La lectura crítica de la televisión enfoca los noticieros, programas de opinión y debates televisivos, con la intención de que los estudiantes reconozcan algunas de las estrategias y recursos que se utilizan en la producción de esos mensajes y que inciden en el sentido que se les otorga, de modo que puedan asumir una postura crítica frente a la posible manipulación de la opinión de la audiencia. El

trabajo sobre la escritura se centrará en la producción de mini ficciones, poemas y textos de opinión. Durante el desarrollo de la enseñanza de estos contenidos, será importante que el docente guíe al alumno en la adquisición de estrategias de escritura (planificación, escritura, revisión) que le permitan mejorar la calidad de sus textos, de modo que se adecuen al tipo textual y a la intención comunicativa. En el eje de oralidad se trabajará sobre la entrevista oral, práctica que exige una interacción constante de lectura, escritura y oralidad. El trabajo en torno de este contenido procurará favorecer el desarrollo de la capacidad de los estudiantes de planificar, llevar a cabo, transcribir y editar lo conversado en una entrevista. Las prácticas del lenguaje en contextos de estudio abordarán textos explicativos vinculados con la lectura y la escritura en la asignatura, haciendo hincapié en las estrategias de producción de los mismos, respetando los aspectos gramaticales y ortográficos de los mismos

#### **4.-Contenidos**

Los contenidos de esta propuesta fueron organizados en torno a estos tres bloques:

1. **Prácticas del lenguaje.**
2. **Prácticas del lenguaje en contextos de estudio.**
3. **Herramientas de la lengua.**

#### **I. PRÁCTICAS DEL LENGUAJE. LECTURA. LECTURA DE TEXTOS LITERARIOS**

##### **Lectura y comentario de obras literarias en torno a un mismo tema en forma compartida, intensiva y extensiva.**

“Los lugares”: el lugar como centro productor de la escritura; los autores y la creación de espacios simbólicos. “Los prejuicios, la discriminación, la marginación” El relato literario y las miradas sobre la otredad, la identidad y la igualdad.

A través de la lectura de los diversos textos se abordarán los siguientes contenidos:

- Formas de pensar la realidad plasmada en la literatura: formas realistas, simbólicas, fantásticas.
- Nuevas significaciones, re significaciones y transgresiones en el lenguaje literario.
- Relaciones intertextuales. Por ejemplo: temáticas, simbólicas y figurativas entre obras de distintos géneros y autores.

##### **Lectura y comentario de obras literarias de distintas épocas, movimientos y géneros**

Preponderancia en literatura argentina y latinoamericana, de manera compartida e intensiva. Al abordar los textos, se trabajará sobre: Los lugares y “Los prejuicios, la discriminación, la marginación”:

- Las condiciones socioculturales e históricas de las obras y su relación con los postulados y las estéticas de los distintos movimientos, escuelas o generaciones.
- La literatura en Argentina y América latina, sus condiciones de producción y los diversos contextos temporales de circulación.
- Relaciones con otras expresiones artísticas.
- Comparación entre géneros, estilos, figuras; temas, motivos y símbolos de los textos literarios leídos correspondientes a distintos movimientos, corrientes o generaciones.

- Rupturas y continuidades entre movimientos subsiguientes.

### **Participación habitual en situaciones sociales de lectura en el aula (comunidad de lectores de literatura)**

- Lectura extensiva de obras de distintos géneros y autores, en foros y círculos de lectores.
- Recomendaciones y reseñas orales y escritas de obras leídas.
- Seguimiento de obras de una misma época, corriente, movimiento, escuela, generaciones y/o estilos literarios (con énfasis en literatura argentina), en círculos de lectores. (Selección de movimientos, corrientes, escuelas y/o generaciones distintos de los trabajados en forma compartida e intensiva.)

### **Lectura de la televisión**

- Lectura, comentario y análisis de noticieros, programas de opinión y debates televisivos.
- Reconocimiento de algunos procedimientos y recursos audiovisuales empleados por la producción del medio y de sus efectos de sentido en la audiencia.
- Registros y variedades lingüísticas empleadas por los conductores de programas, locutores, panelistas.

Distancia enunciativa del locutor o el cronista en relación con los hechos y con la audiencia.

### **Alcances y comentarios**

El contenido central a enseñar es, en este caso, la lectura literaria, que se aprende a través de una práctica constante de distintas modalidades de lectura. Pues exige del lector una interacción muy especial con el texto para poder interpretarlo en sus distintas dimensiones, la lectura de obras variadas y la confrontación con otras interpretaciones. Esta lectura requiere “vivir” el texto, centrarla atención en las vivencias que afloran durante el acto de lectura, compenetrarse con las emociones, los conflictos, las ideas, las imágenes, los sonidos y los ritmos de las palabras leídas, y dejarse llevar por las evocaciones que nacen de esta interacción con la obra: evocaciones de otros momentos vividos, de otras lecturas, de mundos imaginados. Es importante que los lectores tomen contacto con las obras originales. Sin embargo, dada la extensión de algunas de ellas, de las novelas fundamentalmente, es posible hacer una selección de capítulos o de fragmentos de diferentes capítulos. Dicha selección debería incluir pasajes que permitan al lector reconstruir el universo del mundo narrado. Por ejemplo de las novelas fundamentalmente, capítulos o de fragmentos de diferentes capítulos. Dicha selección debería incluir pasajes que permitan al lector reconstruir el universo del mundo narrado; por ejemplo, se pueden elegir fragmentos clave para entender la historia y, a su vez, desentrañar el sentido de algunos pasajes de alto contenido simbólico. Para despertar y mantener el interés de los alumnos, se sugiere abordar algunos tópicos de los temas tratados en secuencias didácticas o en proyectos que pongan de relieve la intertextualidad a través de distintos momentos históricos. Por ejemplo, organizar una muestra de héroes y superhéroes de todos los tiempos, hacer un folleto promocionando la lectura de diversos relatos sobre héroes, escribir una nota de opinión sobre los héroes de la ficción de otras épocas y actuales (que se podría relacionar con la propuesta de escritura de textos de opinión para el año).

### **ESCRITURA**

#### **Escritura de un capítulo de una novela “a la manera de” los autores leídos**

- La planificación (en grupos o colectiva) para retomar aspectos centrales de la historia y el relato en la reescritura parcial.

- Reescritura del texto mediante la elaboración de nuevos conflictos, la incorporación de nuevos personajes, la inserción de descripciones y escenas, la inclusión de diálogos, la reutilización de rasgos del lenguaje del autor, etc.
- Análisis de la obra de referencia y de otras novelas para retomar recursos y consultar formas de resolver problemas de la escritura.
- Revisión del texto (de manera grupal y colectiva, oral y escrita) para su mejora.

### **Alcances y comentarios**

La escritura de minificciones da lugar a una primera reflexión crítica acerca de los géneros en tantas producciones socio histórico que varían a través de los tiempos. Es interesante mostrar cómo se producen solapamientos, fusiones y otros tipos de relaciones entre los géneros, cómo hay géneros que tienden a modificarse y otros que surgen debido a nuevos canales de comunicación. Asimismo, se puede avanzar en la conceptualización de la intertextualidad a partir del ejemplo que ofrecen las minificciones. Se propone organizar la clase en determinados horarios como un taller de escritura, para que los estudiantes puedan producir minificciones y poemas para compartir. La producción de escritos breves para recomendar obras leídas o escritas es una oportunidad para desarrollar un juicio crítico sobre los textos y compartir con otros gustos y preferencias. Para conocer los formatos y lugares de circulación de estos textos, el docente les puede proponer a los alumnos leer recomendaciones de obras leídas o que podrían leer y luego producir textos similares que otros lectores a su vez puedan consultar. En la medida en que editoriales y columnas de opinión son textos de mayor complejidad, si el grupo no tiene un contacto con el género, es conveniente que los alumnos trabajen en pequeños grupos (parejas o tríos) para que puedan seleccionar de manera adecuada y crítica las estrategias argumentativas a usar y analizar sus efectos sobre el lector. La lectura crítica de los mismos géneros permite una constante interacción entre lectura y escritura a través de la cual los alumnos pueden profundizar sus conocimientos acerca de las estrategias discursivas más adecuadas para comentar hechos o dichos sociales y convencer a los destinatarios. Se propone redactar este tipo de textos para el diario mural, el boletín o la revista de la escuela, el diario barrial, etc.

### **ORALIDAD**

#### **Producción y escucha de debates**

- Búsqueda de información, lectura y toma de notas acerca del tema en debate.
- Planificación de las intervenciones considerando diferentes roles: moderador, secretario, experto, informante puntual.
- Empleo y análisis de estrategias argumentativas orales.
- Elaboración de síntesis de los acuerdos y/o de los desacuerdos.

### **Alcances y Comentarios**

La exposición oral es una práctica compleja que exige una interacción constante de lectura, escritura y oralidad. La intervención del docente es muy necesaria en la etapa de preparación y, además, es conveniente modelizar su desarrollo. El docente puede intervenir en la selección del tema y ayudando a los alumnos a encontrar el eje de la exposición, aportando información para mejorar el texto, estableciéndose como un oyente crítico que devuelve cuestiones para resolver en los ensayos de la presentación,

mostrándose como modelo de expositor y proponiendo el análisis de su práctica. El alumno tiene que aprender a exponer el tema de manera clara y ordenada, tomando en cuenta la guía escrita, usando elementos audiovisuales si estaban previstos, adoptando la posición corporal correcta y haciendo los gestos apropiados para captar la atención de la audiencia. Asimismo, tendrá que aprender a observar las reacciones de esta audiencia para continuar o reencauzar la exposición si advierte que no es comprendido, etc. Se propone seleccionar aspectos vinculados a los temas sugeridos en lectura literaria como objeto de la exposición.

## **Contenidos**

### **II. PRÁCTICAS DEL LENGUAJE EN CONTEXTOS DE ESTUDIO**

#### **Producción de ensayos breves de reflexión teórico-crítica (sobre autores, obras, temas, movimientos literarios y artísticos, etc. estudiados)**

- Revisión de la bibliografía leída en función de un interrogante o problematización propios de índole teórico-crítica.
- Producción de escritos de trabajo para registrar y organizar la información para usar en la elaboración del ensayo.
- Análisis de la pertinencia y carácter problemático del punto de vista elegido.
- Planteo y desarrollo del problema planteado a propósito de los textos leídos, citando las obras y argumentando el punto de vista elegido.
- Revisiones del escrito. Consulta de otros ensayos como referencia para la propia escritura.

## **Alcances y Comentarios**

Se propone, en 3º año, que los alumnos continúen desarrollando la práctica de leer para aprender, abordando paulatinamente textos expositivos de mayor complejidad que incluyan secuencias explicativas. Por un lado, los estudiantes tienen que ir aprendiendo a controlar sus procesos de lectura tomando en cuenta lo que el texto dice y sus propios conocimientos acerca del tema tratado; y a formular hipótesis a partir de los para textos, de los índices y de sus saberes previos para luego confirmarlas o rechazarlas a medida que van leyendo de acuerdo con las marcas lingüísticas del texto leído. Asimismo, es importante que elaboren asiduamente escritos personales de trabajo mientras leen, para registrar información provista por diferentes fuentes. La escritura permite organizar y comprender mejor esa información para recordarla posteriormente. La producción de comentarios orales y escritos ayuda a afianzar los conocimientos adquiridos a través de la lectura.

## **Contenidos**

### **III. HERRAMIENTAS DE LA LENGUA**

Se propone trabajar los contenidos de este eje a través de distintos espacios de reflexión, a partir de los desafíos y problemas que generan las prácticas del lenguaje y de actividades de sistematización de los conceptos reflexionados.

## **GRAMÁTICA**

## **Gramática textual**

- Las funciones textuales y sus marcadores.
- Modos de organización del discurso: la argumentación.

## **Gramática oracional**

- Usos de las proposiciones causales, concesivas y consecutivas en los textos explicativos y argumentativos.

## **LÉXICO**

- Selección de palabras adecuadas al género, el tema y el registro.
- Identificación de palabras claves (en textos de estudio leídos y producidos).
- Reflexión sobre los significados de uso de palabras en distintos contextos: fórmulas de cortesía y tratamiento; literalidad y connotaciones contextuales.

## **ORTOGRAFÍA**

- Revisión crítica de las reglas sobre ortografía literal para analizar su utilidad en la escritura.

## **Alcances y Comentarios**

Los alumnos pueden apropiarse de los contenidos de gramática textual y oracional durante el ejercicio mismo de las prácticas de lenguaje. De modo que, se evita caer en definiciones gramaticales que no contribuyen a mejorar la expresión oral y escrita de los estudiantes.

Se sugiere un interjuego entre el uso de los recursos de la lengua y la reflexión acerca de ese uso, para avanzar así hacia la conceptualización de los componentes, las relaciones y las estructuras del sistema de lengua. El conocimiento de los conceptos gramaticales solo adquiere sentido en la medida en que se lo puede reutilizar como herramienta en la comprensión y producción de textos. Estos contenidos necesitan ser trabajados en torno de los textos que están leyendo o escribiendo, o cuando se toma el habla como objeto de análisis. Se abordarán a partir de los problemas de comprensión y/o de producción que se les presentan a los alumnos. Las dificultades que enfrentan muchas veces para encontrar el referente al leer un texto de estudio, las reiteraciones frecuentes en las que incurren al escribir diferentes tipos de texto, o las sobresemantizaciones que incluyen en el discurso oral, permite reflexionar sistemáticamente sobre los contenidos gramaticales referidos a la cohesión textual. La necesidad de expandir información permite avanzar en el tratamiento de las proposiciones subordinadas. Asimismo, la lectura y producción de textos con una fuerte base narrativa permite reflexionar sobre la importancia de los verbos en la configuración semántica del relato y de los tiempos verbales para organizar la temporalidad lingüística del mundo creado. En este contexto, el estudio de aspectos semánticos, sintácticos y morfológicos del verbo adquiere significación.

## **5.-Objetivos**

- Comentar y recomendar obras leídas, fundamentando la sugerencia en conocimientos sobre el tema, el autor, el lenguaje, etc. pensando en otro lector.
- Establecer relaciones entre la literatura y el cómic en relación con la creación de determinados personajes; por ejemplo, los héroes.

- Emplear los conocimientos estudiados acerca de la estructura y la retórica de los textos de opinión en la interpretación y producción de editoriales y columnas de opinión.
- Integrar en la exposición la información variada, pertinente y relevante recabada en diferentes fuentes.
- Emplear adecuadamente en las producciones escritas los mecanismos de cohesión que se vinculan a la referencia y la correferencia.
- Utilizar de manera apropiada los distintos modos y tiempos verbales y las subordinadas adjetivas y sustantivas, estudiadas, en la producción de diferentes textos.
- Revisar la ortografía de los textos recurriendo a las relaciones entre morfología y ortografía, respetando la ortografía de los afijos vinculados a la terminología propia de la asignatura.

## **6.-Entorno de Aprendizaje y Recursos Didáctico**

Espacio de trabajo el aula, la biblioteca del aula y/o de la escuela, con acceso a diferentes portadores de textos. Se sugiere tecnológica en caso de contar con ella. Buscar y seleccionar información en Internet, identificando la pertinencia, la procedencia, las fuentes, la confiabilidad, y el contexto de producción. Seleccionar y utilizar la Tecnología de la información y la Comunicación TIC más apropiadas para producir, organizar y sistematizar información en distintos formatos como textos y producciones audiovisuales, etc.

## **7.- Ejercitación, trabajos Prácticos y actividades**

Lectura, análisis e interpretación de textos de diferentes usos y formas. Desarrollo de diferentes tipos de actividades que permitan el paso de la lectura individual, a la colectiva, como así también la interpretación individual a la colectiva.

Producción de textos escritos. Desarrollo de diferentes tipos de actividades que permitan el paso de la escritura individual a la colectiva de textos de intención literaria. Se debe tener en cuenta la diversidad de gustos, expectativas y de cada alumno/a. Aplicación de estrategias orientadas a facilitar la comprensión del texto literario (estrategias de identificación de la idea principal, de la estructura textual y de la intención del autor, del tipo de texto, del contexto y sus efectos comunicativos).

## **8.-Evaluación**

Se sugiere una evaluación continua y permanente del proceso de aprendizaje, con autoevaluación y co-evaluación. Utilizar instrumentos de evaluación escrita, oral y la observación del desempeño en la actividad diaria del curso.

## **FORMACION CIENTIFICO TECNOLOGICA**

### **UNIDAD CURRICULAR: MATEMÁTICA**

#### **1er. Año - 2do. Ciclo**

#### **1 - Presentación general**

La presente unidad curricular se cursa en 1<sup>er</sup> año del 2<sup>do</sup> ciclo, esta unidad curricular cuenta con 5 horas cátedras por semana y pertenece al campo de formación Superior de la modalidad técnico profesional de nivel secundario. Inicia a los alumnos en los conceptos básicos vinculados a la materia su composición y sus propiedades, en construir un modelo matemático de la realidad. La presente unidad se relaciona, integra y articula con distintas unidades curriculares a lo largo de la formación específica del estudiante.

## **2 – Propósitos generales**

Es como propósito, el Ciclo Superior de la Escuela Secundaria representa para los jóvenes la oportunidad de profundizar los contenidos matemáticos trabajados durante el Ciclo Básico; analizarlos desde el punto de vista formal de la matemática como ciencia y abrir un espacio de construcción de nuevos conceptos. En este contexto, el desarrollo de la materia debe aportar niveles crecientes de formalización y generalización. Para hacer matemática es ineludible resolver problemas, aunque esta actividad no se considera suficiente. La descontextualización de los resultados obtenidos es lo que permite generalizar y realizar transferencias pertinentes. Si bien la estructura de la matemática como ciencia formal es el resultado final de conocimientos construidos por la comunidad científica, es importante que los docentes tengan presente que en la Escuela Secundaria ésta debe constituir una meta y no un punto de partida. A pesar de que la matemática escolar difiere del trabajo científico, en el aula se pueden y deben vivenciar el estilo y las características de la tarea que realiza la comunidad matemática. De esta forma los alumnos considerarán a la disciplina como un que hacer posible para todos, tal como se definió en el Ciclo Básico de la Escuela Secundaria.

## **3 – Presentación de la unidad**

La enseñanza de la matemática a nivel secundario ciclo superior, continúa con lo propuesto en los diseños curriculares del Ciclo Básico, a la vez que profundiza y orienta el trabajo hacia los niveles de argumentación y formalización que se espera que los alumnos adquieran a lo largo el Ciclo Superior de la Escuela Secundaria. En este sentido, el Diseño Curricular, incorpora contenidos nuevos que complementan y refuerzan la formación básica de los estudiantes. Los contenidos se han organizado en **tres bloques**: números y álgebra, funciones y álgebra, y geometría y Medidas. Se propone un desarrollo en el que se alternen unidades de los distintos bloques.

## **4-Contenidos.**

Para la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en tres bloques:

- 1. Números y álgebra**
- 2. Funciones y álgebra**
- 3. Geometría y medida**

### **I.)NÚMEROS Y ÁLGEBRA**

Números naturales Problemas de conteo. Uso del factorial de un número y del número combinatorio.

Estudio de algunas propiedades. El recurso algebraico para validarlas. Números reales Distancia de un número real al 0. Uso de la recta numérica para estudiar condiciones para que dos números se encuentren a una cierta distancia. Intervalos de números reales. Números complejos Representación en el plano. Noción de conjugado. Operaciones básicas. Forma trigonométrica. Sucesiones Identificación de regularidades en sucesiones. Producción de fórmulas de progresiones aritméticas y geométricas. Uso de la fórmula para determinar alguno de los elementos o la razón de una progresión. Suma de los elementos de una progresión. Aproximación de números reales por sucesiones de racionales. Noción intuitiva de límite Modelización de problemas numéricos Problemas que demanden recurrir a expresiones algebraicas y las propiedades de las operaciones para su estudio y resolución, y que incluyan los diversos campos numéricos.

## **Alcance y comentarios**

Propone retomar el estudio de los números reales, a partir de los diseños curriculares del Ciclo Básico de la Escuela Secundaria, con el fin de profundizar conceptos y utilizar distintos tipos de cálculo mental, escrito, exacto o aproximado. En este contexto, el uso de las calculadoras científicas como herramientas al servicio del pensamiento permite profundizar la reflexión de los alumnos, quienes disminuyen el tiempo que dedican a repeticiones mecánicas de algoritmos para utilizarlo en la elaboración de conjeturas y la discusión sobre la validez de las mismas. En cuanto a la operatoria, es preferible un cálculo sencillo, razonado y reflexionado antes que extensos cálculos que se realizan de manera mecánica con escaso valor matemático. En los primeros años de escolaridad se construyen las sucesiones de números naturales; mientras que en la Escuela Secundaria éstas resultan un concepto propicio para que los alumnos reconozcan regularidades, formulen hipótesis –al buscar el término general de una sucesión– y discutan sobre distintas notaciones. Para facilitar estas cuestiones, es necesario promover la producción y la lectura de situaciones que se modelicen por medio de sucesiones y que, a su vez, se representen a través de diversos lenguajes, desde el natural o coloquial hasta el simbólico. De este modo, las conceptualizaciones adquirirán riqueza y precisión durante las relecturas. En este bloque se estudiará la ampliación de los conjuntos numéricos para arribar a los números complejos. Éstos se expresarán en forma binómica, polar y trigonométrica; y serán representados geoméricamente en el plano. Es conveniente estimular a los alumnos a establecer relaciones entre los diferentes tipos de representaciones. Asimismo, reformular los algoritmos de cálculo a fin de ampliarlos al nuevo campo numérico y promover el uso de calculadoras científicas para el cálculo con números complejos.

## **Contenidos**

### **II.) FUNCIONES Y ÁLGEBRA**

Función exponencial y logarítmica .Problemas que involucren el estudio de procesos de crecimiento y decrecimientos exponenciales, discretos y continuos. La función exponencial como modelo para estudiar los procesos: gráficos y fórmulas. Variación del gráfico a partir de la variación de la fórmula y viceversa. Uso de computadora para estudiar el comportamiento de una función exponencial. La función logaritmo como inversa de la exponencial. Gráfico y fórmulas. Variación del gráfico a partir de la variación de la fórmula y viceversa. Relaciones entre el gráfico exponencial y logarítmico. Estudio de funciones logarítmicas y exponenciales: positividad, negatividad, ceros, crecimiento, decrecimiento en el contexto de los problemas que modelizan. Asíntotas. Análisis de propiedades de exponentes y logaritmos. Problemas que se modelicen mediante ecuaciones exponenciales y logarítmicas. Aproximación a la resolución gráfica. Función trigonométrica. Distintas definiciones de ángulo y diferentes maneras de notarlo. Distintas formas y sistemas para medir ángulos. Problemas en contextos matemáticos y extra matemáticos que se resuelven usando las funciones trigonométricas. Revisión de las relaciones trigonométricas definidas para los ángulos agudos. Las funciones  $\sin(x)$  y  $\cos(x)$  para todo número real. Extensión de la relación pitagórica. Representación gráfica. Estudio de la función  $\sin(x)$  y  $\cos(x)$ . Periodicidad, ceros, imagen. Intervalos de

positividad y negatividad. Estudio de las variaciones de la amplitud y la frecuencia. Uso de la computadora para estudiar el comportamiento de las funciones trigonométricas. La función  $\text{tg}(x)$ . Representación gráfica. Periodicidad, ceros, imagen. Intervalos de positividad y negatividad, dominio, asíntotas. Problemas que se modelizan mediante ecuaciones trigonométricas. Modelización mediante funciones. Modelizar matemáticamente situaciones apelando a las funciones estudiadas durante estos años para anticipar resultados, estudiar comportamientos, etcétera.

### **Alcances y comentarios**

Profundiza la resolución de ecuaciones e inecuaciones, mediante el análisis de formas gráficas y analíticas; a partir de ellas se modelizarán y trabajarán situaciones intra y extra matemáticas. Se propone la comparación de métodos de resolución y discusión del número, así como también tipos de soluciones halladas de acuerdo a los contextos de las situaciones a resolver. Se presenta el trabajo con polinomios de una variable y se promueve la utilización de software para la representación gráfica de funciones. Los alumnos construirán el concepto de ecuación proposicional en la medida que resuelvan ecuaciones. Para que esto sea posible es indispensable que reflexionen acerca del conjunto de soluciones posibles y expliciten el concepto de ecuaciones equivalentes. Para resolver una ecuación se realizan procedimientos tales como la escritura sucesiva de ecuaciones equivalentes, dado que cada una de ellas tiene el mismo el conjunto de soluciones. Resulta conveniente plantear situaciones en las cuales el uso de ecuaciones no sólo se realice para traducir una pregunta numérica a otro lenguaje, sino para probar generalizaciones del tipo: “todo número par es el anterior de un impar”. La función es una de las nociones más importante de la matemática. Hay diversas maneras de abordar el tema, pero en el nivel en que se trabaja en este Diseño Curricular resulta pertinente su introducción a partir de la dependencia entre variables. Es importante que las funciones se presenten desde sus distintas representaciones: una tabla, un gráfico, un relato o una fórmula. Es conveniente, en la medida de lo matemáticamente posible, que se trabaje en el pasaje de un registro semiótico a otro. No se debe apresurar el trabajo con funciones específicas (lineales, cuadráticas, etc.). Cuanto más variadas sean las situaciones planteadas, la identificación de las variables, la elección de la escala para su representación y la lectura de gráficos serán aspectos que contribuyan a la construcción del concepto de función.

### **Contenidos**

#### **III.)GEOMETRÍA Y MEDIDA**

Razones trigonométricas. Las relaciones trigonométricas en un triángulo. Seno y coseno de triángulos rectángulos. Tangente. Resolución de triángulos rectángulos. Extensión de seno, coseno y tangente a cualquier ángulo. Teoremas del seno y coseno. Nociones de geometría analítica. Producción de expresiones algebraicas para modelizar relaciones entre puntos del plano cartesiano. Uso del teorema de Pitágoras para elaborar la fórmula de la distancia entre dos puntos en el plano coordenado y la ecuación de la circunferencia. Distancia de un punto a una recta. Intersección entre una circunferencia y una recta. Solución gráfica y analítica. Análisis de la cantidad de soluciones. Ecuación del círculo y de la parábola.

### **Alcances y comentarios**

Propone retomar y profundizar conceptos trabajados en años anteriores referidos a funciones lineales y su graficación. Las funciones trigonométricas son utilizadas en las ciencias para describir fenómenos periódicos, los cuales requieren que sus dominios sean números reales. El tiempo que se dedique al análisis y discusión de las escalas elegidas en los ejes para graficarlas, permitirá revisar conceptos de números reales; así como distinguir esta mirada funcional de lo estudiado en la resolución de triángulos.

## **5-Objetivos**

Estimular el establecimiento, comprobación y validación de hipótesis por parte de los estudiantes, mediante el uso de las herramientas matemáticas pertinentes. Promover el trabajo personal y grupal, valorando los aportes individuales y colectivos para la construcción del conocimiento matemático. Promover el respeto por la diversidad de opiniones, así como una actitud abierta al cambio que permita elegir las mejores soluciones ante diferentes problemas matemáticos. Retroalimentar las planificaciones particulares e institucionales en matemática a partir de la información que brindan las evaluaciones que se realicen. Alentar a los alumnos para que valoren sus producciones matemáticas y las comuniquen en grupos o ante la clase. Planificar las instancias en las que se desarrollará el trabajo matemático. Evaluar los aprendizajes de los alumnos estableciendo relaciones entre lo aprendido y lo enseñado en las clases. Valorar los conocimientos matemáticos extraescolares de los alumnos y retomarlos para su formalización, explicación y enriquecimiento en el marco de la materia. Fomentar la utilización de los libros de matemática como material de consulta y ampliación de lo trabajado en clase. Concienciar acerca de la importancia que la construcción grupal de conocimientos matemáticos tiene en el desarrollo de aprendizajes valiosos. Escuchar, registrar y retomar los aportes de los alumnos durante la clase. Promover la relación entre los contenidos nuevos y los que se hayan trabajado con anterioridad. Estimular la mejora de la terminología y notación matemática en los diferentes contenidos. Incorporar, con distintos grados de complejidad, la enseñanza de la Matemática a través de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad, a los fines de que sean utilizadas para el desarrollo de preguntas, formulación y tratamiento de problemas, así como para la obtención, procesamiento y comunicación de la información generada. Construir conocimientos matemáticos significativos. • Establecer transferencias pertinentes de los conocimientos adquiridos a situaciones intra y/o extra matemáticas. Trabajar de manera autónoma e identificar modelizaciones de situaciones que se presenten en diferentes campos. Comprender la importancia de la formalización como herramienta de comunicación en el ámbito de la matemática. Distinguir las definiciones de las explicaciones y los ejemplos. Explicitar el rigor en las estrategias matemáticas que se utilizan. Comprobar lo razonable de los resultados en las respuestas a los problemas. Valorar la propia capacidad matemática.

## **6 -Entorno de aprendizaje y recursos didácticos.**

Principalmente esta unidad curricular será abordada principalmente en el ámbito áulico, aunque sería deseable expandir a realizar algunas experiencias prácticas en el laboratorio matemático o informático, deberá contar con el equipamiento necesario para el desarrollo de las actividades propuestas. El aula debe constar con todas las necesidades básicas para el desarrollo de las consignas curriculares, por otra parte es apropiado que algunos temas, puedan ser explicados mediante recursos tecnológicos, en ese caso es necesario poder acceder a una PC en el establecimiento o laboratorio informático, para las mismas.

## **7) -Actividades - Ejercitación - Trabajos Prácticos**

Plantear ejercicios específicos, sobre situaciones problemáticas extraídas en la medida de lo posible del entorno real. Describir trabajos prácticos de investigación para resolver consignas tendientes a favorecer el desarrollo de las clases y el pensamiento reflexivo. Además de la resolución de ejercicios que permitan que el alumno exprese los conceptos aprendidos de manera escrita y ejercicios prácticos.-

## **8 -Evaluación**

El propósito de la evaluación es fijar y aplicar los conceptos, conocimientos, métodos y procedimientos desarrollados en este espacio de aprendizaje. Se propone una evaluación: Formativa: que fortalezca el proceso de aprendizaje a través de una interacción directa indagando sobre los conceptos tratados, su correcta fijación y asociación con los conocimientos previos. Los principales indicadores serán: el grado de asimilación obtenido en forma individual y/o grupal a medida que transcurren las clases, la iniciativa, la responsabilidad, la participación, la dedicación, el esfuerzo para superarse, el trabajo individual y el grupal, el respeto, la utilización de los métodos de trabajo, la resolución de los ejercicios planteados, el desarrollo de trabajos prácticos y la utilización de las normas de trabajo aplicables en el área. Continua y sistemática: Que sea permanente observando el desempeño en la actividad diaria según un plan y criterios de evaluación predeterminados y de conocimiento pleno por parte del alumno. Presentación de la carpeta de trabajos prácticos y explicación de ejercicios resueltos. Análisis y resolución de situaciones problemáticas.

## **UNIDAD CURRICULAR: FÍSICA**

### **1er. Año - 2do. Ciclo**

#### **1 - Presentación general de la asignatura**

La presente unidad curricular forma a los alumnos en los conceptos básicos para la comprensión de los fenómenos que se presentan en la naturaleza, y poder utilizarlos para resolver situaciones problemáticas y para aplicaciones científico tecnológico.

#### **2 – Propósitos generales**

- Es como propósito fundamental lograr que la actividad de la Física constituya una práctica que contribuya a la formación intelectual de los alumnos y que se logre una idea general acerca de la disciplina.
- Desarrollo de actitudes positivas frente a la ciencia y la tecnología. Elabore un juicio crítico y actitud de escucha.
- Reconocimiento del clima de trabajo como ayuda a la concreción de resultados favorables.
- Reflexión crítica acerca de los fenómenos físicos, su generación y aplicación, como herramientas para un universo determinado, y como estructuras organizadoras de la información.

#### **3 – Presentación de la unidad**

La enseñanza de la física a nivel secundario debe apuntar esencialmente a la introducción científica y tecnológica de los alumnos. La entrada en el razonamiento deductivo, suponen transformaciones importantes para los alumnos que continúan la escuela secundaria.

#### **4-Contenidos.**

Para la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en cuatro bloques:

1. **Calor y temperatura**
2. **Cuerpos sólidos y fluidos**
3. **Electricidad y magnetismo**
4. **Óptica y sonido**

## I.) CALOR Y TEMPERATURA

Medición de la temperatura. Escalas. Diferencia entre calor y temperatura. Concepto de equilibrio térmico. La dilatación de los fluidos y la construcción de termómetros. Puntos de fusión y de ebullición. Factores que lo modifican. Aplicaciones de los estudios sobre el calor. La diferencia de temperatura como motivo de transferencia de calor. El calor como energía en tránsito. Dirección del flujo del calor. Mecanismos de medición del calor. Equivalente mecánico del calor. Efecto Joule. Efectos del calor sobre los cuerpos. Relación entre el calor y la elevación de la temperatura. El calor y las transformaciones del estado de la materia. Maquinas térmicas. Conversión parcial del calor en trabajo. Aplicaciones tecnológicas.

### **Alcances y comentarios**

Que los alumnos: consoliden un sentido de "lo físico" que se caracteriza, por: la capacidad de estimar resultados realizando las experiencias de laboratorio. Anticipen las hipótesis para la resolución de un problema e conciben estrategias y alternativas para realizar prácticas de hechos cotidianos. Realicen trabajos y aplicación práctica sobre calor como factor de energía. Investiguen las maquinas térmicas y realicen una comparación de rendimiento y practicidad.

### **Contenidos**

## II.) CUERPOS SÓLIDOS Y FLUIDOS

Caracterización y diferenciación entre los cuerpos sólidos y los fluidos. Formas. Rigidez y fluidez. Caracterización y diferenciación entre líquidos y gases. Volumen ocupado. Fluidos sujetos a la influencia de una fuerza. Compresibilidad. Relación entre fuerza, área, y presión en los fluidos. Presión de columna e líquidos. Principio de Pascal. Flotación y principio de Arquímedes. Definición de vacío. Propiedades de los fluidos. Tensión superficial. Movimiento de los cuerpos sólidos en los fluidos. Viscosidad. Resistencia al flujo. Fricción.

### **Alcances y comentarios**

Que el alumno: Plantee una primera aproximación al análisis de sólidos, líquidos y gases. Aprenda a interpretar tanto la información que surge de los distintos principios planteados para obtener datos que requieren un análisis más profundo. Realice trabajos prácticos de laboratorio que modelicen situaciones contextualizadas. Incorpore el recurso informático para la producción de trabajos prácticos.

### **Contenidos**

## III.) ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

Los materiales y su conductividad eléctrica .interacción eléctrica. Carga eléctrica. Ley de Coulomb.

Relación entre calor y electricidad. Ley Joule. Eficiencia. Magnetismo. Imanes y polos magnéticos. Magnetismo terrestre. Relación entre electricidad y magnetismo. Inducción electro magnética. Motores y generadores eléctricos.

### **Alcances y comentarios**

Que el alumno: Justifique las interacciones magnéticas mediante el concepto de campo. Comprenda la estructura de los materiales magnéticos mediante el concepto de dominio magnético. Comprenda los espectros magnéticos y el funcionamiento de las brújulas. Comprenda la interacción entre electricidad y magnetismo. Estudie las propiedades con las están muy familiarizados y considerarlas como punto de apoyo para deducir otras nuevas. Realicen trabajos prácticos que impliquen la puesta en funcionamiento de los contenidos.

### **Contenidos**

#### **IV.) ÓPTICA Y SONIDO**

El sonido y su propagación. Vibraciones como fuentes de sonido. Medios de propagación. Variaciones de presión en una onda de sonido. Velocidad de propagación. Intensidad y sonoridad. Instrumentos musicales. El oído y la audición. Efecto Doppler. Movimiento ondulatorio. Longitud de onda y frecuencia. Velocidad de propagación. Lentes y aparatos ópticos. El ojo y la visión. Radiación electromagnética. Fuentes de luz. Iluminación. Eficiencia en la iluminación. Unidades. Luz visible. Espectro electromagnético. Ondas de radio. Radiación infrarroja y ultravioleta. Aplicaciones tecnológicas.

### **Alcances y comentarios**

Que el alumno: comprenda los fenómenos ópticos cotidianos mediante el concepto de rayo de luz. Comprenda las teorías que se plantearon para explicar la naturaleza de la luz. Analicen la interferencia y la difracción. Estudie las propiedades con las están muy familiarizados y considerarlas como punto de apoyo para deducir otras nuevas. Realicen trabajos prácticos que impliquen la puesta en funcionamiento de los contenidos.

### **5-Objetivos**

Transmitir a los alumnos la convicción de que la física es una cuestión de trabajo, estudio y perseverancia, y por lo tanto accesible a todos. Entender la diversidad como un aspecto inherente a la realidad de las aulas y organizar en consecuencia una enseñanza que abarque a todos los alumnos. Proponer situaciones en las que el trabajo cooperativo resulte relevante para la producción que se espera. Generar en el aula un ámbito en el que se valore la ayuda entre los compañeros, la aceptación del error, la descentración del propio punto de vista, la responsabilidad personal y grupal. Desarrollar en los alumnos la capacidad de modelizar situaciones, ofrecer las experiencias necesarias que permitan conceptualizar las características de los procesos de modelización y promover un tipo de trabajo que lleve a los estudiantes a concebir la modelización como un aspecto fundamental de la actividad física. Generar condiciones que permitan a los alumnos entrar en prácticas de argumentación basadas en el conocimiento físico, acercándose a la demostración deductiva, modo de validación de las afirmaciones en la física.

## **6 -Entorno de aprendizaje y recursos didácticos.**

Principalmente esta unidad curricular será abordada principalmente en el ámbito áulico, y realizar experiencias prácticas en el laboratorio físico. Deberá contar con el equipamiento necesario para el desarrollo de las actividades propuestas. El aula debe constar con todas las necesidades básicas para el desarrollo de las consignas curriculares, por otra parte es apropiado que algunos temas, puedan ser explicados mediante recursos tecnológicos, en ese caso es necesario poder acceder a una PC en el establecimiento o laboratorio informático, para las mismas.

## **7) -Actividades - Ejercitación - Trabajos Prácticos**

Plantear ejercicios específicos, sobre situaciones problemáticas extraídas en la medida de lo posible del entorno real. Describir trabajos prácticos de investigación para resolver consignas tendientes a favorecer el desarrollo de las clases y el pensamiento reflexivo. Además de la resolución de ejercicios que permitan que el alumno exprese los conceptos aprendidos de manera escrita y ejercicios prácticos.-

## **8 -Evaluación**

Se sugiere una evaluación: Formativa: que fortalezca el proceso de aprendizaje. Continua y sistemática: Que sea permanente observando el desempeño en la actividad diaria según un plan y criterios de evaluación predeterminados y de conocimiento pleno por parte del alumno. Integran: que comprenda lo conceptual, actitudinal y procedimental. Orientadora: Que sea una herramienta de guía y asistencia tanto para el alumno como para el docente.

## **UNIDAD CURRICULAR: TECNOLOGÍA DE LA REPRESENTACIÓN**

### **1er. Año – 2do. Ciclo**

## **1- Presentación general**

La unidad curricular “Tecnología de la Representación” correspondiente al Primer Año del Segundo Ciclo de la Formación Científico Tecnológica del Técnico en Óptica Oftálmica e Instrumental cuenta con 4 horas cátedra por semana, que es el equivalente a 96 horas reloj anual.

La función fundamental es la de dar un cierre integral de lo que es la representación en su conjunto. Para ello, unifica lo aprendido anteriormente y lo profundiza agregándole herramientas informáticas, trabajo de campo, diseño y análisis del mismo, normalización de planos y maquetería para un mejor entendimiento del diseño.

### **2- Propósitos generales**

Que los alumnos sean capaces de comprender objetos en el plano y en el espacio. Que puedan graficarlos tanto en papel como utilizando herramientas informáticas y logren llevarlos a volumetría por medio de maquetas para comprender mejor los espacios y sus dimensiones.

Que valoren la importancia de un sistema funcional del diseño arquitectónico en una organización.

### **3- Presentación de la unidad**

Esta unidad curricular es parte integrante del campo de formación científico tecnológica del plan de estudios del primer año del Segundo Ciclo de la Modalidad Técnico Profesional de Nivel Secundario.

La presente unidad curricular pretende que el alumno utilice el lenguaje gráfico que se utiliza en todas las artes plásticas, representar la forma y volúmenes de los objetos a través de modelos. Se utiliza como comunicador de ideas y como método de conocimiento para observar y detectar las relaciones entre sus partes y además, reconocer la estructura de una pieza. Este tipo de aprendizaje se basa en normas específicas y comunica ideas de objetos que deban construirse para solucionar un desajuste o necesidad. Debe ser claro y preciso transmitiendo diferente información según a quién este dirigido. Esta unidad curricular, a través de un proceso de enseñanza – aprendizaje, permite acercar al alumno a este nuevo lenguaje mediante un método basado en la interpretación de elementos geométricos y modelos de representación para la comprensión, aplicación y resolución de ejemplos prácticos.

#### **4- Contenidos**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en 9 bloques:

- I. **Sistemas de representación. Tipos y métodos de proyecciones.**
- II. **Perspectivas.**
- III. **Representación de figuras.**
- IV. **Representación de sólidos.**
- V. **Relevamiento, análisis y resolución de situaciones problemáticas.**
- VI. **Interacción con sistemas de animación.**
- VII. **Representaciones volumétricas.**
- VIII. **Croquis y planos bajo parámetros normalizados.**
- IX. **Técnicas de construcción de maquetas.**

#### **Contenidos**

I.)SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN. TIPOS Y MÉTODOS DE PROYECCIONES.

Sistema octogonal, axonométrico y cónico.

#### **Alcances y Comentarios**

Este bloque tiene como finalidad fortalecer los conocimientos adquiridos hasta el momento y lograr una profundización de los nuevos sistemas y métodos, revisión de los principios básicos de la geometría del plano y sistema de proyecciones cilíndricas.

## **Contenidos**

### **II.)PERSPECTIVAS.**

Perspectiva isométrica explotada y despiece.

#### **Alcances y Comentarios**

En este bloque se hará hincapié en profundizar el conocimiento previo de perspectiva isométrica en figuras más complejas para observar el detalle de las mismas en su explotación y despiece. Por otra parte, reconocerá la representación en un plano de elementos situados en el espacio relaciones de pertenencia de un objeto a un plano, posiciones de paralelismo y perpendicularidad entre recta y plano o distancias entre estos elementos.

## **Contenidos**

### **III.)REPRESENTACIÓN DE FIGURAS.**

Representación de figuras en diversos planos.

#### **Alcances y Comentarios**

Es importante en este bloque comprender como se ve una figura compleja o simple en los distintos planos de proyección. Comprender las finalidades prácticas que persiguen los diferentes sistemas de representación, el nivel desarrollado para comprender el espacio, así como para relacionar entre sí los sistemas diédrico, axonométrico y cónico estudiados. Este criterio permitirá saber si el alumnado maneja de forma apropiada los métodos de manipulación de los sistemas de representación que le acerquen a un conocimiento más profundo del mundo geométrico y la utilización de la figura y sus propiedades de forma analítica. Además se pretende también valorar las habilidades y destrezas adquiridas por el alumnado, en el manejo de los diferentes útiles de dibujo y en el trazado a mano alzada.

## **Contenidos**

### **IV.)REPRESENTACIÓN DE SÓLIDOS.**

Representación de sólidos. Operaciones booleanas. Sólidos paramétricos.

#### **Alcances y Comentarios**

En este bloque es fundamental comprender la representación gráfica de sólidos utilizando el software correspondiente e incorporando, de esa manera, las nuevas tecnologías de representación. Expresar gráficamente un producto o un objeto con la información necesaria para su posible fabricación o realización, aplicando correctamente las normas exigidas en el Dibujo Técnico. Comprender la representación de las formas, desde la comprensión de quien lo utiliza hasta la de quien lo lee o interpreta.

Comprobar el manejo de los sistemas de representación y discernir la utilización del sistema más idóneo para la comunicación de un proyecto

### **Contenidos**

#### **V.)RELEVAMIENTO, ANÁLISIS Y RESOLUCIÓN DE SITUACIONES PROBLEMÁTICAS.**

Relevamiento, análisis y resolución de situaciones problemáticas mediante técnicas de representación.

### **Alcances y Comentarios**

En este bloque se analizará en un trabajo de campo (relevamiento de una organización) los pasos correspondientes para mejorar su circulación y diseño, como así también, incrementar la eficiencia laboral resolviendo soluciones problemáticas en planos y maquetas;elaborar trabajos de relevamiento topográfico; proyectar soluciones espaciales edilicias además de las constructivas y las técnicas para un programa de necesidades determinado; gestionar y/o elaborar documentaciones técnicas y actualizar la información gráfica y escrita.

### **Contenidos**

#### **VI.)INTERACCIÓN CON SISTEMAS DE ANIMACIÓN.**

Interacción con sistemas de animación y sistemas de construcción de prototipos rápidos.

### **Alcances y Comentarios**

En este bloque será importante reconocer un software de animación y lograr por medio de un prototipo croquizado o realizado en un plano trasladarlo a la máquina personal utilizando las nuevas tecnologías, para observarlo, girarlo y desplazarlo efectuando el análisis correspondiente.

### **Contenidos**

#### **VII.)REPRESENTACIONES VOLUMÉTRICAS.**

Modos y medios de representación. Croquizado, normalización y su relación con los sistemas de construcción, fabricación y montaje de objetos técnicos.

### **Alcances y Comentarios**

En este bloque es fundamental comprender como llevar a volumetría un plano o un objeto diseñado previamente por medio de un software específico, se pretende contribuir al fortalecimiento de la concepción materialista del mundo, tomando como base la unidad de lo concreto con lo abstracto, evidenciado en la unidad entre la forma y la extensión del cuerpo o sólido geométrico materializado como objeto real o imaginado y su representación gráfica, en papel u otro soporte, como abstracción de sus características, y

todo ello graficado a partir de los procesos mentales y las habilidades manipulativas, consecuentemente ello con el desarrollo de las capacidades creadoras

## **Contenidos**

### **VIII.)CROQUIS Y PLANOS BAJO PARÁMETROS NORMALIZADOS.**

Herramientas informáticas de diseño asistido y simulación. Herramientas informáticas para la representación de sólidos, la parametrización y las operaciones booleanas. Interactividad con medio digital y sistemas de construcción de prototipos rápidos.

## **Alcances y comentarios**

En este bloque será relevante comprender el diseño de un inmueble por medio de croquis y además, considerando las normas básicas de construcción y las normas IRAM, realizar las correcciones correspondientes utilizando los métodos mencionados. Dominar herramientas para diseñar y modelar partes mecánicas o productos en general resolviendo la expresión de diseño en 3 D desde un croquis conceptual hasta la creación de la documentación técnica específica.

## **Contenidos**

### **IX.)TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN DE MAQUETAS.**

Técnicas de construcción de maquetas.

## **Alcances y comentarios**

En este bloque será fundamental comprender la importancia de la maqueta, obteniendo una visión más completa del elemento o diseño arquitectónico que realice. Reconocerá los distintos materiales posibles para ser utilizados y obtendrá una mayor visualización del espacio, su circulación y funcionalidad.

## **5- Objetivos**

Que los alumnos conozcan y apliquen los diferentes métodos de representación. Que valoren la representación gráfica como herramienta para el diseño, comunicación y construcción de piezas. Que desarrollen la destreza manual. Que comprendan las normas que se aplican al dibujo técnico. Que desarrolle un criterio adecuado para la representación y resolución de problemas y su habilidad gráfica tanto en planos sobre tableros como la aplicación de nuevas tecnologías para la representación asistida.

Que reconozcan la importancia de llevar adelante los trabajos de campo, analizando y resolviendo las situaciones problemáticas que se presenten. Que logren un trabajo final de diseño, plano y maqueta.

## **6- Entorno de aprendizaje y recursos didácticos**

La utilización de los recursos didácticos debe consistir en un proceso organizado y sistematizado que facilite la interpretación de los contenidos que se han de enseñar. La correcta selección y utilización de los diferentes recursos condicionará la eficiencia del proceso formativo.

El entorno apropiado será un aula específica, la cual deberá contar con tableros de pie con paralela, la computadora individual para cada alumno con acceso a herramientas informáticas más el software de diseño y volumetría, elementos indispensables para cumplimentar los objetivos mencionados y enriquecer los conocimientos de los alumnos.

## **7- Actividades – Ejercitación - Trabajos Prácticos**

Las actividades a desarrollar serán teórico-prácticas. Los trabajos prácticos serán resueltos en clase, ya sean en planos o en la computadora.

Se realizarán trabajos de campo en industrias u otro tipo de organización para que tomen conocimiento de dimensiones, distribución, funcionamiento, equipamiento y diseño de dichos ámbitos reconociendo las dificultades que se presenten y efectuando las correcciones correspondientes en planos, computadora y maqueta, favoreciendo de esta manera el desarrollo de las clases y la autonomía de los alumnos en la elaboración de los trabajos prácticos. Se requerirá puntualidad en la entrega de los mismos. Se efectuará además, un trabajo práctico final integrador, en equipo, como cierre de la unidad curricular fortaleciendo el trabajo grupal.

## **8- Evaluación**

Se sugiere una evaluación: Formativa: Que ayude al proceso de aprendizaje. Continua y sistemática: Es permanente y observa el desempeño en la actividad diaria según un plan y criterios de evaluación predeterminados y de conocimiento pleno del alumno. Integral: Comprende lo conceptual, actitudinal y procedimental.

Orientadora: Que sirva de guía y consejera tanto para el alumno como del propio profesor.

### **UNIDAD CURRICULAR: QUÍMICA**

#### **1er. Año - 2do. Ciclo**

##### **1 - Presentación general**

La presente unidad curricular pertenece al campo de formación científico tecnológico de la modalidad técnico profesional de nivel secundario. Inicia a los alumnos en los conceptos básicos vinculados a la materia su composición y sus propiedades. La presente unidad se relaciona, integra y articula con distintas unidades curriculares a lo largo de la formación específica del estudiante.

## **2 – Propósitos generales**

Que se logre la visión de que la química es una ciencia que estudia a los materiales a través de sus propiedades considerando los cambios en la composición de las sustancias y los principios que los explican utilizando las más diversas técnicas y recursos para ampliar el conocimiento del mundo que nos rodea. Que se valore el conocimiento químico que ha permitido el desarrollo de tecnologías para mejorar la calidad de vida y comprenda que el uso irresponsable de algunas de esas tecnologías tiene un impacto negativo en el medio ambiente y en los seres vivos. Que se comprenda la necesidad del uso responsable de las tecnologías en beneficio del medio ambiente y los seres vivos.

## **3 – Presentación de la unidad**

La enseñanza de la química a nivel secundario debe apuntar esencialmente a la alfabetización científica y tecnológica de los ciudadanos, acercándolos a un nuevo lenguaje y hacia una nueva percepción de lo que nos rodea. Este nuevo Lenguaje y esta nueva percepción requieren del uso de procesos y métodos que son esenciales en campo de las ciencias naturales y son imprescindibles en el ámbito de la modalidad de educación técnico profesional. La escuela secundaria a través de esta unidad curricular, brinda la posibilidad de adquisición de conocimientos elementales para el manejo de un conocimiento científico elemental, y debe estar orientada a la comprensión del modo en que se produce y sistematiza el conocimiento científico. El acercamiento a la comprensión de lo que nos rodea, a la de nuestra propia naturaleza, y a la concientización de la incidencia de las actividades humanas sobre nuestro entorno, desde un punto de vista más crítico, permitirá la formación de ciudadanos con un carácter más reflexivo. El manejo de la metodología analítica utilizada por las ciencias, permitirá también el desarrollo de capacidades de análisis y la elaboración de teorías propias en función de la propia percepción, con la posibilidad de someterlas a un análisis sistematizado para su confirmación o para refutarlas. La formación en química debe lograr una mayor formalización de los conceptos que se vienen manejando desde la escuela primaria, que será esencial para adquirir los nuevos conceptos que propone este nivel educativo. La propuesta curricular selecciona una serie de contenidos que permiten un abordaje amplio de la química para su articulación y profundización en los espacios correspondientes en las distintas unidades curriculares de la formación técnica-específica.

## **4-Contenidos.**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en 4 bloques:

- 1. Materia y sistemas materiales.**
- 2. El elemento y las leyes fundamentales.**
- 3. Compuestos inorgánicos y nomenclatura.**
- 4. Química orgánica y glúcidos.**

### **I.)MATERIA Y SISTEMAS MATERIALES.**

Materia. Propiedades de la materia y sustancias. Grados de división de la materia. Estados físicos. Cambios de estado. Sustancias simples y compuestas. Sustancias inorgánicas y orgánicas. Teoría molecular y teoría cinética de la materia. Generalidades sobre el átomo y su estructura. Fenómenos de superficie, adsorción en sólidos. Sistemas. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Sustancias puras. Mezclas. Separación de los

componentes de una mezcla. Sistemas dispersos. Soluciones. Clasificación. Límite de solubilidad. Cristalización. Dispersiones, sistemas coloidales, fenómenos físicos y químicos. Combinación. Elemento químico. Ecuaciones químicas. Reacciones reversible e irreversible. Reacciones exotérmica y endotérmica.

### **Alcances y comentarios**

En esta unidad se pretende a través de la comprensión del mundo ir desde lo macroscópico hasta la menor expresión medible, lo microscópico. Se estudian las propiedades caracterizando los estados de agregación, los cambios de estado al variar las condiciones físicas del sistema y determinar los puntos físicos predominantes en estas transformaciones.

Se considera conveniente en este punto definir sistema y las propiedades intensivas y extensivas de cada uno, clasificando según las mismas a los sistemas en homogéneos y heterogéneos. A través de estos últimos analizar cómo se relaciona el tamaño de partícula en un sistema heterogéneo llegando al concepto de dispersión, su conformación y clasificación obteniendo aquí la primera definición de solución. Se sugiere dar una noción de métodos de separación y fraccionamiento desde su significado, propiedades que utilizan y características principales, que luego podrán ser ampliadas desde lo experimental, para poder definir correctamente cuerpo puro. En este punto se está en condiciones de ampliar la definición de solución desde sus partes, soluto y solvente. Asimismo definir concentración solubilidad sus unidades de concentración porcentuales habituales y el desarrollo de cálculos simples que serán abordados con mayor profundidad de ser necesario. Es aconsejable tratar nuevamente las transformaciones y clasificarlas en transformaciones físicas y químicas según sus propiedades. Dentro de las últimas analizar los tipos de reacciones químicas (descomposición y combinación, reversible e irreversible) y clasificarlas según el método aplicado para la misma (descomposición térmica, electrolisis) y su relación con el comportamiento térmico (ende y exotérmicas) llegando finalmente a la caracterización de una sustancia simple y una compuesta. Observación: es recomendable que los temas relacionados a partir de las teorías atómicas moleculares se den en conjunto con el estudio de leyes fundamentales.

### **Contenidos**

#### **II.)EL ELEMENTO Y LAS LEYES FUNDAMENTALES.**

Elemento químico. Alotropía. Nomenclatura. Clasificación. Metales y no metales. Clasificación periódica de los elementos. Estado de oxidación. Atomicidad. Fórmulas químicas. Principios fundamentales de la química. Principio de conservación de la materia de Lavoisier. Ley de la composición constante de Proust. Ley de las proporciones múltiples de Dalton. Ley de las proporciones recíprocas de Richter. Peso atómico. Átomo-gramo. Peso molecular. Molécula-gramo o mol. Leyes volumétricas de Gay Lussac. Hipótesis de Avogadro y ampére. Volumen de la molécula gramo. Número de Avogadro.

### **Alcances y comentarios**

Que el alumno: Empiece esta unidad definiendo elemento y alotropía analizando la misma desde su definición y con ejemplos. Este tema podría verse experimentalmente de manera más integradora. Clasifique los tipos de elementos según sus propiedades, defina cada grupo de clasificación. Defina el término nomenclatura y que lo aplique para nombrar los elementos de la tabla periódica. Ya que se han visto tipos de reacciones y los elementos químico, inicie una familiarización indirecta con los compuestos químicos a través del estudio de las leyes de Lavoisier, Proust, Dalton y Richter, para luego aplicarlo a los estudios realizados por Dalton para su definición de átomo y su Teoría Atómica, para luego refutarla con los experimentos y postulados volumétricos de Gay Lussac y posteriormente con los realizados por

Avogadro y su teoría Molecular. De esta forma y a partir de los experimentos y resultados de Avogadro, poder definir Masas atómicas absolutas y masas atómicas relativas al igual que masas moleculares absolutas y relativas y la relación existente entre ambas. Adquiera el concepto de mol y a la cantidad de partículas en el mol. Ya con todo este trabajo sería posible definir conceptualmente la representación de los compuestos a través de la fórmula química, a partir del concepto de estado de oxidación, dando todas sus características y la forma de determinarla a partir del análisis centesimal, obteniendo de esta forma el concepto de fórmula empírica y fórmula molecular. También plantear la concepción actual del átomo como partícula constituida por protones, electrones y neutrones, concepción de núcleo y al menos distribución de electrones según modelo de Bohr, para dar Teoría de Lewis, octeto electrónico y llegar a la introducción de uniones iónica y covalente básica. Finalmente se podría terminar esta unidad estableciendo el orden de los elementos en la tabla periódica dando los conceptos de periodicidad de la misma. Se espera que se manejen formulas químicas simples de sustancias más frecuentes así como también ecuaciones químicas de reacciones de uso frecuente.

## **Contenidos**

### **III.)COMPUESTOS INORGÁNICOS Y NOMENCLATURA.**

Funciones de la química inorgánica. Nomenclatura general. Óxidos e Hidróxidos. Fórmulas globales y desarrolladas. Nomenclatura. Equilibrio de ecuaciones. Ácidos. Clasificación. Formulas globales y desarrolladas. Nomenclatura. Radicales inorgánicos. Sales. Fórmulas globales y desarrolladas. Nomenclatura. Neutralización. Pesos equivalentes.

## **Alcances y comentarios**

Que el alumno: Inicie esta unidad realizando la clasificación de los compuestos según la cantidad distintas de elementos que este posea. A partir de esta, realice las subdivisiones correspondientes en óxidos y sus variedades, y los hidruros posibles. Se puede continuar indique las reacciones que suceden a combinarse con agua los óxidos y entrar así a los compuestos terciarios, dando las características y propiedades de los hidróxidos y ácidos, en este punto también, es conveniente que defina grupo funcional. Y luego con estas defina reacción de neutralización y finalmente la introducción del concepto de peso equivalente y sales cuaternarias. Se plantea que en simultáneo se den las reglas de nomenclaturas aceptadas por IUPAC (clásica, sistemática y numeral de stock) para compuestos inorgánicos y se apliquen a medida que se van desarrollando el árbol de tipos de compuestos que se estudian en la química.

## **Contenidos**

### **IV.)QUÍMICA ORGÁNICA Y GLUCIDOS.**

Sustancias orgánicas. Propiedades generales. Síntesis orgánica. Especies de química. Principio inmediato. El carbono en la molécula orgánica. Funciones de la química orgánica. Grupos funcionales. Radicales orgánicos. Función de hidrocarburo: clasificación, fórmulas globales, estructurales y desarrolladas. Nomenclatura. Funciones oxigenadas: alcohol, aldehído, cetona y ácido. Fórmulas globales, estructurales y desarrolladas. Nomenclatura. Funciones oxigenadas obtenidas a partir de las anteriores: anhídrido, éter y éster. Fórmulas y nomenclaturas. Funciones nitrogenadas: amina, amida y nitrida. Fórmulas y nomenclatura. Isomería. Isomería plana. Metamería. Tautomería. Estereoisometría. Polimería. Glúcidos. Estado natural. Clasificación. Glucosa. Sacarosa. Polisacáridos. Lípidos; características diferenciables. Saponificación. Jabones. Glicerol. Prótidos: importancia biológica. Constitución. Aminoácidos. Estado coloidal. Vitaminas.

## **Alcances y comentarios**

Que el alumno: Inicie esta unidad indicando las diferencias sustanciales que hacen que el carbono tenga una química diferente a la inorgánica. Iniciando desde el concepto de generación espontánea. Y mencionando ejemplos que denoten la importancia de la química orgánica en la vida. En este punto recordar el significado de grupo funcional ya visto y utilizarlo para la clasificación de los compuestos orgánicos. Se recomienda dar nociones sobre los tipos de hidrocarburos y los tipos de fórmulas (estructurales y desarrolladas) utilizadas en la química orgánica como así también de los compuestos más representativos con sus respectivas nomenclaturas. Se sugiere también realizar este mismo análisis con las funciones oxigenadas y nitrogenadas. Es apropiado relacionar la formación de compuestos inorgánicos con la síntesis de compuestos orgánicos, incorporando el significado de síntesis orgánica al vocabulario. Sabiendo todo esto, se propone dar el concepto de isomería, y mencionar los tipos de isomería existentes con los ejemplos que se consideren más representativos. Se introduzca en la familia de los glúcidos, lípidos, proteínas, amino, ácidos y vitaminas. Como compuestos orgánicos de importancia biológica y su clasificación haciendo hincapié en las propiedades generales utilizando como ejemplos los glúcidos más importantes como ser la glucosa y la sacarosa. A partir de estos dar nociones sobre el concepto de polisacáridos. Y dar una explicación sencilla de la composición de los jabones y la función de los gliceroles en los mismos. Se sugiere realizar una práctica grupal de elaboración de un jabón de glicerina simple.

## **5-Objetivos**

Que el alumno: Desarrolle una expresión oral y escrita, con el correspondiente vocabulario técnico y expresión simbólica, adecuada a la ciencia química. Seleccione, ordene, clasifique, analice y elabore conclusiones a partir de datos experimentales relevantes para interpretar el significado conceptual de diferentes temáticas abordadas en la asignatura. Enuncie, a partir del análisis crítico de datos experimentales, las leyes gravimétricas de Lavoisier y Proust, como así también las leyes de los gases ideales. Se informe del significado conceptual de las Magnitudes Atómico Moleculares. Escriba correctamente la fórmula química de sustancias binarias, ternarias y cuaternarias inorgánicas y nombrarlas aplicando Nomenclatura IUPAC y de manera asistemática. Interprete, compare y anuncie propiedades de los elementos y las sustancias que pueden formar, a partir de la ubicación en la Tabla Periódica de los Elementos y de las propiedades extra – nucleares que la caracterizan. Determine la estructura de distintas sustancias químicas y, a partir de las mismas, interpretar su comportamiento físico y químico aplicando para este fin todos los conceptos estudiados. Escriba correctamente las ecuaciones químicas a partir del análisis conceptual de procesos químicos. Comprenda las diferencias existentes entre la química orgánica y la inorgánica viendo las diferencias en composición, expresión de fórmulas, nomenclatura e importancia y aplicación de los mismos. Realice una síntesis conceptual que permita una integración crítica de los contenidos de la asignatura. Desarrolle un pensamiento lógico deductivo autónomo. Resuelva con eficacia diversas situaciones problemáticas que incluyan las leyes gravimétricas, magnitudes atómicas moleculares, leyes de los gases ideales, concentración de soluciones y formulas químicas de sustancias inorgánicas.

## **6 -Entorno de aprendizaje y recursos didácticos.**

Principalmente esta unidad curricular será abordada principalmente en el ámbito áulico, aunque debe ser expandida a realizar algunas experiencias prácticas en el laboratorio químico vinculadas con los conceptos estudiados, el laboratorio deberá contar con el equipamiento necesario para el desarrollo de las actividades propuestas. El aula debe constar con todas las necesidades básicas para el desarrollo de las consignas curriculares, por otra parte es apropiado que algunos temas, puedan ser explicados mediante recursos tecnológicos, como ser, diapositivas PowerPoint, en ese caso es necesario poder acceder a un proyector y a

una PC en el establecimiento o aula, para las mismas.

## **7 -Actividades - Ejercitación - Trabajos Prácticos**

Plantear ejercicios específicos, sobre situaciones problemáticas extraídas en la medida de lo posible del entorno real. A modo sugerido. Describir trabajos prácticos de investigación para resolver consignas tendientes a favorecer el desarrollo de las clases y el pensamiento autónomo reflexivo. Además de la resolución de ejercicios que permitan que el alumno exprese los conceptos aprendidos de manera escrita y ejercicios prácticos que permitan que el mismo aplique la teoría para resolver situaciones de problemática vinculadas con la química. Se recomienda la posibilidad de realizar trabajos prácticos vinculados con: Métodos de separación y fraccionamiento, cambios de estado. Cálculos de composiciones centesimales en sistemas. Trabajos conceptuales de apropiación de conceptos a través de la inducción, como ser tablas de valores experimentales que permitan a los estudiantes deducir las leyes de Lavoisier y Proust. Entre otros Trabajos relacionados sobre los elementos y su ubicación en la tabla periódica a través del análisis de algunas de sus propiedades extra nucleares. Conocer el material básico del laboratorio químico.

## **8 –Evaluación**

Se Propone una evaluación: Formativa: que fortalezca el proceso de aprendizaje. Continua y sistemática: Que sea permanente observando el desempeño en la actividad diaria según un plan y criterios de evaluación predeterminados y de conocimiento pleno por parte del alumno. Integran: que comprenda lo conceptual, actitudinal y procedimental. Orientadora: Que sea una herramienta de guía y asistencia tanto para el alumno como para el docente.

## **UNIDAD CURRICULAR: “TALLER DE TECNOLOGÍA Y DEL CONTROL”**

### **1er Año - 2do ciclo**

## **1- Presentación general**

La unidad curricular “Taller de Tecnología y del Control” correspondiente al Primer Año del Segundo Ciclo de la Formación Científico Tecnológica del Técnico en Óptica Oftálmica e Instrumental cuenta con 4 horas cátedra por semana, que es el equivalente a 96 horas reloj anual. Su abordaje curricular es teórico-práctico .

### **2- Propósitos generales**

A los propósitos para los estudios superiores y para una escuela secundaria inclusiva, que incorpore la tecnología óptica, se suman la necesidad de formar para el trabajo y la necesidad de formación integral de los ciudadanos, convirtiéndose en conocimientos considerados indispensables en el campo tecnológico a ser transmitidos por la escuela. La Educación Secundaria, en general, debe garantizar a todos los jóvenes el desarrollo de capacidades vinculadas con la comprensión y utilización crítica y reflexiva de los nuevos lenguajes tecnológicos producidos en el campo de las TIC Asimismo, ha de promover tanto el vínculo con los mundos del trabajo, la producción, la informática, la ciencia y la tecnología como también el acceso al conocimiento como saber integrado, a través de las distintas áreas y disciplinas que lo constituyen y a sus

principales problemas, contenidos y métodos. La informática puede ser entendida como el uso y aprovechamiento de las tecnologías en cualquiera de las formas en que éstas se nos presentan. En este sentido, preparar a los alumnos para desenvolverse en un marco tecnológico/ óptico cambiante va más allá de una simple alfabetización tecnológica.

### **3- Presentación de la unidad**

Esta unidad curricular es parte integrante del campo de formación científico tecnológica del plan de estudios del primer año del Segundo Ciclo de la Modalidad Técnico Profesional de Nivel Secundario.

Se pretende la profundización de saberes específicos de este campo disciplinar (en tanto campo de conocimiento, espacio de prácticas socioculturales de actividad laboral y de producción técnica y académica), que favorece las posibilidades de los jóvenes de analizar crítica y reflexivamente, las implicancias del desarrollo actual de las tecnologías (especialmente en lo vinculado a la industria óptica). También se persigue la apropiación de saberes (conceptos, estrategias, procedimientos, actitudes, valores, hábitos y disposiciones) para el diseño y desarrollo de soluciones informáticas que impliquen saberes del campo de la óptica. La óptica, como campo del conocimiento humano, posee un valor que trasciende los fines utilitarios y herramientas. Constituye una disciplina científico-tecnológica, con un cuerpo de conocimientos propios, estables e invariantes que, al igual que ocurre en otras áreas del saber, trascienden los cambios e innovaciones tecnológicas. Bajo esta perspectiva, el conocimiento de la tecnología Óptica posee un valor formativo en sí mismo, en tanto contribuye al desarrollo de formas de pensar y actuar específicas que aportan al desarrollo y la formación de los estudiantes, más allá de su aplicabilidad directa en determinados campos cotidianos y/o profesionales.

Esta unidad curricular contribuye a la competencia de autonomía e iniciativa personal en la medida en que un entorno tecnológico cambiante exige una constante adaptación. La aparición de nuevos dispositivos y aplicaciones asociadas, los nuevos campos de conocimiento, la variabilidad de los entornos y oportunidades de comunicación digital exigen la reformulación de las estrategias y la adopción de nuevos puntos de vista que posibiliten resolución de situaciones progresivamente más complejas y multifacéticas.

#### **4- Contenidos**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en 3 bloques:

- I. Control. Aplicado a Óptica.**
- II. Elementos de entrada y salida. Aplicado a Óptica.**
- III. Procesamiento.**

#### **Contenidos**

##### **I.) CONTROL. APLICADO A ÓPTICA.**

Características básicas de los sistemas de control, clasificación según su accionamiento, su función o el tipo de señal. Sistemas de control. Definición de sistema. Sistema de Control. Variable de referencia. Variable controlada. Controlador. Señales de entrada y salida. Accionamiento: Sistema de Control Manual. Sistema

de Control Automático. Función: Sistema de control de lazo abierto. Sistema de control de lazo cerrado: elemento de medida. Elemento de comparación. Señal de desviación o señal de error. Tipo de señal: Sistemas de control analógicos. Sistemas de control digitales. .

### **Alcances y Comentarios**

A partir de los propósitos generales, es posible comprender la necesidad de procurar un tratamiento de problemas de actualidad y relevancia, que permitan fortalecer una estrecha vinculación entre las construcciones teórico-conceptuales del campo de la Óptica con los saberes y experiencias vinculados al abordaje y resolución de problemas concretos en la vida cotidiana.

### **Contenidos**

#### **II.)ELEMENTOS DE ENTRADA Y SALIDA. APLICADO A ÓPTICA.**

Características y clasificación de los elementos de medición en los sistemas de control según el tipo de variable censada. Actuadores mecánicos y eléctricos. Elementos de Entrada. Sensores de nivel, posición y movimiento: Con contacto mecánico: interruptores de posición eléctricos y neumáticos. Flotantes. Sensores de inclinación y movimiento. Sensores de caudal. Sin contacto mecánico: barreras infrarrojas. Sensores de movimiento infrarrojos pasivos. Sensores de proximidad inductivos, capacitivos, ultrasónicos e infrarrojos. Interruptores de proximidad magnéticos (reedswitch). Sensores de temperatura: par bimetálico; termocupla y termistor. Sensores de humedad: sensores por conductividad, capacitivos. Sensores de luz: fotorresistencias. Fotodiodos. Fotocélulas. Sensores de presión: presóstatos. Elementos de Salida. Actuadores mecánicos: Actuadores lineales o cilindros: neumáticos e hidráulicos. Actuadores eléctricos: Electroimanes de accionamiento o solenoides: de corriente alterna y corriente continua. De servicio permanente e intermitente. De tiro y de empuje. Electroválvulas. Motores rotativos: de corriente alterna y corriente continua. Por pasos. .

### **Alcances y Comentarios**

La resolución de problemas como estrategia de enseñanza y el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo y de trabajo colectivo, se constituyen en valiosos aportes formativos por cuanto promueven el desarrollo de capacidades para el abordaje estratégico de situaciones complejas.

### **Contenidos**

#### **III.)PROCESAMIENTO**

Circuitos digitales; control de lógica cableada y de lógica programable. Circuitos digitales de control: Sistema binario. Funciones lógicas. Propiedades básicas del álgebra de Boole. Compuertas lógicas. Circuitos lógicos. Circuitos combinacionales. Compuertas lógicas en circuitos integrados. Lógica cableada: Sistemas electromecánicos: Circuitos de accionamiento y de potencia. Circuito de auto-retención. Sistemas electrónicos. Lógica programable: Sistemas programables. Fundamentos. Características. Funciones generales. .

## **Alcances y Comentarios**

El análisis de la situación actual y de las diferentes perspectivas y trayectorias de la Informática en la escuela y el reconocimiento de las concepciones y marcos de referencia desde los cuales se piensa su enseñanza, son fundamentales para la definición del sentido y la finalidad de una Educación Secundaria, más aún tratándose la Informática de un área que tiene presencia transversal en la formación general y común para todos los estudiantes.

## **5- Objetivos**

Que el alumno: Utilice herramientas propias de la Óptica para seleccionar, recuperar, transformar, analizar, transmitir, crear y presentar elementos de óptica. Propicie una educación centrada en el desarrollo de competencias. Articule contenidos de los diferentes espacios curriculares, entre aquellos que por su objeto de estudio resulten complementarios. Reflexione sobre las estrategias de colaboración y su relación con los propios procesos de aprendizaje. Desarrolle las capacidades necesarias para la comprensión y utilización inteligente y crítica de los nuevos lenguajes producidos en el campo de las tecnologías de la información y la comunicación. Vincule a los/as estudiantes con el mundo, la producción, la ciencia y la tecnología. Analice situaciones problemáticas a resolver, evaluar alternativas, diseñar y desarrollar soluciones mediante la aplicación de saberes, utilizando y/o creando herramientas o aplicaciones ópticas. Asuma una posición reflexiva, crítica y propositiva frente a problemas socialmente relevantes vinculados con el campo de la óptica. Ponga en práctica estrategias de búsqueda, selección, análisis y comunicación de información proveniente de distintas fuentes. Aborde y resuelva problemas con autonomía y creatividad. Interprete y valore el impacto del desarrollo y el uso de la tecnología óptica, asumiendo una posición reflexiva y crítica frente a problemas socialmente relevantes vinculados con el campo de la óptica. Adquiera los conocimientos básicos y necesarios, y aquellas técnicas, destrezas y habilidades vinculadas al campo de las tecnologías ópticas que les permitan ampliar sus posibilidades de inclusión social. Identifique necesidades y demandas que permitan definir problemas Organice la búsqueda y el procesamiento de la información para el análisis de problemas. Emplee los recursos tecnológicos interpretando y evaluando el impacto de su uso y desarrollo.

## **6- Entorno de aprendizaje y recursos didácticos**

La utilización de los recursos didácticos debe implementarse en forma sistematizada con los saberes que facilite la permeabilidad de los contenidos de esta unidad, que resulten significativos para el alumno y su posterior aplicación.

El entorno apropiado será el Laboratorio. Será necesaria una planificación curricular coordinada que tome en cuenta las asignaturas que se vinculan tanto en términos verticales como horizontales. Los componentes de esta unidad requieren: bibliografía de referencia; equipamiento informático actualizado; software y hardware actualizados; netbooks actualizadas; Software de Aplicación ; acceso a recursos de Internet; proyector; pizarra digital; piso tecnológico (red interna de alcance local); conectividad (Intranet-Internet).

## **7- Actividades – Ejercitación - Trabajos Prácticos**

Clases teóricas. Exposiciones breves. Ejemplificaciones. Demostraciones.

Clases prácticas. Resolución de ejercicios simples por tema. Trabajos integradores. Trabajo practico final

grupal con su correspondiente presentación y defensa grupal e individual (dicho trabajo deberá evidenciar una verdadera integración de contenidos: Sistema de Control, elementos de entrada y salida, procesamiento, aplicando siempre a óptica).

## **8- Evaluación**

La evaluación será del tipo continua, a fin de monitorear el proceso de aprendizaje. Se evaluará el desarrollo y la entrega en tiempo y forma de los trabajos prácticos y ejercitación sobre cada tema. También formará parte de la evaluación la participación en clase. Por cada bloque temático se realizará un examen teórico-práctico escrito. En el caso del TP final, se evaluará la presentación y defensa grupal e individual. Se evaluará también la problematización y conceptualización de la experiencia en espacios de intercambio; la valoración colectiva, procesual y sumativa del trabajo realizado. .

### **FORMACION TÉCNICA ESPECÍFICA**

#### **UNIDAD CURRICULAR: TALLER I**

##### **1er Año - 2do ciclo**

#### **1 - Presentación general**

La unidad curricular “Taller I” correspondiente al Primer Año del Segundo Ciclo de la Formación Técnica Específica del Técnico en Óptica Oftálmica e Instrumental cuenta con 8 horas cátedra por semana, que es el equivalente a 192 horas reloj anual. Es la introducción en la especialidad.

La presente unidad se relaciona, integra y articula con distintas unidades curriculares a lo largo de la formación específica del estudiante.

#### **2 – Propósitos generales**

Qué el alumno se introduzca en la actividad del Taller de Óptica. Que tome contacto con las máquinas y herramientas que se utilizan, que entienda lo que es un taller y los cuidados que se deben tener. Que la práctica para que se entienda hay que darle su base teórica. Que se interese en Matemáticas y Física.

#### **3 – Presentación de la unidad**

Esta unidad curricular está compuesta por un basamento teórico-conceptual previo, sin el cual no se podría concretar realmente su parte práctica. Abarca fundamentalmente los aspectos prácticos relacionados al tallado y/ o la adaptación de lentes en armazones no metálicos, metálicos y combinados. Uso de maquinas manuales y automáticas en el tallado de lentes y armado de anteojos.

#### **4- Contenidos.**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en 5 bloques.

**I. Introducción a la Historia de la Óptica Oftálmica e Instrumental.**

**II. Introducción a la Matemática y la Física aplicada al Taller.**

**III. Que es un Taller, cual es su finalidad?**

**IV. Taller de Óptica Oftálmica.**

**V. Mantenimiento, seguridad e higiene.**

#### **Contenidos**

I.)INTRODUCCION A LA HISTORIA DE LA ÓPTICA OFTÁLMICA E INSTRUMENTAL.

#### **Alcances y comentarios**

Se introduce al alumno en la rica historia de la óptica, sus precursores.

#### **Contenidos**

II). INTRODUCCIÓN A LA MATEMÁTICA Y LA FÍSICA APLICADA AL TALLER.

Instrumentos de medición (regla milimetrada, calibre, micrómetro, etc.).Prácticas de medición y conversión (mm a dm, cm a Km, Kg a mg etc.).

#### **Alcances y comentarios**

Se refuerzan las prácticas de medición y conversión.

#### **Contenidos**

III. QUÉ ES UN TALLER, CUAL ES SU FINALIDAD?

## **Alcances y comentarios**

En el campo de la educación, se habla de talleres para referirse a una cierta metodología de enseñanza que combina la teoría y la práctica. Los talleres permiten el desarrollo de investigaciones y el trabajo en equipo.

## **Contenidos**

### **IV.) TALLER DE ÓPTICA OFTÁLMICA.**

Herramientas, máquinas e instrumental analógico y digital utilizado en el taller de Óptica. Introducción a las ametropías de la visión. Lentes: Definición. Introducción a las lentes oftálmicas. Clasificación de las lentes oftálmicas, según: función, forma, material, etc. Introducción a las lentes Esféricas. Láminas de dioptros paralelos. Trabajo con vidrio oftálmico (plantillaje, marcado, cortado, desbastado, calibrado y biselado).Prácticas de Tallado de lentes oftálmicas (bloqueado, desbaste, afinado, extrafinado, pulido, desbloqueado y control.)

## **Alcance y comentarios**

Que se logre el acercamiento del alumno al trabajo manual con lentes y otros materiales. Desarrolle habilidad y destreza.

Que reconozca una lente oftálmica, que sea capaz de trabajar con ella.

Tallado de un block de vidrio oftálmico u orgánico y obtención de una lente.

Conseguir que el alumno se sienta cómodo con el cambio del material trabajado.

## **Contenidos**

### **V.) MANTENIMIENTO, SEGURIDAD E HIGIENE.**

Normas de seguridad e higiene a cumplir en el taller. Máquinas e instrumental analógico y digital utilizado en el taller de óptica.

## **Alcance y comentarios**

Que tenga los Conocimientos generales acerca de las máquinas e instrumental del taller de Banco y Superficie. Mantenimiento de equipos y herramientas. Aplicación de normas de seguridad e higiene. Mantenimiento de los elementos de superficie. Orden y limpieza

## **5-Objetivos**

- Que al finalizar esta unidad curricular, el alumno haya comprendido la relación entre las materias de

- Física, Matemáticas y el Taller, donde unas y otras van de la mano con la actividad práctica.
- Que haya disfrutado aprendiendo a relacionarse con el Taller y se motive con comenzar el camino que concluirá con Taller IV.
  - Haber desarrollado la responsabilidad para con todos los participantes de la actividad (compañeros, ayudantes y docentes).
  - Que haya comprendido el uso de los lentes y la importancia del cuidado de la salud visual.
  - Que el alumno comprenda e identifique las diversas técnicas de fabricación, Y las herramientas adecuadas.

## **6 -Entorno de aprendizaje y recursos didácticos.**

Esta unidad curricular será abordada principalmente en el ámbito del Taller, y en el laboratorio de generado de superficies, será necesario contar con el equipamiento necesario para el desarrollo de las actividades propuestas, a saber : Mesas de trabajo y sillas, armarios para herramientas y para instrumental generador de Superficies, Máquina de extrafinado y pulido de 2 cabezales, moldes, bloqueador de Alloy, lingotes de Alloy, paños, sagómetros, comparadores y especímetros, sistema informático de tallado, computadoras, monitores, impresoras multifunción HP a chorro de tinta, cañón de proyección, pizarrón para marcadores móvil, biseladoras manuales y automáticas, cortadoras de lentes, soldadoras de metal para armazones, embutidoras para armazones termoplásticos, polariscopios, controladores U.V., bateas de teñido, ranuradoras, retoprojector de transparencias, pantógrafos de corte, esferómetros, frontofocómetros analógicos y digitales, bipupilómetros de reflejos corneales, calentadores de armazones, pinzas de desbastar y otras, sistema de iluminación puntual sobre sector de trabajo, sistema de ventilación forzada, sistema flujo de agua corriente, perforadoras tipo dremel, insumos de banco y superficie, gafas de protección, guantes de protección de abrasivos.

## **7-Actividades - Ejercitación - Trabajos Prácticos**

Realización de T.P. de tallado de lentes Esféricas Positivas y Negativas. Práctica de lecturas en el frontofocómetro Control de trabajos individuales .Armado de lentes Esféricas positivas y negativas. Búsqueda guiada de información de la actividad en la Web, con la guía del docente, utilizando todos los recursos informáticos disponibles.

## **8 -Evaluación**

El propósito de la evaluación es fijar y aplicar los conceptos, conocimientos, métodos y procedimientos desarrollados en este espacio de aprendizaje. Se sugiere una evaluación: Formativa: Que ayude al proceso de aprendizaje. Continua y sistemática: Es permanente y observa el desempeño en la actividad diaria según un plan y criterios de evaluación predeterminados y de conocimiento pleno del alumno. Integral: Comprende lo conceptual, actitudinal y procedimental.

Orientadora: Que sirva de guía y consejera tanto para el alumno como del propio profesor.

## **FORMACIÓN GENERAL**

### **UNIDAD CURRICULAR: EDUCACIÓN FÍSICA**

## **2do. Año - 2do. Ciclo**

Dentro de esta unidad curricular, **3 hs cat/sem.** se incluyen los contenidos de los núcleos temáticos opcionales: **Gimnasia en sus Diferentes Expresiones, Deporte Cerrado: Atletismo, Deportes Abiertos y Prácticas Acuáticas.** Están organizados en tres niveles que no se corresponden necesariamente con cada año de la secundaria. Es decir, puede suceder que un estudiante permanezca más o menos de un año escolar en uno de los niveles. Para su consideración deberá remitirse a la Resolución MEGC 404-2011.

## **UNIDAD CURRICULAR: INGLES**

### **2do. Año - 2do. Ciclo**

**En el caso de Inglés, 3hs. Cat/semanales, se adopta, para el presente Diseño Curricular Jurisdiccional, el Diseño Curricular de Lenguas Extranjeras (Inglés) (Resolución N° 260-SED/2001) vigente en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires para el nivel secundario.**

## **UNIDAD CURRICULAR: CIUDADANÍA Y TRABAJO**

### **2do. Año - 2do. Ciclo**

#### **1.- Presentación general de la asignatura**

La Unidad curricular “Ciudadanía y Trabajo”, tiene como finalidad contribuir al desarrollo de los/las alumnos/as de una formación general. Uno de los objetivos de la unidad curricular “Ciudadanía y Trabajo” es continuar en la construcción del ser “ciudadano” cuya formación implica conocer y reflexionar sobre el trabajo, empleo y medio de vida dentro del aparato productivo. Cuando nos referimos a trabajo hablamos de “desarrollo social individual y colectivo de los ciudadanos” y cuando nos referimos a Ciudadanía, por cierto hablamos y lo hacemos desde el “Estado democrático de Derecho”. Por ello, a través de los contenidos de la unidad de conocimiento, se propone exponer las formas en que el ciudadano participa y contribuye con su trabajo cotidiano a la sociedad; como, así también, conocer los mecanismos institucionales y el marco legal de los derechos a nivel nacional e internacional.

#### **2.- Propósitos generales**

A través de la enseñanza de “Ciudadanía y Trabajo” se procurará:

- Promover la comprensión de la complejidad de las prácticas de trabajo y empleo, como la participación organizada en las instituciones que regulan el mismo, de forma explícita e implícita. Destacar la historicidad de las ideas acerca de la ciudadanía y los derechos al trabajo.
- Favorecer la comprensión de la ciudadanía como una práctica social fundada en el reconocimiento de la persona como sujeto de derechos y obligaciones, y del Trabajo como responsable del efectivo desarrollo del ciudadano.
- Promover la reflexión sobre las desigualdades y la vulnerabilidad de los derechos al trabajo, grupos

desfavorecidos, marginales y no registrados.

- Propiciar espacios de análisis y deliberación sobre los lineamientos de una relación laboral dentro de la sociedad democrática progresivamente más justa, sobre la base del Estado de derecho contemplado en la Constitución de la Nación Argentina.

### **3.-Presentación de la unidad**

Uno de los objetivos de “Ciudadanía y Trabajo”, consiste en conocer una realidad socio-productiva donde el ciudadano no está ausente, y con la finalidad de regular el conflicto a través del conocimiento del marco regulatorio de la actividad ciudadana y laboral, derivado de las diversidades propias de la sociedad. El Estado debe regular, controlar y orientar la participación del ciudadano en el mercado laboral, de manera tal que sea posible la promoción y el estímulo de la justicia social, la independencia económica y la soberanía del derecho democrático en todos los sectores de la vida social. El conocimiento del Ciudadano trabajador en su origen, concepción, tipos históricos, formas recientes y organismos de control, es esencial para que las personas tomen conciencia de su necesaria existencia como garante de los derechos, a través de sus órganos de gobierno.

En un sistema democrático la ciudadanía, además de votar, debe tener oportunidad de expresar sus inquietudes y puntos de vista respecto a los temas que le interesan e influir sobre las decisiones que se tomen al respecto. La Constitución Nacional y la Constitución de la Ciudad de Buenos Aires establecen diversos mecanismos de garantía para el ciudadano y su derecho al trabajo, como una manera de hacer realidad la democracia participativa. La participación debe ser organizada y en el marco de las instituciones gremio u ONG. No es una actividad individual sino una acción colectiva. Por lo tanto, formar hombres y mujeres considerados “ciudadanos” que tengan trabajo digno y cultura del mismo, y que actúan políticamente cuando participan en los asuntos comunes debatiendo y tomando decisiones que afectan o pueden afectar a todos los miembros de la sociedad.

### **4.-Contenidos**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en dispositivos que estudian los siguientes temas:

- 1. Trabajo, Empleo y Mercado de Trabajo**
- 2. Derecho del Trabajo**
- 3. Trabajo, Estado y Política Social y Laboral**

#### **I. TRABAJO, EMPLEO Y MERCADO DE TRABAJO**

Concepto de trabajo y empleo. El trabajo humano: su especificidad. Dimensiones del trabajo humano. El trabajo como categoría socio histórico y antropológico. El trabajo como espacio social de formación de identidades. Las relaciones de trabajo y su papel en la construcción de las relaciones sociales y de la sociedad. Mercado de trabajo. Población económicamente activa, población inactiva. Tasa de actividad. Indicadores centrales de análisis. Sistemas de información estadística sobre el mercado de trabajo en la Argentina: Censos de población. Encuestas de hogares. Encuestas de condiciones de vida. Características de la condición de actividad: trabajo bajo relación salarial y bajo formas no asalariadas. Tasa de empleo. Subempleo, desempleo o desocupación. Tasa de desocupación. Composición de la población en relación con el empleo: trabajador asalariado (por tiempo indeterminado, eventual, a tiempo parcial; formal e

informal, etc.), empleador, cuentapropista, asociativo, etc. Características cualitativas de la población económicamente activa. Distribución sectorial y composición del empleo. Actores del mercado de trabajo: organizaciones empresarias, sindicatos, Estado. Dimensión social y política de las relaciones entre los actores del trabajo.

## **Contenidos**

### **II. DERECHO DEL TRABAJO**

Condiciones generales de trabajo y configuración de la relación salarial: regulaciones laborales; derechos individuales y colectivos. Negociación colectiva, conflictos de trabajo: organización sindical, derecho de huelga y sistema de relaciones laborales. Formas de contratación y empleo: Características del trabajo/empleo precario. El trabajo no registrado y la precarización del empleo. Marco legal general de las relaciones entre los sujetos de la relación laboral. Los principios generales protectorios del trabajador, en los ámbitos privado y público, expresados en la Ley 20.744 de Contrato de Trabajo y la Ley 471 de Relaciones Laborales en la Administración Pública de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Normas sobre duración y composición del tiempo de trabajo, jornada laboral y descanso. Las remuneraciones, los servicios y los beneficios sociales. La distribución de tiempo de trabajo, jornada laboral y descanso en los convenios colectivos. La flexibilización del tiempo de trabajo y sus efectos sobre las condiciones de vida de los trabajadores.

## **Contenidos**

### **III. TRABAJO, ESTADO Y POLÍTICA SOCIAL Y LABORAL**

La protección del trabajo y del trabajador. Derechos consagrados en la Constitución de la Nación Argentina y en la Constitución de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Rol y modos de intervención social del Estado: el derecho del trabajo, las relaciones laborales y el sistema de protección social en la Argentina. Asistencialismo, corporativismo y universalismo en la intervención social del Estado. Modalidades de vinculación entre trabajo, derechos y ciudadanía. Salario directo, indirecto y diferido. El salario directo. Políticas laborales. Su impacto en la distribución de poder y derechos entre capital y trabajo, y sobre el mercado de trabajo. El salario mínimo, vital y móvil. El salario indirecto. Políticas sociales y redistribución del producto social a través de la provisión pública de bienes y servicios. Impacto en las condiciones de vida de la población y sobre el mercado de trabajo. Focalización y universalidad en la redistribución del producto social. Los sectores de educación y salud. El salario diferido. Políticas y regímenes de la seguridad social. Pautas de distribución y composición de los aportes a la seguridad social entre capital y trabajo.

## **Alcances y comentarios**

Se considera conveniente abordar la historia del trabajo y su evolución, abordar las normativas laborales, como contención al orden legal constitucional y la legitimidad como el acuerdo y consenso de los miembros de una comunidad. Se sugiere el análisis de la relación entre la legalidad y la legitimidad, y los factores de poder que intervienen en la relación laboral (el poder económico y el financiero, los medios de comunicación, etc.), y el problema de la pérdida de la legitimidad con la relación laboral no registrada. El estado de derecho se presenta como el que se funda en el respeto de los derechos de los ciudadanos y por lo tanto la legislación del trabajo es parte muy importante en la vida del ciudadano. Puede trabajarse esta idea contraponiéndola con el concepto de trabajo precario, o analizando las concepciones del Estado como poder absoluto, como guardia de los derechos de la clase trabajadora, y el poder como garante y promotor de los derechos humanos. Se propone estudiar la relación entre el empleador y el trabajador. Se propone analizar

distintos roles de asociación: las organizaciones de base, las asociaciones mutuales, sindicales y profesionales, las cooperativas y las corporaciones empresarias, el movimiento obrero y sindical y los trabajos comunitarios. Especial atención merecen las asociaciones civiles, las organizaciones de ampliación de derechos durante la democracia, asociaciones feministas y de mujeres, ambientalistas y de autogestión de la vivienda y la industria; como motor socio productivo de la economía.

## 5.-Objetivos

Proporcionar los conocimientos básicos sobre “ciudadano” y “el trabajo” en sus orígenes, formas y desarrollo actual. Promover el conocimiento teórico de la legislación vigente sobre responsabilidad ciudadana y el derecho al trabajo digno. Concientizar sobre la importancia de la participación organizada de la ciudadanía en el campo laboral formal y contributivo. Proporcionar y promover las herramientas para la interpretación y reflexión sobre la dinámica del trabajo y la cultura del trabajo, conociendo los instrumentos constitucionales que defienden y promueven la realización de los derechos laborales, tanto a nivel nacional como desde las Organizaciones que se han creado en la comunidad internacional.

## 6.-Entorno de Aprendizaje y Recursos Didácticos

La institución escolar en su dimensión espacial y temporal es una matriz de aprendizaje que involucra de diversa manera de trabajo socio-productivo. Se privilegia el trabajo en el aula y se sugiere la apropiación de las herramientas informáticas y tecnológicas con que cuenta la escuela. Buscar y seleccionar información en Internet, identificando la pertinencia, la procedencia, las fuentes, la confiabilidad, y el contexto de producción. Seleccionar y utilizar la Tecnología de la información y la Comunicación TIC más apropiadas para producir, organizar y sistematizar información en distintos formatos como textos, representaciones gráficas, producciones audiovisuales, etc.

## 7.- Ejercitación, trabajos Prácticos y actividades

Adquisición de conocimientos esenciales. Capacidad para comparar, deducir y relacionar conocimientos. Capacidad para extraer conclusiones. Puntualidad en la entrega de los trabajos prácticos. Lectura e interpretación de fuentes primarias: Son testimonios de “primera mano”, cercanos o contemporáneos a los hechos y procesos que se quieren estudiar. En cambio, las fuentes secundarias son testimonios de “segunda mano”, es decir, los trabajos elaborados por los científicos sociales a partir del análisis de fuentes primarias. La observación y el registro: Se trata de procedimientos que permiten obtener información acerca de algún fenómeno o hecho y por lo tanto constituyen otro modo de analizar las distintas dimensiones de la realidad. Analizar el caso argentino, es una buena práctica de tomar distintos estadios de ciudadanía y trabajo.

## 8.-Evaluacion

Se sugiere una evaluación: **Participativa y Formativa**: que ayude al proceso integral de aprendizaje. **Continua y sistemática**: es permanente y observa el desempeño en la actividad diaria según un plan y criterios de evaluación predeterminados y de conocimiento pleno del alumno. **Integradora**: comprende lo conceptual, actitudinal y procedimental. **Orientadora**: que sirva de guía y consejera tanto para el alumno como del propio profesor.

# **UNIDAD CURRICULAR: LENGUA Y LITERATURA**

## **2do. Año - 2do. Ciclo**

### **1.-Presentación general de la asignatura**

En este año, se propone introducir a los alumnos en la lectura de obras (narrativa, poesía y teatro) correspondientes a distintos movimientos, corrientes y generaciones de la literatura con énfasis en obras, autores y temas de Iberoamérica. De esta manera se espera que puedan profundizar los conocimientos adquiridos en años anteriores acerca de las relaciones entre la obra literaria y sus contextos de producción y, asimismo, apreciar las diferentes miradas estéticas y sociales que orientaron su creación. No se pretende un estudio de la historia de la literatura, sino que los estudiantes-lectores. Puedan comprender mejor las condiciones socio históricas y culturales de producción de los textos literarios, relacionar estas condiciones con los postulados y las estéticas de los distintos movimientos, reflexionar acerca de las causas que provocan las continuidades y las rupturas entre movimientos subsiguientes, y advertir cómo la literatura puede reflejar, evadir, transgredir la realidad de su época o anticipar el futuro. Se incluyen como contenidos distintas modalidades de lectura, diversos bloques temáticos y un conjunto de categorías a considerar en la interpretación de las obras. Se espera que cada profesor, a partir de los contenidos establecidos, construya con sus alumnos un recorrido de lectura literaria que destaque la dimensión interpretativa. Dicho recorrido supondrá el desarrollo de situaciones de lectura correspondientes a las distintas modalidades consignadas y el trabajo sobre las categorías establecidas. Se propone también una lectura del género melodramático, a través del abordaje de distintos soportes: folletín, telenovela, fotonovela, cine, con la intención de que los estudiantes reconozcan algunas de las constantes de ese tipo de textos, las estrategias y recursos que se utilizan para su realización, las características distintivas de acuerdo al soporte utilizado, y las variables extra textuales que inciden en el producto final. En relación con la escritura se abordará la producción de un guion televisivo a partir de un texto literario. Se trata de una tarea compleja de lectura y escritura que permite reflexionar acerca de la “traducción” de un género a otro y entender las posibilidades que brindan los distintos soportes para construir sentido. El trabajo en torno de la oralidad procura favorecer el desarrollo de la capacidad de los estudiantes de comentar obras leídas y de sostener argumentos que les permitan confrontar sus opiniones, en un marco de escucha, con opiniones distintas de la propia. En relación con las prácticas del lenguaje en contextos de estudio, se pretende ofrecer a los estudiantes herramientas para enfrentar las tareas propias del trabajo académico. En este año se profundizará en la lectura de textos explicativos de estudio y se propone la producción de monografías, tarea que requiere de los alumnos la puesta en práctica de conocimientos adquiridos en años anteriores: delimitación de un tema, recopilación de información, argumentación, escritura de un texto coherente y cohesivo, capacidad de síntesis. Finalmente, en lo que atañe al eje de herramientas de la lengua, se considera relevante que el docente promueva una reflexión continua sobre los aspectos gramaticales y ortográficos en el marco de las prácticas del lenguaje y se profundice en el conocimiento y uso de nociones de gramática textual y oracional.

### **2.-Propósitos generales**

A través de la enseñanza de Lengua y Literatura, en 2° se procurará:

- Ofrecer múltiples oportunidades en el aula y fuera de ella, para que los alumnos sean partícipes activos de una comunidad de lectores de literatura, y desarrollen una postura estética frente a la obra literaria.
- Brindar a los estudiantes una amplia variedad de textos literarios de los diversos géneros para que puedan profundizar y diversificar sus recorridos de lectura, y reconocer las diversas formas de pensar

la realidad que se plasman en la literatura, sus distintas visiones acerca de la experiencia humana y sus utopías.

- Brindar oportunidades para la producción y la comprensión de textos que les permitan a los estudiantes apropiarse de las estrategias cognitivas y meta cognitivas necesarias para abordar con eficacia distintos tipos textuales.
- Ofrecer múltiples y diversas oportunidades para la producción de distintos tipos de texto, con distintos propósitos, para diferentes destinatarios, acerca de diversos temas, a fin de que los alumnos se conviertan en usuarios cada vez más competentes de la lengua escrita.
- Proponer actividades que impliquen distintos tipos de comunicación oral de modo que los estudiantes puedan desarrollar la capacidad de expresarse oralmente a través de diferentes formatos, ante diversos interlocutores y de escuchar de manera comprensiva y crítica.
- Promover el análisis y la interpretación crítica de los mensajes provenientes de los medios masivos de comunicación, haciendo hincapié en la perspectiva de estos medios en relación con representaciones, identidades, valores y estereotipos que circulan en la cultura.
- Propiciar el conocimiento de la gramática, el léxico y la ortografía, a partir del uso de la lengua y de la reflexión acerca de sus recursos para llegar a la sistematización de las estructuras lingüísticas y de sus componentes, orientando este conocimiento hacia la optimización de las prácticas de lectura, escritura y oralidad.

### **3.-Presentación de la unidad**

Se propone ofrecer a los alumnos un amplio y diversificado espectro de textos literarios, de modo que aprendan a conocer las distintas maneras de pensar la realidad y dar forma a la experiencia humana que se plasma en la literatura, a través de la dimensión creadora del lenguaje, y puedan reflexionar sobre la especificidad de la comunicación literaria.

Se procura que los estudiantes-lectores puedan comprender mejor las condiciones socio históricas y culturales de producción de los textos literarios, relacionar estas condiciones con los postulados y las estéticas de los distintos movimientos, reflexionar acerca de las causas que provocan las continuidades y las rupturas entre movimientos subsiguientes, y advertir cómo la literatura puede reflejar, evadir, transgredir la realidad de su época o anticipar el futuro. Se incluyen como contenidos distintas modalidades de lectura y un conjunto de categorías a considerar en la interpretación de las obras. Se espera que cada profesor, a partir de los contenidos establecidos, construya con sus alumnos un recorrido de lectura literaria que destaque la dimensión interpretativa. Con la intención de colaborar en la construcción de los recorridos se presentan temas literarios que nuclea movimientos, generaciones, escuelas, géneros, obras y autores. Para la definición de los movimientos, escuelas, generaciones o épocas se han considerado estos criterios:

- Aquellos que resulten más potentes para abordar los recorridos interpretativos propuestos: los movimientos que tengan claras relaciones con otras artes, o les resulten a los alumnos más sencillos para establecer continuidades o rupturas entre épocas; o bien, aquellos que les permitan acercarse al contexto de producción desde su actualidad.
- Los que mejor posibiliten que los alumnos establezcan vínculos entre autores y obras clásicas y contemporáneas.
- Aquellos que les permitan a los alumnos conocer obras clásicas y de la tradición literaria.
- Los que faciliten la inserción de los jóvenes lectores en las propuestas contemporáneas y los medios actuales de circulación de la literatura como práctica social actual.

El trabajo en torno de la oralidad procura favorecer el desarrollo de la capacidad de los estudiantes en la narración oral, y colocarlos también en posición de oyentes para mejorar su escucha comprensiva y crítica

de relatos orales.

Las prácticas del lenguaje en contextos de estudio deben brindar a los estudiantes herramientas para enfrentar las tareas propias del trabajo académico. En lo que atañe a herramientas de la lengua, se considera relevante que el docente promueva una reflexión continua sobre los aspectos gramaticales y ortográficos, a partir de problemas que se susciten en el marco de las prácticas del lenguaje y sistematizaciones parciales de conceptos básicos de gramática textual y oracional.

#### **4.-Contenidos**

Los contenidos de esta propuesta fueron organizados en torno a estos tres ejes:

- **Prácticas del lenguaje.**
- **Prácticas del lenguaje en contextos de estudio.**
- **Herramientas de la lengua.**

Los contenidos que se incluyen en los dos primeros ejes se refieren a las prácticas del lenguaje y se vinculan a la formación del lector estético, del ciudadano y del estudiante. El tercer eje incluye contenidos lingüísticos que los alumnos han de adquirir en el ejercicio mismo de las prácticas, de modo tal que se constituyan en herramientas que habrán de reutilizar en la lectura, la escritura y la oralidad.

#### **Contenidos**

##### **I.)PRÁCTICAS DEL LENGUAJE**

##### **LECTURA DE TEXTOS LITERARIOS**

**Lectura y comentario de obras literarias de distintas épocas, movimientos y Géneros** (con énfasis en literatura iberoamericana), de manera compartida e intensiva.

**Participación habitual en situaciones sociales de lectura en el aula (comunidad de lectores de literatura).**

Lectura extensiva. Recomendaciones y reseñas orales y escritas de obras leídas.

Se propone trabajar con los alumnos en torno de, al menos, dos de los siguientes bloques:

- América antes de ser América. Su arte, sus lenguas, su cultura. La cultura de los pueblos

Originarios de América vista desde el siglo XX. Diarios y crónicas de los conquistadores. Una mirada desde el presente.

- El nacimiento de la novela moderna. Parodia de otros géneros de lectura popular. El Barroco y la desmesura. Relaciones entre el Renacimiento y el Barroco en literatura y en otras artes (pintura, escultura, arquitectura).

- Rupturas y continuidades del Romanticismo con el ideario de la Ilustración. Poética y visión del mundo: organicismo, postulación de una forma originaria en el arte y el vida, aspecto creador del uso del lenguaje.

Su relación con la conformación de los Estados nacionales y los estudios filológicos y folclóricos. Realismo del siglo XIX europeo. Observación rigurosa y la reproducción fiel de la vida. La generación española del 98. Las dos

- Españas. Una España que duele y una España oficial. Ruptura y renovación de los géneros literarios.
- Los “ismos” entre guerras. La generación española del 37. La posguerra y la literatura comprometida: literatura existencialista y social. El neorrealismo español en la literatura y el cine.
- El realismo mágico americano. Lo americano y la desmesura de la realidad. La artificiosidad. La parodia. Relaciones de estas novelas con el cine en América latina.

### **Categorías de análisis:**

- Las condiciones socioculturales e históricas de las obras y su relación con los postulados y las estéticas de los distintos movimientos, condiciones de producción y los diversos contextos de circulación.
- Relaciones con otras expresiones artísticas.
- Comparación entre géneros, estilos, figuras; temas, motivos y símbolos de los textos literarios leídos correspondientes a distintos movimientos, corrientes o generaciones.
- Rupturas y continuidades entre movimientos subsiguientes

### **Alcances y comentarios:**

En 4º, el contenido de lectura literaria se transforma en una práctica que pone al estudiante

en una situación de búsqueda y de posicionamiento frente a textos más complejos. Se trata de iniciar a los jóvenes lectores en una actividad de interpretación que supone un trabajo de estudio y documentación sobre el contexto de la obra, y a la vez, requiere del lector mismo una percepción sobre su situación histórica actual desde la cual interroga los textos que lee.

Para favorecer esta actividad de cuestionamiento, el profesor estructurará recorridos que organicen la lectura de los alumnos y les permitan incorporar categorías de interpretación, destinadas a atravesar la historia y los lugares, tender puentes en la serie de discursos literarios, históricos, artísticos, científicos, técnicos, etc. que configuran o prefiguran modos de pensar la realidad y maneras de representarla a través del lenguaje literario.

Frente a la complejidad de las obras, el docente, con sus lecturas previas y el trabajo con los textos que va a proponer a los alumnos, podrá anticipar en clase; por ejemplo, haciéndolas manifiestas, explicitando inferencias y relaciones que se les pueden escapar a los alumnos, reflexionando entre todos sobre las complejidades de sentido de la obra, sus causas y sus efectos sobre los lectores. Puede ofrecer en el aula su experiencia como lector, participar con los alumnos en las discusiones y compartir con ellos sus interpretaciones.

Para favorecer la interpretación cada vez más autónoma de los alumnos, se sugiere que el profesor seleccione algunas obras para trabajar en clase a través de una lectura intensiva y deje que los alumnos, organizados en círculos de lectores, lean otros textos para luego compartir fragmentos que más les han atraído, fundamentar sus gustos y exponer las relaciones que han podido establecer.

### **Contenidos**

## LECTURA CRÍTICA DEL GÉNERO MELODRAMÁTICO EN DISTINTOS SOPORTES

Identificación de semejanzas y diferencias entre géneros de matriz melodramática.

Folletín, teatro costumbrista, radioteatro, telenovela, novela gráfica, corridos, boleros, etc.).

Caracterización y análisis de rasgos enunciativos y temáticos comunes en este tipo de relato.  
Reconocimiento y establecimiento de relaciones intertextuales.

### **Alcances y comentarios**

Se propone la lectura y el análisis crítico de un género que tiene especial relevancia comunicativa por su alto índice de consumo popular en diferentes épocas y que forma parte de las “otras literaturas” que no se incluyen en el canon escolar tradicional. Es necesario ofrecer a los alumnos espacios de reflexión acerca de los rasgos enunciativos y temáticos de este tipo de relatos, para que puedan ir construyendo un modelo crítico que les permita desentrañar las ideologías subyacentes.

### **Contenidos**

ESCRITURA.

#### **Escritura de un guion televisivo a partir de un texto literario.**

- La planificación del guion para repensar la historia y el relato.
- Transposición del lenguaje literario al lenguaje audiovisual.

Fragmentos del texto que se traducen en diálogos, motivaciones de los personajes que se traducen en gestos sugeridos en acotaciones, marcos espaciales y climas que se traducen en escenografías, traducciones entre sistemas simbólicos (del lenguaje a movimientos, sonidos, colores, diferentes planos, etc.).

- Análisis de las posibilidades de distintos soportes para construir sentido acerca de un relato.
- Inclusión de algunos recursos técnicos: sonidos, planos, escenografía, voz en off, etc.
- Revisión del guion televisivo (de manera grupal y colectiva, oral y escrita) para mejorar el texto.

### **Alcances y comentarios**

La producción de un guion constituye una tarea compleja de lectura y escritura que da lugar a múltiples reflexiones acerca de la “traducción” de un género a otro. No se propone centrarse en los aspectos técnicos y formales del guion, sino poner énfasis en esta tarea de “traducción”, para que los alumnos puedan entender mejor las posibilidades que brindan los distintos soportes para construir sentido acerca de un relato. Como en estos textos se utilizarán distintas tramas —narrativa, descriptiva, conversacional—, se sugiere reforzar las estrategias de escritura ya conocidas por los alumnos para mejorar su producción.

### **Contenidos**

## ORALIDAD.

### **Comentario y discusión sobre obras literarias leídas.**

- Presentación de la obra, planteo de sus aspectos sobresalientes, referencia al contexto de producción, la temática y la organización, y desarrollo de una valoración personal.
- Toma de notas y elaboración de apuntes críticos en torno a la obra (glosas, citas, anotaciones al margen).
- Confrontación de opiniones fundamentadas.

### **Alcances y comentarios**

La realización de comentarios y discusiones exige que el alumno lleve a cabo diferentes quehaceres antes y durante su desarrollo, como leer y tomar notas, pues la organización del comentario oral requiere de un conocimiento previo y de la producción de una guía de los temas a tratar.

La discusión implica una actitud activa de escucha para conocer los argumentos de los otros y refutarlos con contraargumentos consistentes.

Además de los conocimientos adquiridos acerca del tema y de la congruencia de la argumentación, es posible evaluar si los alumnos seleccionan buenas estrategias argumentativas y respetan los turnos para hablar.

## **Contenidos**

### II.)PRÁCTICAS DEL LENGUAJE EN CONTEXTOS DE ESTUDIO

#### **Lectura de textos explicativos de estudio, sobre temas leídos.**

Por ejemplo: textos sobre los movimientos o épocas o géneros estudiados, sobre la telenovela, etc.

- Localización y selección de información a través de la consulta de diferentes soportes

(Libros, revistas, audiovisuales, virtuales) la enunciación y las estrategias explicativas utilizadas.

#### **Escritura de monografías (sobre temas estudiados en el año):**

- Recopilación y selección de información pertinente extraída de diferentes fuentes.
- Producción de escritos de trabajo para registrar y organizar la información que se va a utilizar: toma de notas, resúmenes, cuadros sinópticos, diagramas, mapas semánticos, etc.
- Desarrollo coherente del tema planteado: Empleo de tramas descriptivas, narrativas, explicativas y argumentativas, de acuerdo con los contenidos a exponer.
- Uso de formas de citación adecuada a los textos fuente y acorde con la normativa vigente. La polifonía en los textos académicos.
- Profundización sobre un tema en diversas fuentes de información.
- Análisis de algunos aspectos de la circulación y el formato de estos textos: los destinatarios, la

enunciación y las estrategias explicativas utilizadas.

- Utilización de un registro formal adecuado a la situación de comunicación de un saber en un ámbito académico.
- Precisión léxica y conceptual.
- Empleo de procedimientos de cohesión y su relación con el mantenimiento de la referencia en el texto académico.
- Consulta de otras monografías como referencia para la propia escritura.
- Revisiones (colectivas, grupales e individuales) del escrito

### **Alcances y comentarios**

Se propone la lectura de textos vinculados a las obras y temas vistos en el curso, como estudios literarios, gramaticales, lexicales, etcétera, contenidos en diversos soportes: suplementos de diarios, revistas, libros, Internet, etcétera.

Dada la importancia de los textos explicativos en la vida académica, se propone profundizar

Su trabajo con ellos a lo largo de este año, para que los estudiantes sean capaces de identificar con facilidad creciente los referentes del discurso, sus relaciones, modos en que se presentan en el texto.

Este análisis habrá de ayudar a los alumnos, conjuntamente con las estrategias argumentativas que han trabajado en otros años, a elaborar monografías.

La escritura de monografías en el ámbito escolar puede constituir un gran aporte al desarrollo de los alumnos como estudiantes, ya que se trata de una práctica académica que favorece la construcción de conocimiento. Por este motivo y debido a su complejidad textual, se propone abordar su enseñanza a partir de un trabajo cooperativo de los alumnos en la búsqueda de información y de un seguimiento constante del docente durante el proceso de elaboración. Un modo de enmarcar y orientar esta escritura es planificar y desarrollar

Un proyecto que culmine con la elaboración de monografías con guías o pautas prefijadas.

### **Contenidos**

#### **III.)HERRAMIENTAS DE LA LENGUA**

Se propone trabajar los contenidos de este eje a través de distintos espacios de reflexión, a partir de los desafíos y problemas que generan las prácticas del lenguaje y de actividades de sistematización de los conceptos sobre los que se reflexionó.

#### **GRAMÁTICA. (TEXTUAL Y ORACIONAL)**

- Identificación y uso de procedimientos cohesivos para vincular elementos textuales.

Uso de diversos conectores: temporales, lógicos, argumentativos.

- Uso de marcadores u operadores del discurso.

Análisis de las funciones de los modificadores oracionales en relación con el enunciado, con la enunciación y con el texto.

- Modos de organización del discurso: la explicación.

El enunciador como sujeto que porta un saber para comunicar. Presentación de la cuestión o instalación del problema; respuesta o explicación del problema; cierre o evaluación sobre la cuestión resuelta.

Explicación por la definición o por la causa. La ejemplificación, la reformulación, la analogía, algunos mecanismos sintácticos

### **Alcances y comentarios**

Los alumnos pueden apropiarse de los contenidos de gramática textual y oracional durante el ejercicio mismo de las prácticas de lenguaje, de este modo se evita caer en definiciones gramaticales que no contribuyen a mejorar la expresión oral y escrita de los estudiantes.

Estos contenidos necesitan ser trabajados en torno de los textos que están leyendo o escribiendo, o cuando se toma el habla como objeto de análisis.

Se abordarán a partir de los problemas de comprensión y/o de producción que se les presentan a los alumnos. Por ejemplo, reflexionando sobre las dificultades de comprensión que presenta un texto explicativo si no se establecen entre sus componentes relaciones lógicas (causa-efecto, oposición, concesión, condición, adición), temporales, de orden, que contribuyan a la cohesión textual.

### **5.-Objetivos**

- Comentar y recomendar obras leídas, fundamentando la sugerencia en conocimientos sobre el tema, el autor, el lenguaje, etc. pensando en otro lector.
- Establecer relaciones entre la literatura y el cómic en relación con la creación de determinados personajes; por ejemplo, los héroes.
- Emplear los conocimientos estudiados acerca de la estructura y la retórica de los textos de opinión en la interpretación y producción de editoriales y columnas de opinión.
- Integrar en la exposición la información variada, pertinente y relevante recabada en diferentes fuentes.
- Emplear adecuadamente en las producciones escritas los mecanismos de cohesión que se vinculan a la referencia y la correferencia.
- Utilizar de manera apropiada los distintos modos y tiempos verbales y las subordinadas adjetivas y sustantivas, estudiadas, en la producción de diferentes textos.
- Revisar la ortografía de los textos recurriendo a las relaciones entre morfología y ortografía, respetando la ortografía de los afijos vinculados a la terminología propia de la asignatura.

### **6.-Entorno de Aprendizaje y Recursos Didácticos**

Espacio de trabajo el aula, se sugiere tecnológica en caso de contar con ella. Buscar y seleccionar información en Internet, identificando la pertinencia, la procedencia, las fuentes, la confiabilidad, y el contexto de producción. Seleccionar y utilizar la Tecnología de la información y la Comunicación TIC más

apropiadas para producir, organizar y sistematizar información en distintos formatos como textos y producciones audiovisuales, etc.

## **7.- Ejercitación, trabajos Prácticos y actividades**

Lectura, análisis e interpretación de textos de diferentes usos y formas. Desarrollo de diferentes tipos de actividades que permitan el paso de la lectura individual, a la colectiva, como así también la interpretación individual a la colectiva. Producción de textos escritos. Desarrollo de diferentes tipos de actividades que permitan el paso de la escritura individual a la colectiva de textos de intención literaria. Se debe tener en cuenta la diversidad de gustos, expectativas y de cada alumno/a. Aplicación de estrategias orientadas a facilitar la comprensión del texto literario (estrategias de identificación de la idea principal, de la estructura textual y de la intención del autor, del tipo de texto, del contexto y sus efectos comunicativos).

## **8.-Evaluacion**

Se sugiere una evaluación continua y permanente del proceso de aprendizaje, con autoevaluación y co-evaluación. Utilizar instrumentos de evaluación escrita, oral y la observación del desempeño en la actividad diaria del curso.

## **UNIDAD CURRICULAR: “CIENCIA Y TECNOLOGÍA”**

### **2do. Año - 2do. Ciclo**

#### **1.- Presentación general de la asignatura**

Esta unidad curricular cuenta con 2 horas cátedras por semana, que es el equivalente a 48 horas reloj anual. Tiene como finalidad contribuir al desarrollo de los/las alumnos/as con una formación general; y específicamente trata el recorte de conocimiento de los nuevo paradigmas, de la modernidad, y su avance tecnológico, que a través del marco digital de desarrollo, han cambiado nuestra sociedad, no solo en el desarrollo técnico específico instrumental a través de las nuevas tecnologías, sino lo que estas produjeron en nuestras vidas cotidianas; y en la sociedad; con el cambio de hábitos, costumbres, a través del confort y el estado de bienestar. La importancia de lo técnico, científico, y tecnológico en el individuo, en la era de la modernidad; la tecnificación constante. El enfoque socio técnico cultural, no puede ser ajeno a nuestra juventud y menos a un alumnado; mucho menos en términos de participación, es por ello que en esta unidad curricular hemos destinado un espacio a la participación a través de la “Feria De Ciencia, Arte, Tecnología, Sociedad”. En la cual participan los estudiantes; que obtienen pertenencia además, en los “Clubes De Ciencia Y Tecnología”; otro los recorte integrados en la presente unidad curricular, de cara al futuro de nuestros educando.

#### **2.- Propósitos generales**

A través de la enseñanza de la unidad curricular ciencia y tecnología se procura dar apertura al campo socio tecnológico cultural e integrar al alumno en este nuevo paradigma, en el que el educando naturalmente llega a investigar; a través del medio digital informático, pero cuya guía tutorial docente debe promover la comprensión de reglas del sistema socio técnico; la relación “Hombre-Producto-Producción Artesanal-

Manufacturera”, y la relación sistémica de “Sistema SocioTecnico-Hombre-Maquina-Mecanización-Automatización-Taylorismo-Fordismo”. El promover y propiciar el análisis y deliberación sobre los lineamientos y efectos de estos paradigmas en nuestra sociedad, dará herramientas de entendimiento al educando, y su medio social en el que habita y se debe desarrollar, en el tránsito de ser un ciudadano adulto. Es por ellos que propiciar a través de esta unidad curricular ciencia y tecnología dos espacios muy importantes de participación en el medio “Tecnológico Cultural Social” como son los “Clubes De Ciencias” y “Las ferias de ciencias, arte, tecnología y sociedad” son el eje del propósito de participación de los alumnos.

### **3.- Presentación de la unidad**

En la unidad curricular “Ciencia y Tecnología”, Que es un recorte de conocimiento representativo del paradigma en que vivimos y centrado en lo “Socio Tecnológico Cultural” de este siglo; no podemos negar que hoy conviven dos paradigmas, el “Hombre-Producto-Producción Artesanal-Manufacturera” y el “Socio Tecnológico-Digitalizado-Robotizado-Tayloriano-Fordista”. Este recorte de conocimiento pretende incursionar al alumno en la ciencia y la tecnología de la modernidad. Que tenga idea clara de las visiones dominantes en nuestro tiempo, respecto de la ciencia, la tecnología, y la influencia que ejercen, en la sociedad, en la cultura, y los cambios de hábitos y costumbres de nuestras vidas ante el desmedido cambio permanente y progresivo. Se desarrolla así mismo, las instancias, de participación del alumno, en la participación del proceso de investigación de las nuevas tecnologías, y su uso a partir de una situación problemática, que el alumno detecta en el medio de vida cotidiano. Podemos decir que esta unidad curricular abre la puerta al alumno al medio científico tecnológico de nuestros días.

### **4.- Contenidos**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos de la siguiente forma:

#### **I- La ciencia y la tecnología en la modernidad.**

#### **II- Clubes de Ciencia.**

#### **III- Feria de ciencias, arte, tecnología y sociedad.**

#### **I- LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN LA MODERNIDAD.**

Visiones dominantes de la ciencia en la modernidad. Presupuestos sobre la naturaleza, el origen y el alcance del conocimiento. Aspectos metodológicos. Ciencia y Tecnología. Finalidades. Objeto. Reglas de producción/reglas o normas de actuación. Relaciones y diferencias. Fases o etapas de desarrollo. Las perspectivas sobre el desarrollo de la ciencia y la tecnología: tendencias y límites. La perspectiva del determinismo tecnológico. La concepción centrada en la neutralidad y la autonomía tecnológica. El determinismo social como modelo explicativo del desarrollo tecnológico. Trabajo. Trabajo y cultura. Trabajo y naturaleza. Trabajo y proceso de hominización. El enfoque del sistema socio técnico en el contexto del sistema técnico. Componentes (procedimientos, soportes técnicos, conocimientos). Proceso de tecnificación. Delegación y control. División técnica y social del trabajo. Cambio técnico y continuidad. Los sistemas socio técnicos y los procesos de tecnificación. Sistema socio técnico hombre-producto: producción artesanal y manufacturas. Sistema socio técnico hombre-máquina: mecanización, taylorismo y fordismo. Sistema socio técnico máquina-producto: automatización.

## **Alcances y comentarios**

Se considera conveniente abordar las visiones dominantes, sus orígenes, naturaleza, finalidad, y las reglas y cambios de normas. Su desarrollo tecnológico en el tiempo, el trabajo y la cultura. Abordar la línea histórica de un proceso histórico vivo. Los procesos de tecnificación. Los procesos de sistema Socio Técnico y las consecuencias Socioculturales y los cambios de hábito y costumbres culturales de nuestra sociedad. Realizar la presentación de ciencia y tecnología como eje del progreso y del cambio, del desarrollo. Abordaje del proceso “Hombre-Herramienta-Maquina-Ciencia-Tecnología-Cultura-Sociedad”, etc.; A través de una línea de tiempo histórico que permita visualizar los cambios, las eras y la aceleración de los mismos.

## **Contenidos**

### **II- CLUBES DE CIENCIAS.**

Concepto. Inicio. Constitución. Organización. Reglamento. Funcionamiento. Financiamiento. Clasificación de los clubes en categorías según el nivel educativo de sus integrantes y en áreas de acuerdo a los temas y objetivos de investigación. Registro de clubes de ciencias. Patentes y derechos de propiedad intelectual. Lineamientos de políticas científicas, tecnológicas, educativas y de innovación de carácter nacional, regional/provincial y municipal que sean puntales estratégicos del desarrollo del país. Metodología de interacción. Renovación del proceso de enseñanza de las ciencias y de la tecnología. Modalidad de trabajo. Aplicaciones. Despertar vocacional en niños y jóvenes para que el conocimiento sea un factor de inclusión y crecimiento nacional. Importancia en el pensamiento y en la mejora de la calidad de vida actual y futura. Producción de estrategias metodológicas que, al ser socializadas, tanto en contenidos como en enfoques metodológicos, contribuyen en el proceso de enseñanza de las ciencias y de la tecnología. Vinculación del joven investigador con la comunidad científica y el sector productivo optimizando los recursos humanos del país y de la región, de la realidad circundante y de su porvenir. Impulso de la cultura emprendedora e innovadora, generadora de bienes y servicios con alto valor agregado, motor de competitividad y de respuesta a problemáticas sociales. Ferias y campamentos científicos.

## **Alcances y comentarios**

Se considera conveniente abordar la historia desde su creación, las normas, las reglas, el registro de patentes, y la metodología de su vida en los clubes de ciencia desde la creación hasta nuestros días. El proceso de avance y metodologías de la enseñanza de las ciencias y la tecnología asociadas al investigador, integrar al alumno como investigador, en el carácter de joven, dentro del medio Socio Productivo de la región donde habita.

## **Contenidos**

### **III- FERIA DE CIENCIAS, ARTE, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD.**

Concepto. Categorización de las ferias en virtud del nivel/modalidad de educación de sus integrantes y en áreas, según los temas y objetivos de investigación desarrollada. Distintas instancias de feria: zonal, regional, provincial, nacional, internacional. Metodologías de investigación/proceso, según áreas de proyectos: Educación tecnológica y técnica: Proyectos relacionados con la innovación, Proyectos relacionados con Problemas socio técnicos, Proyectos relacionados con la historia de la tecnología,

Metodología de investigación: Problema. Alternativas de solución. Diseño. Planificación y ejecución o materialización. Ciencias Naturales: Trabajos de indagación escolar. Proceso: Identificación de la pregunta/problema. Formulación de hipótesis. Obtención de datos. Tratamiento y análisis de datos. Conclusiones, Proyectos relacionados con la historia de las ciencias naturales. Proceso: indagación sobre los cambios que experimentan las disciplinas a través del tiempo. Investigación sobre el contexto. Conclusiones. Matemática: Proyectos relacionados con el uso de la Matemática en otras áreas del conocimiento. Metodología: Problema. Pertinencia y análisis. Modelos usados en el análisis. Procedimiento y nociones matemáticas involucradas. Solución del problema Conclusiones, Proyectos relacionados con problemas matemáticos. Proceso: problema. Formulación de hipótesis. Obtención, tratamiento y análisis de datos. Nociones matemáticas involucradas. Generalización del problema, de propiedades y de resultados. Conclusiones, Proyectos relacionados con la historia de la Matemática. Proceso: Indagación sobre los cambios y la evolución que experimentó la matemática en el tiempo. Reconstrucción de la trayectoria a través de la cual se fue constituyendo una noción en diferentes épocas. Investigación sobre el contexto. Reconocimiento de la relación entre los problemas que se presentan y la solución que se obtiene en función de las herramientas matemáticas disponibles. Análisis y control de resultados. Conclusiones. Arte y ciencia: Proceso: Selección, análisis e interpretación del problema elegido. Objetivos. Búsqueda y sistematización de la información. Significatividad y contextualidad de la propuesta. Relación del área artística con otras en la producción de la propuesta. Incorporación y aprovechamiento de los recursos tecnológicos en la propuesta artística durante las etapas de composición, producción y exhibición del trabajo. Interrelación entre áreas. Vinculación del tema, proceso y resolución artística con el contexto. Presencia de la temática en el universo cultural. Aportes de arte en el problema en cuestión. Conclusiones. Ciencias sociales: Metodologías de investigación: Identificación y formulación del problema. Estado de la cuestión y formulación de hipótesis. Búsqueda y sistematización de la información. Análisis e interpretación. Articulación con hechos y teoría. Pertinencia de la argumentación y conclusiones. Recomendaciones generales y citas de fuentes de información, bibliografía, libros, monografías, revistas, ponencias, revistas electrónicas. Recursos de Internet. Presentación en ferias: Informe. Resumen digital. Carpeta de campo. Registro pedagógico. Stand. Exposición. Evaluación y autoevaluación. Criterios de evaluación según modalidad de educación y área de investigación.

## **Alcances y comentarios**

Se considera el abordaje de los procesos metodológicos de investigación y participación. A través de la metodología de la investigación con conocimientos de reglas y normas explícitas e implícitas, de la disciplina propia del metie. La situación problemática, la hipótesis, la investigación como proceso y las reglas de su desarrollo; el documento y el producto obtenido y su aprovechamiento. Abordar el hito de la ciencia y la tecnología en la conservación y cuidado medio ambiental. La bibliografía y la investigación metodológica, importancia y participación del alumno en la tarea, para poder formular y argumentar. Los desarrollos de informes, los stands, la competencia, la carpeta de campo, los informes, y la importancia de ser evaluado y tener devolución clara y precisa para poder seguir avanzando.

## **5.- Objetivos**

Que los alumnos integren al mundo de la ciencia y la tecnología, y que el mundo digital informático deje de ser un juego, para pasar a ser una herramienta de investigación, de las necesidades y problemas cotidianos de nuestra sociedad, su investigación bajo parámetros científicos fortifique el espiral de conocimiento de las ciencias, afianzando en las escuelas técnicas, el espiral de conocimiento de las tecnologías duras por un lado, a través de la integración de la matemática, la física, la química, la biología, y representación grafica, enmarcados en la ciencia y la tecnología; y por otro lado el arte, la plástica, el diseño, integrando la historia, la filosofía, la sociología, en el eje humanista del “Arte”; y que ambos se conjugan en nuestra sociedad de la modernidad.

## **6.-Entorno de Aprendizaje y Recursos Didácticos**

Puesto que se trata de un área con gran manipulación de recursos, los mismos deben ser integrados, participando la biblioteca, el laboratorio, el taller, los medios de investigación informáticos, el aula, y el tiempo extra escolar, los que se practican mediante proyectos especiales; autorizados por las autoridades competentes de la escuela o ámbito donde se desarrollaran.

## **7.- Ejercitación, trabajos Prácticos y actividades**

Los mismos se realizaran de acuerdo al proyecto enunciado, vinculado a una premisa a investigar u objeto a realizar; la guía de actividades y el cuaderno de campo marcaran su derrotero y su desarrollo hasta llegar al informe correspondiente. Por lo general las actividades integran los tiempos muertos y requieren un proyecto institucional avalado para su desarrollo. Los mismos deben ser motivadores y contagiosos y deben permitir la interrelación disciplinar y edilicia en el establecimiento, tratando la participación del todo el curso en el proyecto, y no siendo ajeno a la comunidad educativa.

## **8.-Evaluación**

Se sugiere una evaluación: **Formativa**: que ayude al proceso de aprendizaje. **Continua y sistemática**: es permanente y observa el desempeño en la actividad diaria según un plan y criterios de evaluación predeterminados y de conocimiento pleno del alumno. **Integral**: comprende lo conceptual, actitudinal y procedimental. **Orientadora**: que sirva de guía y consejera tanto para el alumno como del propio profesor.

## **FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA**

### **UNIDAD CURRICULAR: MATEMÁTICA**

#### **2do. Año - 2do. Ciclo**

#### **1 - Presentación general**

La presente unidad curricular se cursa en 2<sup>do</sup> año del 2<sup>do</sup> ciclo, esta unidad curricular cuenta con 4 horas cátedras por semana y pertenece al campo de formación Superior de la modalidad técnico profesional de nivel secundario. Profundiza a los alumnos en los conceptos vinculados a la materia su composición y sus propiedades, en construir un modelo matemático de la realidad. La presente unidad se relaciona, integra y articula con distintas unidades curriculares a lo largo de la formación específica del estudiante del ciclo superior. La unidad curricular se articula verticalmente con los contenidos de la unidad curricular de Matemática 1<sup>er</sup> año del 2<sup>do</sup> ciclo -

#### **2 – Propósitos generales**

Es como propósito, continuar con lo comenzado en el año anterior, del Ciclo Superior de profundizar los contenidos matemáticos; analizarlos desde el punto de vista formal de la matemática como ciencia y abrir

un espacio de construcción de nuevos conceptos. En este contexto, el desarrollo de la materia debe aportar niveles crecientes de formalización y generalización. Para hacer matemática es ineludible resolver problemas, aunque esta actividad no se considera suficiente. La descontextualización de los resultados obtenidos es lo que permite generalizar y realizar transferencias pertinentes. Si bien la estructura de la matemática como ciencia formal es el resultado final de conocimientos construidos por la comunidad científica, es importante que los docentes tengan presente que en la Escuela Secundaria ésta debe constituir una meta y no un punto de partida. A pesar de que la matemática escolar difiere del trabajo científico, en el aula se pueden y deben vivenciar el estilo y las características de la tarea que realiza la comunidad matemática. De esta forma los alumnos considerarán a la disciplina como un que hacer posible para todos.

### **3 – Presentación de la unidad**

La enseñanza de la matemática a nivel secundario ciclo superior, continúa con lo propuesto en los diseños curriculares, de profundiza y orienta el trabajo hacia los niveles de argumentación y formalización que se espera que los alumnos adquieran a lo largo el Ciclo Superior de la Escuela Secundaria. En este sentido, se incorpora contenidos nuevos que complementan y refuerzan la formación básica de los estudiantes.-

### **4-Contenidos.**

Para la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en un bloque:

#### **1. Análisis matemático**

##### **I.)ANÁLISIS MATEMÁTICO**

Continuidad y discontinuidad de una función. Interpretación gráfica de algunos ejemplos sencillos. El caso de las asíntotas. Límite de funciones en una variable. Velocidad de crecimiento. Cociente incremental. Noción de derivada asociada a velocidad de crecimiento y recta tangente. Derivación de las funciones trascendentes (lineales, cuadráticas, polinómicas, exponenciales, logarítmicas, racionales y trigonométricas). Estudio de estas funciones: máximos y mínimos, crecimiento, decrecimiento, puntos de inflexión, concavidad, convexidad. Derivadas de sumas, productos, y cocientes de funciones algebraicas. Derivación de función de función. Derivación de funciones inversas. La integral indefinida. Funciones primitivas. Propiedades. Constante de integración. Cálculo de áreas debajo de una curva. La integral definida. Significado geométrico y físico. Cálculo de primitivas aplicado al cálculo de áreas y volúmenes. La integral indefinida. Funciones primitiva. Propiedades. Constante de integración. Métodos de integración de formas elementales clásicas. Integración por partes. Teorema fundamental del cálculo integral. Cálculo de momentos de 1er y 2do orden. Series. Series de McLaurin y Taylor. Convergencia. Desarrollo en serie de funciones trigonométricas, exponenciales con exponentes reales e imaginarios, logarítmicos e hiperbólicos. Por comparación de series, obtener la fórmula de Euler para funciones trigonométricas e hiperbólicas. Calcular el número e con aproximación dada mediante series. Series de Fourier.

#### **Alcances y comentarios**

El concepto de límite es central en el estudio del cálculo matemático. Para abordar este concepto se sugiere recuperar las ideas previas o intuitivas de los alumnos y, a partir de allí, ir aproximándose al cálculo de límites. Será conveniente plantear situaciones que permitan a los alumnos caracterizar los casos de indeterminación y buscar estrategias para salvarlas. Si bien los alumnos suelen adquirir con facilidad las

técnicas de derivación, será conveniente destinar un tiempo a la construcción del concepto; dado que a partir de allí, tanto su importancia como sus aplicaciones cobrarán sentido. Trabajar en la construcción del concepto en este nivel no significa, necesariamente, trabajar con el cálculo de derivadas por definición. Es posible, por ejemplo, trabajar apoyándose en argumentos geométricos o gráficos. Es importante proponer a los alumnos ejercicios que permitan la interpretación de la derivada en un punto y la función derivada. El estudio completo de funciones permite re significar categorías conceptuales trabajadas previamente, tales como límites, derivadas, etcétera. Los mismos constituyen las herramientas que ofrece el análisis matemático para analizar funciones. Se espera que el alumno, a partir de este estudio, pueda graficar funciones, así como interpretar y justificar los gráficos realizados por los medios tecnológicos que posean. Aunque la definición de integral requiere de un profundo trabajo matemático, los alumnos podrán calcularlos mediante la anti derivada. Luego, será necesario vincularla con el cálculo de área de figuras planas. El concepto de series es de gran utilidad en las ciencias aplicadas. En este nivel se pretende que los alumnos se aproximen al concepto de serie como sucesión de sumas parciales de una sucesión.

## **5-Objetivos**

Estimular el establecimiento, comprobación y validación de hipótesis por parte de los estudiantes, mediante el uso de las herramientas matemáticas pertinentes. Promover el trabajo personal y grupal, valorando los aportes individuales y colectivos para la construcción del conocimiento matemático. Promover el respeto por la diversidad de opiniones, así como una actitud abierta al cambio que permita elegir las mejores soluciones ante diferentes problemas matemáticos. Retroalimentar las planificaciones particulares e institucionales en matemática a partir de la información que brindan las evaluaciones que se realicen. Alentar a los alumnos para que valoren sus producciones matemáticas y las comuniquen en grupos o ante la clase. Planificar las instancias en las que se desarrollará el trabajo matemático. Evaluar los aprendizajes de los alumnos estableciendo relaciones entre lo aprendido y lo enseñado en las clases. Valorar los conocimientos matemáticos extraescolares de los alumnos y retomarlos para su formalización, explicación y enriquecimiento en el marco de la materia. Fomentar la utilización de los libros de matemática como material de consulta y ampliación de lo trabajado en clase. Concienciar acerca de la importancia que la construcción grupal de conocimientos matemáticos tiene en el desarrollo de aprendizajes valiosos. Escuchar, registrar y retomar los aportes de los alumnos durante la clase. Promover la relación entre los contenidos nuevos y los que se hayan trabajado con anterioridad. Estimular la mejora de la terminología y notación matemática en los diferentes contenidos. Incorporar, con distintos grados de complejidad, la enseñanza de la Matemática a través de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad, a los fines de que sean utilizadas para el desarrollo de preguntas, formulación y tratamiento de problemas, así como para la obtención, procesamiento y comunicación de la información generada. Construir conocimientos matemáticos significativos. • Establecer transferencias pertinentes de los conocimientos adquiridos a situaciones intra y/o extra matemáticas. Trabajar de manera autónoma e identificar modelizaciones de situaciones que se presenten en diferentes campos. Comprender la importancia de la formalización como herramienta de comunicación en el ámbito de la matemática. Distinguir las definiciones de las explicaciones y los ejemplos. Explicitar el rigor en las estrategias matemáticas que se utilizan. Comprobar lo razonable de los resultados en las respuestas a los problemas. Valorar la propia capacidad matemática.

## **6 -Entorno de aprendizaje y recursos didácticos.**

Principalmente esta unidad curricular será abordada principalmente en el ámbito áulico, aunque sería deseable expandir a realizar algunas experiencias prácticas en el laboratorio matemático o informático, deberá contar con el equipamiento necesario para el desarrollo de las actividades propuestas. El aula debe constar con todas las necesidades básicas para el desarrollo de las consignas curriculares, por otra parte es apropiado que algunos temas, puedan ser explicados mediante recursos tecnológicos, en ese caso es

necesario poder acceder a una PC en el establecimiento o laboratorio informático, para las mismas.

## **7) -Actividades - Ejercitación - Trabajos Prácticos**

Plantear ejercicios específicos, sobre situaciones problemáticas extraídas en la medida de lo posible del entorno real. Describir trabajos prácticos de investigación para resolver consignas tendientes a favorecer el desarrollo de las clases y el pensamiento reflexivo. Además de la resolución de ejercicios que permitan que el alumno exprese los conceptos aprendidos de manera escrita y ejercicios prácticos.-

## **8 -Evaluación**

El propósito de la evaluación es fijar y aplicar los conceptos, conocimientos, métodos y procedimientos desarrollados en este espacio de aprendizaje. Se propone una evaluación: Formativa: que fortalezca el proceso de aprendizaje a través de una interacción directa indagando sobre los conceptos tratados, su correcta fijación y asociación con los conocimientos previos. Los principales indicadores serán: el grado de asimilación obtenido en forma individual y/o grupal a medida que transcurren las clases, la iniciativa, la responsabilidad, la participación, la dedicación, el esfuerzo para superarse, el trabajo individual y el grupal, el respeto, la utilización de los métodos de trabajo, la resolución de los ejercicios planteados, el desarrollo de trabajos prácticos y la utilización de las normas de trabajo aplicables en el área. Continua y sistemática: Que sea permanente observando el desempeño en la actividad diaria según un plan y criterios de evaluación predeterminados y de conocimiento pleno por parte del alumno. Presentación de la carpeta de trabajos prácticos y explicación de ejercicios resueltos. Análisis y resolución de situaciones problemáticas.

## **UNIDAD CURRICULAR: “QUÍMICA APLICADA”**

### **2do.Año – 2do. Ciclo**

#### **1 - Presentación general**

La unidad curricular “Química Aplicada” correspondiente al Segundo Año del Segundo Ciclo de la Formación Científico Tecnológica del Técnico en Óptica Oftálmica e Instrumenta cuenta con 3 horas cátedra por semana, que es el equivalente a 72 horas reloj anual. Continúa con el aprendizaje de la materia, profundizando en los conceptos y saberes específicos a la especialidad óptica. La presente unidad se relaciona, integra y articula con distintas unidades curriculares a lo largo de la formación específica del estudiante.

#### **2 - Propósitos generales**

Que se logre la visión de que la química es una ciencia que estudia a los materiales a través de sus propiedades considerando los cambios en la composición de las sustancias y los principios que los explican utilizando las más diversas técnicas y recursos para ampliar el conocimiento del mundo que nos rodea. Que se valore el conocimiento químico que ha permitido el desarrollo de tecnologías para mejorar la calidad de vida. Que se comprendan las propiedades y particularidades de los materiales utilizados en óptica.

### **3 – Presentación de la unidad**

La enseñanza de la química aplicada a la especialidad de óptica, apunta a los saberes específicos que necesitan los futuros técnicos para comprender los materiales usados en óptica. El desarrollo, las propiedades, las formas de obtención y fabricación

La concientización de la incidencia de las actividades humanas sobre nuestro entorno, desde un punto de vista más crítico, permitirá la formación de ciudadanos con un carácter más reflexivo. La propuesta curricular selecciona una serie de contenidos que permiten un abordaje amplio de la química para su articulación y profundización en el campo particular de la especialidad técnico-específica.

### **4-Contenidos.**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en 4 bloques:

1. **Estructura de la materia. Tipos de materiales.**
2. **Soluciones, reacciones químicas.**
3. **Polímeros.**
4. **Vidrios, composición, propiedades, fabricación.**

### **Contenidos**

#### **I.)ESTRUCTURA DE LA MATERIA. TIPOS DE MATERIALES.**

Estructura de la materia. Modelo atómico de Bohr. Niveles de energía de los electrones. Configuraciones electrónicas estables. Propiedades periódicas de los elementos. Transformaciones y reacciones químicas. Modelo de reacción química. Calor de reacción. Escala de pH. Regulación de pH. Estructura química y propiedades generales de los materiales. Materiales inorgánicos, orgánicos y polímeros, características, propiedades y desarrollo de nuevos materiales según normas vigentes. Materiales ferrosos y no ferrosos, características, propiedades. Comportamiento de los materiales sólidos, líquidos y gaseosos: propiedades mecánicas, electromagnéticas, térmicas y químicas. Estudio y ensayo de materiales. Materias primas.

### **Alcances y Comentarios**

En esta unidad se pretende a través de la comprensión de la estructura de la materia entender su comportamiento, sus reacciones frente a otros materiales y con el medio. A partir del análisis de su estructura química, poder predecir sus propiedades y transformaciones. Entender el concepto de Ph y su regulación.

Se estudian las propiedades de los materiales, caracterizando los estados de agregación, los cambios de estado al variar las condiciones físicas del sistema.

Es aconsejable tratar las normas vigentes para el estudio de los materiales y para el análisis y ensayo de las materias primas Estudiar los materiales ferrosos y no ferrosos y promover la investigación de los nuevos materiales, con sus propiedades y características

## **Contenidos**

### **II.) SOLUCIONES. REACCIONES QUÍMICAS**

Soluciones: soluto solvente. Concentración de las soluciones. Variación de la concentración: soluciones insaturadas, saturadas y diluidas. Soluciones de compatibilidad biológica. Peróxidos, características propiedades y usos. Reacciones óxido- reducción. Reacciones de precipitación.: predicción y separación de iones por precipitación. Indicadores utilizados en óptica. Biomoléculas: características generales y propiedades. Equilibrio ácido-base: generalidades, constante de ionización. El pH en función de la variación de la constante de ionización. Soluciones: sales que producen soluciones neutras y ácidas. Disoluciones amortiguadoras: preparación para un pH específico.

#### **Alcances y Comentarios**

En esta unidad se define una solución a partir sus partes, soluto y solvente. Definimos concentración, solubilidad y las unidades de concentración utilizadas. Desarrollo de cálculos para el cálculo de concentraciones y para la preparación de las mismas, se recomienda la experimentación en el laboratorio.

Analizar los tipos de reacciones químicas óxidos – reducción, precipitación. Estudiar métodos de separación de iones por precipitación. Equilibrio ácido base. Resolución de problemas de aplicación. Se recomienda la experimentación en el laboratorio.

Estudiar los indicadores utilizados en óptica. El comportamiento y la aplicación de disoluciones amortiguadoras en soluciones oftalmológicas. Importancia del PH en soluciones oftalmológicas

## **Contenidos**

### **III.)POLÍMEROS**

Clasificación de los polímeros, propiedades, reacciones de polimerización. Polímeros utilizados en la industria óptica: características y propiedades. Agentes tensioactivos: características y propiedades.

#### **Alcances y Comentarios**

En esta unida se estudiarán los polímeros, su importancia en la actualidad, diferentes tipos de polímeros con aplicaciones diversas. Entender los tipos de reacciones de polimerización.Especialmente estudiar el desarrollo y propiedades de los polímeros utilizados en la industria óptica.

Entender la importancia del cuidado del medioambiente, de la responsabilidad de los técnicos y profesionales en el tratamiento y reciclado de los materiales.

Analizar las propiedades y características de los agentes tensioactivos y la aplicación en óptica.

## **Contenidos**

### **IV.) VIDRIOS,COMPOSICIÓN,PROPIEDADES,FABRICACIÓN**

Historia del vidrio. Sustancia que lo componen, características, propiedades, obtención, tipos y usos. Vidrios usados en óptica. Formación de vidrios. Fabricación de vidrios aptos para óptica, fusión, afinado y temple. Propiedades ópticas del vidrio: transparencia, homogeneidad, isotropía, coloración, propiedades mecánicas. Características ópticas técnicas del vidrio: refringencia, dispersión, absorción y transmisión. Características químicas: inatacabilidad a los agentes atmosféricos. Índice de refracción. Poder dispersivo.

### **Alcances y Comentarios**

En esta unidad se estudiará la historia del vidrio. La estructura de los vidrios. Las sustancias que los componen y la función de los componentes dentro de la estructura de los vidrios. Analizar las propiedades de los vidrios y en especial las propiedades para que sean aptos en aplicaciones ópticas transparencia, homogeneidad, isotropía, coloración, propiedades mecánicas. Refringencia, dispersión, absorción y transmisión. Estudiar las características químicas: inatacabilidad a los agentes atmosféricos. Índice de refracción. Poder dispersivo.

### **5-Objetivos**

Que el alumno: Desarrolle una expresión oral y escrita, con el correspondiente vocabulario técnico y expresión simbólica, adecuada a la ciencia química. Seleccione, ordene, clasifique, analice y elabore conclusiones a partir de datos experimentales relevantes para interpretar el significado conceptual de diferentes temáticas abordadas en la asignatura. Conozca y pueda predecir propiedades y comportamiento de los materiales a partir de su estructura. Resuelva problemas de aplicación acordes a los contenidos. Conozca características de los materiales en general, de los polímeros utilizados en óptica y del vidrio. Comprare los diferentes materiales, sus propiedades y sus aplicaciones en óptica. Entienda el concepto de Ph y de las soluciones reguladoras, la importancia en las soluciones oftalmológicas. Escriba correctamente las ecuaciones químicas de óxido- reducción y equilibrio ácido base. Realice una síntesis conceptual que permita una integración crítica de los contenidos de la asignatura que le permita comparar ventajas y desventajas de los materiales aplicados en óptica. Desarrolle un pensamiento lógico deductivo autónomo. Resuelva con eficacia diversas situaciones problemáticas sobre concentración de soluciones y reacciones químicas.

### **6 -Entorno de aprendizaje y recursos didácticos.**

Principalmente esta unidad curricular será abordada principalmente en el ámbito áulico, aunque debe ser expandida a realizar algunas experiencias prácticas en el laboratorio químico vinculadas con los conceptos estudiados, el laboratorio deberá contar con el equipamiento necesario para el desarrollo de las actividades propuestas. El aula debe constar con todas las necesidades básicas para el desarrollo de las consignas curriculares, por otra parte es apropiado que algunos temas, puedan ser explicados mediante recursos tecnológicos, como ser, diapositivas power-point, en ese caso es necesario poder acceder a un proyector y a una PC en el establecimiento o aula, para las mismas.

### **7 -Actividades - Ejercitación - Trabajos Prácticos**

Plantear ejercicios específicos, sobre situaciones problemáticas extraídas en la medida de lo posible del entorno real. Se recomienda la posibilidad de realizar trabajos prácticos de investigación para resolver consignas tendientes a favorecer el desarrollo de las clases y el pensamiento autónomo reflexivo. Incentivar la investigación de nuevos materiales, sus comportamientos y la comparación de sus propiedades, ventajas y desventajas para el uso elegido Promover la resolución de ejercicios que permitan que el alumno exprese

los conceptos aprendidos de manera escrita y aplique la teoría para resolver situaciones de problemática vinculadas con la química.

## **8 –Evaluación**

Se Propone una evaluación: Formativa: que fortalezca el proceso de aprendizaje. Continua y sistemática: Que sea permanente observando el desempeño en la actividad diaria según un plan y criterios de evaluación predeterminados y de conocimiento pleno por parte del alumno. Integran: que comprenda lo conceptual, actitudinal y procedimental. Orientadora: Que sea una herramienta de guía y asistencia tanto para el alumno como para el docente.

# **FORMACION TÉCNICA ESPECÍFICA**

## **UNIDAD CURRICULAR: “ÓPTICA GEOMÉTRICA”**

### **2do. Año – 2do. Ciclo**

#### **1- Presentación General**

La unidad curricular “Óptica Geométrica” correspondiente al Segundo Año del Segundo Ciclo de la Formación Técnica Especifica del Técnico en Óptica Oftálmica e Instrumental con 6 horas cátedra por semana, que es el equivalente a 144 horas reloj anual. Esta unidad curricular se relaciona, integra y articula horizontal y verticalmente, con las otras ramas de la Óptica, con el desarrollo de las actividades de taller y de laboratorio.

#### **2- Propósitos generales**

Es el principal propósito de esta unidad curricular permitir que los alumnos, puedan interpretar las leyes que rigen al estudio de la Óptica Geométrica, estén en condiciones de poder resolver desde planteos simples hasta complejos, situaciones problemáticas sobre el comportamiento de la luz, mediante la aplicación de los conocimientos analíticos, gráficos y/o conceptuales. Desarrollar en los estudiantes la posibilidad de interpretación del estudio de la luz mediante la propagación rectilínea.

#### **3 - Presentación de la Unidad**

Esta unidad forma parte de los conceptos fundamentales que requerirá el futuro profesional para su desempeño, ya que introduce al alumno en el estudio, análisis e interpretación de la trayectoria de la luz y su recorrido al atravesar diferentes medios ópticos, la misma consta de tres características de desarrollo en aula y/o laboratorio, fundamentales:

Contenidos teóricos: Necesariamente imprescindibles para conocer y poder interpretar la trayectoria luminosa. Poder brindar a través de estos conceptos, elementos de comprensión y de vocabulario técnico necesarios para poder conceptuar los contenidos. Contenidos analíticos. Son necesarios de aplicar a fin de verificar parámetros que guardan relación con los conceptos teóricos y sirven también para realizar análisis comparativos con temas relacionados.

Contenidos relacionados con la interpretación gráfica. Mediante éstos, podrán los alumnos interpretar, corroborar, verificar y hacer comparaciones respecto de los contenidos teórico-analíticos relacionados.

#### **4- Contenidos**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en 10 bloques.

- I. **Luz.**
- II. **Longitud del camino óptico.**
- III. **Refracción de la luz en superficies planas.**
- IV. **Refracción de la luz en superficies esféricas.**
- V. **Refracción de la luz en lentes gruesas.**
- VI. **Refracción en prismas.**
- VII. **Reflexión de la luz en espejos planos.**
- VIII. **Reflexión de la luz en espejos esféricos.**
- IX. **Sistema óptico.**
- X. **Aberraciones.**

#### **Contenidos**

##### **I.)LUZ**

Definición. Velocidad de la luz. Propagación Rectilínea. Teorías de propagación. Medios ópticos, homogéneos, heterogéneos, isótropos y anisótropos. Cuerpos luminosos e iluminados. Fuentes luminosas naturales y artificiales. Cuerpos opacos, translúcidos y transparentes. Óptica Física y Óptica Geométrica. Leyes fundamentales de la Óptica Geométrica. Reversibilidad de los caminos de la luz. Distintos métodos. Método de Fizeau, su descripción y cálculo.

#### **Alcances y comentarios**

Se presentan e interpretan las leyes en las cuales se basa la propagación rectilínea del haz luminoso, con la finalidad de que el alumno pueda comprender este nuevo aspecto de la óptica. Se incorporan los primeros conocimientos relativos a la luz, su trayectoria y los medios en los que se propaga. Se introducen los basamentos históricos mediante los cuales se llega a los conocimientos actuales en el estudio de la propagación luminosa. Se indican las diferencias entre óptica cuántica, geométrica y física. Se incorporan también los conceptos de espectro de luz visible y los parámetros que los limitan.

#### **Contenidos**

##### **II.) LONGITUD DEL CAMINO OPTICO**

Construcción gráfica de un rayo refractado. Determinación analítica. Ángulo límite o de reflexión total.

## **Alcances y comentarios**

Se pretende que el alumno pueda, mediante el uso de elementos geométricos y luego de resolver analíticamente, graficar la trayectoria del haz luminoso luego de refractarse, evaluando de ser así, lo que sucede en dicha marcha de rayos ante el fenómeno del ángulo límite.

### **III.)REFRACCION DE LA LUZ EN SUPERFICES PLANAS**

Sus leyes,. Aparato de Silbermann para la refracción. Índice de refracción absoluto y relativo. Láminas de caras paralelas, simples y múltiples. Relación entre índices de refracción absolutos y relativos. Relación entre los índices de refracción absolutos y las velocidades de propagación de la luz.

## **Alcances y comentarios**

Se continúa con el análisis de la propagación de la luz, se incorporan nuevos elementos planos. Se introduce la importancia del índice de refracción para con los diversos materiales ópticos y la variación de la velocidad de propagación de la luz en los diferentes medios, la importancia de las conclusiones al pasaje de la luz y su velocidad.

### **IV.)REFRACCIÓN DE LA LUZ EN SUPERFICIES ESFÉRICAS**

Dióptricos. Dióptricos convergentes y divergentes. Construcción gráfica de un rayo refractado en un dióptrico. Fórmula de los focos conjugados en el dióptrico. Cálculo para el tallado de diversos tipos de dióptricos. Distancia focal. Índice de refracción de los distintos materiales ópticos. Aplicaciones. Refracción de la luz en lentes delgadas. Clasificación. Tipos de lentes oftálmicas. Lentes correctoras. Teoría geométrica aplicada a las lentes. Forma de las lentes. Elementos geométricos principales. Representación esquemática de las lentes. Marcha de un haz de luz. Signos de los segmentos. Nomenclatura. Eje principal. Centro óptico. Centros de curvatura. Radios de la lente. Signo de los radios de la lente. Valor sagital. Espesor de las lentes. Eje óptico. Distancias focales. Relación entre los poderes y el índice de refracción. Foco real y virtual. Método de Reusch. Cálculo de la distancia focal. Fórmulas de las lentes.

## **Alcances y comentarios**

Se plantea en esta unidad curricular, en base a los conocimientos previos adquiridos, que habiendo ya desarrollado el alumno la interpretación de la trayectoria luminosa ante superficies planas, sea capaz de analizar la imagen que forman las dioptras y llegar a resultados analíticos. Pueda incorporar la problemática de la acción de la luz en las lentes delgadas, conocer sus estructuras, poder diferenciarlas en cuanto a las imágenes que logran y los efectos que estas producen en el campo visual. Pueda distinguir entre sus diferentes tipos y con sus diferentes características, indicando en cada una de ellas sus elementos.

## **Contenidos**

### **V.)REFRACCION DE LA LUZ EN LENTES GRUESAS**

Lentes Plano convexa y Plano cóncava, Meniscos convergentes y Meniscos divergentes, Biconvexas y Bicóncavas con radios iguales y desiguales. Elementos geométricos. Puntos cardinales. Focos, definición y división. Foco objeto o foco anterior. Foco imagen o posterior. Foco real y foco virtual. Planos focales. Distancias focales. Distancias interfocales. Puntos principales. Puntos nodales. Consideraciones y relaciones de los puntos nodales. Centro óptico de las lentes. Posición del centro óptico en los distintos tipos de lentes. Distancias principales. Segmentos cardinales de las lentes gruesas. Determinación de la ecuación de cada segmento cardinal. Segmentos cardinales con respecto a los puntos principales. Segmento posterior. Distancia entre puntos principales. Fórmulas de las lentes. Ecuación de Newton. Aumento visual en lentes y lupas. Magnificación. Ecuación de la imagen. Ecuación de la focal o de los focos conjugados. Fórmula del fotógrafo.

### **Alcances y comentarios**

Se plantea en esta unidad la incorporación de los elementos de las lentes gruesas y su posicionamiento en cada una de ellas, mediante la resolución analítica y gráfica de cada uno de sus elementos y segmentos. Se incorpora también el concepto de lupa y magnificación, asociado a ellas.

### **Contenidos**

#### **VI.)REFRACCION EN PRISMAS**

Definición, Sección principal. Trayectoria y desviación de un rayo luminoso en el prisma. Prisma de reflexión total. Angulo de desviación.

### **Alcances y comentarios**

Tomando un nuevo elemento refractivo de caras múltiples, se inicia al alumno en los temas relacionados, poder conocer el comportamiento de la luz ante él, las posibilidades de reflexión y refracción sobre una superficie transparente, la dispersión, las imágenes que ofrece y la aplicación de resoluciones analíticas asociadas. Se explican algunos tipos de prismas característicos de reflexión total, indicando en ellos el ángulo de desviación, planteando sus diferencias y el gráfico de cada uno.

### **Contenidos**

#### **VII.)REFLEXION DE LA LUZ EN ESPEJOS PLANOS**

Sus leyes. Aparato de Silbermann para la reflexión. Método de Pogendorff. Imagen de un punto, de un cuerpo en espejos planos, paralelos y en ángulo. Campo de un espejo plano.

### **Alcances y comentarios**

Que el alumno pueda, basándose en lo expuesto en la ley de la reflexión construir gráfica y analíticamente la posibilidad de imágenes que pueden formarse, ante espejos planos, ya sea en ángulo como dispuestos en forma paralela. Se aplican los conocimientos de reflexión para determinar el campo de un espejo. Siendo ésta etapa, una introducción a la actividad de la luz ante espejos esféricos.

## **Contenidos**

### VIII.)REFLEXION DE LA LUZ EN ESPEJOS ESFERICOS

Ángulo de abertura en espejos esféricos. Foco principal y foco secundario. Determinación de la posición del foco principal. Rayos marginales y paraxiales. Caústica de la reflexión. Campo de un espejo esférico  $cc$  y  $cx$ . Imagen de un punto. Rayos principales. Fórmula de Descartes o de los focos conjugados. Aplicaciones. Determinación del tamaño de la imagen (agrandamiento lateral). Posición de la imagen en función de la posición del objeto. Casos principales de reflexión para ambos espejos esféricos. Espejos de superficie de revolución.

#### **Alcances y comentarios**

Se abordan en esta unidad los temas referidos a la reflexión de la luz en espejos esféricos, así como los elementos que componen dicha trayectoria para realizar el gráfico correspondiente, incorporando en él los rayos marginales y paraxiales. Se agregan los conocimientos referidos a casos especiales de reflexión para su análisis y estudio. Se utiliza el uso de la trayectoria luminosa y sus leyes, para comprender y poder analizar en todas las formas posibles la formación de imágenes.

## **Contenidos**

### IX.)SISTEMA OPTICO.

Finalidad y combinaciones. Conceptos de los espacios objeto e imagen. Representación gráfica de un sistema óptico. Representación lineal. Clasificación de los sistemas ópticos. Ojo esquemático y ojo reducido. Formación de imágenes incorporando al ojo como sistema óptico y análisis de la imagen final resultante.

#### **Alcances y comentarios**

En esta etapa del desarrollo de la unidad, los alumnos toman conocimientos teóricos y analíticos, para poder interpretar la trayectoria del haz en sistemas ópticos, comprender las características que presentan, permitiéndoles así analizar la amplia variedad de instrumental relacionado a la especialidad, fundamentalmente. Debido a que este tema a que está relacionado a las unidades didácticas vistas anteriormente, además se desarrolla, la clasificación de los mismos. Por otro lado, la incorporación de los conceptos del ojo como sistema óptico, engloba de una manera más didáctica para la resolución en la determinación de imágenes aplicadas al campo de la visión.

## **Contenidos**

### X.)ABERRACIONES

Conceptos generales. Clasificación. Aberración esférica longitudinal y transversal. Aberración astigmática. Astigmatismo radial y tangencial. Coma. Distorsión. Aberración Cromática. Sus correcciones.

## **Alcances y comentarios**

Conocidas las leyes que rigen el estudio de la Óptica Geométrica y conocidos diversos elementos interpuestos frente al trayecto del haz luminoso, es importante que comprendan y analicen la posibilidad de aberraciones ópticas que se manifiestan, como pueden corregirse y las características de las mismas.

## **5 - Objetivos**

Lograr que el alumno tenga la capacidad de:

-Comprender, integrar e interpretar al haz luminoso ante toda clase de situaciones planteadas. -Desarrollar habilidades en el análisis de situaciones problemáticas.-Aplicar las fórmulas correspondientes a cada unidad curricular en forma correcta y sistemática.-Relacionar del mundo técnico actual, información vinculada con los objetivos de esta unidad curricular, como también temas afines nuevos.-Llegar a conclusiones, luego de abordar situaciones para las cuales necesitaron de relacionar diversos temas previamente desarrollados, tales como justificaciones teóricas, históricas, prácticas, etc.

## **6 - Entorno del aprendizaje y recursos didácticos**

Para el desarrollo de esta unidad curricular se utilizará el ámbito del aula como primera instancia de trabajo, en donde pueden ponerse en práctica los conceptos teóricos, gráficos y analíticos. Las tareas de laboratorio son el ámbito complementario para justificar experiencias basadas en conceptos ya adquiridos mediante la explicación en el aula. Basándose en lo expuesto anteriormente, esta materia debe estar acompañada por recursos didácticos varios, tales como diferentes elementos de laboratorio de óptica, ya sea lentes esféricas positivas y negativas, espejos planos y curvos, láminas planas y curvas, láser, bancos ópticos, elementos que acompañan a la comprobación de fenómenos relacionados, etc. Para la posibilidad de incorporar material a la presente unidad, también sería conveniente el uso de DVD, retroproyectors y filmas. Computadora personal con software adecuado para la interpretación del haz luminoso, fundamentalmente, applet, etc. Catálogos, revistas de interés científico, notas de interés general, bibliografía actualizada, bibliografía técnica tradicional disponible en el mercado, entre otras posibilidades.

## **7-Actividades- Ejercitación- Trabajos Prácticos**

Se resolverán situaciones problemáticas dentro y fuera del aula, en forma individual y grupal, teniendo en cuenta:

Ejercitación analítico – gráfica, en relación directa con los diversos temas que se irán desarrollando durante cada clase. Ejercitación en el ámbito del laboratorio a fin de verificar aquellos temas más destacados del contenido de la unidad curricular. Realizar de esta manera, una conjunción de las relaciones teórico-analítico-prácticas para poder verificar leyes, sacar conclusiones, realizar medidas y cotejar las mismas, entre otras posibilidades. Realizar una integración aula - taller – laboratorio (análisis horizontal de conceptos) con las materias afines del primer año, para verificar en una forma más amplia la cercana relación de los conceptos que estas tres unidades curriculares presentan. Desarrollo de trabajos grupales y/o individuales, con la finalidad que los alumnos puedan intercambiar ideas para el desarrollo de los mismos. Experiencias directas, mediante las cuales, puedan los alumnos comprobar la importancia de los conocimientos que se desarrollan, de la presencia de los mismos en la actividad actual de la especialidad, mediante visitas didácticas a empresas o entes en los cuales se desarrollen temas de interés.

## **-Evaluación**

Cada docente deberá al momento de evaluar, considerar que las evaluaciones son instancias en donde lo diagnóstico, formativo y orientador entran en conjunción. Diagnóstico: porque en el intercambio con el alumnado, puede concluirse el grado de conocimientos comprendidos y desarrollados por éstos. Formativos: porque se arriba a la incorporación de saberes, conceptos y objetivos de los diversos temas. Orientador: porque permiten al docente y alumnos conocer el grado de conocimientos desarrollados para con los diversos ítems que involucran a la unidad curricular. Integral: Comprende lo conceptual, actitudinal y procedimental. De esta manera, la modalidad de evaluación, guardará relación directa con los temas que el docente haya desarrollado durante la clase sumado a las expectativas entregadas para con la investigación de los mismos. De esto surge, la importancia de considerar la elaboración por parte de los alumnos, del material necesario para el estudio, para la investigación, para la cumplimentación en tiempo y forma de las diferentes pautas de trabajo indicadas en el ámbito del aula. La variabilidad de la modalidad de evaluación comprende consecuentemente, diversos temas tales como, conceptos teóricos, resoluciones gráficas y /o analíticas, procedimientos desarrollados para la comprobación de diversas actividades prácticas, las conclusiones brindadas por el alumno, trabajos prácticos y de investigación.

## **UNIDAD CURRICULAR: “LABORATORIO DE TECNOLOGÍA APLICADA”**

### **2do. Año - 2do. Ciclo**

#### **1- Presentación general**

La unidad curricular “Laboratorio de tecnología aplicada” correspondiente al Segundo Año del Segundo Ciclo de la Formación Técnica Específica del Técnico en Óptica Oftálmica e Instrumental cuenta con 3 horas cátedra por semana, que es el equivalente a 72 horas reloj anual. Inicia a los alumnos en el terreno de las distintas tecnologías y articula además con otras asignaturas troncales de la especialidad.

#### **2- Propósitos generales**

Lograr un interés científico práctico con la correspondiente manipulación de los distintos materiales, articulando con los métodos de medición y elaboración para diseñar o reparar lentes y armazones.

#### **3- Presentación de la unidad**

La enseñanza de tecnología apunta a adquirir los conocimientos de medición precisa con la utilización de herramientas de precisión. Esta unidad brinda la posibilidad del desarrollo de actividades, de fabricación y armado de monturas de diferentes materiales, diseño y estética. La capacitación a niveles productivos tiene la finalidad de manejar cualquier producto innovador que irrumpa en el mercado óptico.

#### **4- Contenidos**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en 4

bloques

- I. **Instrumentos de medición.**
- II. **Armazones.**
- III. **Construcción.**
- IV. **Soldadura.**

### **Contenidos**

I.) INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN. Escalas. Precisión de lecturas aplicadas al instrumental de uso en óptica. Reducción de medidas realizadas en diferentes escalas con: esferómetros, dioptrómetros, frontofocómetros, radiómetros, etc. Planificación de la materia: Prácticas de laboratorio orientadas al conocimiento de las unidades técnicas de medir y los elementos utilizados para tal fin. Aplicar valor probable, error absoluto y error relativo. Elementos de medición empleados: calibre, esferómetro, frontofocómetro, especímetro, compas. Definición del perfil de un lente mediante el uso de los radios de curvatura de las caras del mismo. Proceder a establecer los parámetros de las caras de un lente y sus elementos geométricos como así también sus espesores. Uso de sagómetros y calibres para la medición de profundidades y valores sagitales para luego determinar parámetros de tallado. Relación de unidades aplicadas: metro y dioptría, concepto de distancia focal y agudeza visual. Planilla de cálculo y diseño de lentes en distintos índices de refracción.

### **Alcances y comentarios**

Que el alumno comience a conocer los diferentes instrumentos de medición, su funcionamiento y despiece realizando las respectivas experiencias en el laboratorio. De esta manera se inicia en el conocimiento técnico del empleo correcto de los diferentes instrumentos de medición y podrá realizar la diferenciación entre las variaciones del error probable, absoluto y relativo, sobre los distintos elementos de medición inherentes en la unidad. Incluye también el conocimiento de los perfiles de las lentes, la posibilidad de aplicar las mediciones en base al instrumental conocido. Se aplica el concepto de dioptría como unidad de medición óptica a las distintas lentes oftálmicas, conoce la relación entre poder, distancia focal y agudeza visual. Conocer la variación de parámetros en función de los distintos índices de refracción aplicados a los materiales de fabricación de las lentes.

### **Contenidos**

II.) ARMAZONES: Procedimiento para confeccionar un armazón de antejo oftálmico. Medidas y marcado. Determinación del centro geométrico. Canaleta, su formación. Terminación de aristas en el armazón. Perforado para pernos y bisagras. Sistema de pulido. Extracción y colocación de bisagras.

### **Alcances y comentarios**

Que el alumno pueda realizar una plantilla del armazón, y en la misma calcular el centrado, el diámetro, distancia horizontal vertical y calibre del mismo. Determinación de la profundidad de la canaleta de los armazones. Diferenciar tipos de bisagras y materiales de las mismas, desarrollar el procedimiento de colocar y extraer las bisagras.

## **Contenidos**

III) CONSTRUCCIÓN: de plaqueta. Construcción y colocación de patilla. Combado de puentes, su formación. Armazones metálicos. Tipos de materiales usados para realizar una montura de anteojos oftálmicos. Montura de anteojos: monturas especiales, monturas de aros, monturas sin aros o al aire, monturas combinadas. Diseños de armazones. Características y exigencias geométricas en la confección de anteojos de aro: frente, calibre horizontal y vertical, puente.

### **Alcances y comentarios**

Que el alumno pueda distinguir las variantes de monturas, las distintas etapas y métodos en la fabricación de armazones. Realice el diseño de construcción de plaqueta basándose en los conceptos y conocimientos de la materia prima y herramientas a utilizarse. Presentación y clasificación de los diferentes diseños de monturas. Por último medición del trabajo terminado con la monografía y gráfico correspondiente.

## **Contenidos**

IV.) SOLDADURA: soldaduras de armazones metálicos. Tipos de soldadura. Operaciones mecánicas elementales. Tecnología óptica: máquinas, aparatos y herramientas: biseladoras, cortadoras, perforadoras, tornos de mano, etc. Tornillos y características. Reparaciones de piezas. Tecnología de la fabricación, inyección de plástico, soldadura computarizada, moldeo por inyección, estudio de distintos adhesivos y abrasivos. Elaboración de herramientas útiles para el diseño de lentes y armazones, planilla de cálculo, método de inyección plástica y sus derivados.

### **Alcances y comentarios**

Permitir al alumno planificar y proyectar un antejo con sus dispositivos auxiliares y medidas correspondientes Incorporar conceptos sobre los diferentes metales a utilizar, su resistencia, dilatación y el comportamiento de los mismos. Tipos de soldaduras blanda, dura o fuerte, soldadura de oro, plomo, etc.

## **5- Objetivos**

Lograr que el alumno pueda alcanzar una variedad de conocimientos destinados a su especialidad y así desempeñarse en el campo laboral con mayor competitividad.

Que pueda asimilar la importancia de la formación técnica aplicada a los elementos prácticos de la materia, la fabricación de armazones, la medición de los parámetros de las lentes, la importancia de los índices de refracción, la capacitación práctica para tareas de reparación, ya sea tanto del ajuste de piezas como soldadura de los armazones. Comprender la importancia de las mediciones aplicadas a las piezas del elemento. Lograr que sea necesaria e importante la actualización e investigación por parte del estudiante para poder estar acorde a la evolución del mercado.

## **6- Entorno de aprendizaje y recursos didácticos**

En principio el entorno de aprendizaje será el aula para luego realizar las experiencias en el laboratorio de física, donde se contactaran con los elementos necesarios para realizar las correspondientes mediciones y la lectura de registros fundamentales. Esferómetro, frontofocómetro, especímetro, sagómetro, calibre, compas.

Los recursos didácticos de la presente unidad curricular, guardan relación con el momento de desarrollo de sus propios contenidos, aula para poder brindar al alumno los primeros conocimientos de la unidad, el laboratorio de física para poder poner en práctica los conceptos teóricos adquiridos, utilizar instrumentos de medición y llegar a conclusiones directas de los registros realizados. La importancia de relacionar los contenidos de la misma con materias afines de la especialidad. Uso de PC, catálogos.

### **7- Actividades - Ejercitación - Trabajos Prácticos**

Se plantean ejercicios específicos (mediciones, aplicación de fórmulas, cálculo del error y sus variables) a fin de resolver situaciones problemáticas relacionadas con la distancia focal, la determinación de espesores y el diseño de distintas lentes oftálmicas y de armazones.

Se realizan investigaciones sobre la evolución de los adhesivos, pastas de pulir armazones plásticos y metálicos. Se planifica el desarrollo de un formato de antejo de aro, aplicando prácticamente los conocimientos adquiridos en relación al dibujo, mediciones en concordancia con las magnitudes geométricas relacionadas. Desarrollo de trabajos prácticos de soldadura en material metálico, proporcionar las medidas de un frente de antejo y sus dispositivos auxiliares. Realización de tareas de investigación sobre diversos temas relacionados: procesos de fabricación, materiales de uso convencional y desarrollo tecnológico que guarden relación directa con temas de las unidades.

### **8-Evaluación**

Se Propone una evaluación: Formativa: que fortalezca el proceso de aprendizaje. Continua y sistemática: Que sea permanente observando el desempeño en la actividad diaria según un plan y criterios de evaluación predeterminados y de conocimiento pleno por parte del alumno. Integral: que comprenda lo conceptual, actitudinal y procedimental. Orientadora: Que sea una herramienta de guía y asistencia tanto para el alumno como para el docente.

## **UNIDAD CURRICULAR: “INFORMÁTICA APLICADA A LA ÓPTICA”**

**2do. Año – 2do. Ciclo**

### **1- Presentación general**

La unidad curricular “Informática Aplicada a la óptica” correspondiente al Segundo Año del Segundo Ciclo de la Formación Técnica Específica del Técnico en Óptica Oftálmica e Instrumental cuenta con 4 horas cátedra por semana, que es el equivalente a 96 horas reloj anual. En lo teórico-práctico, tiene como función ser una unidad curricular fundamental para el manejo de herramientas informáticas, para vincular los medios digitales y electrónicos con la práctica laboral/profesional, y para brindar un panorama de posibilidades cognitivas y comunicativas del mundo digital.

## **2- Propósitos generales**

A los propósitos para los estudios superiores y para una escuela secundaria inclusiva, se suman la necesidad de formar para el trabajo y la necesidad de formación integral de los ciudadanos, convirtiéndose en conocimientos considerados indispensables a ser transmitidos por la escuela. La informática puede ser entendida como el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y la comunicación en cualquiera de las formas en que éstas se nos presentan. En este sentido, preparar a los alumnos para desenvolverse en un marco cambiante va más allá de una simple alfabetización digital. La necesidad de educar en el uso de las tecnologías de la información, incluye una doble mirada. Por una parte, se trata de que los jóvenes adquieran los conocimientos básicos sobre las herramientas que facilitan su interacción con el entorno, así como los límites morales y legales que implica su utilización. Por otra parte, se busca que sean capaces de integrar los aprendizajes tecnológicos con los aprendizajes adquiridos en otras áreas del currículo, dándoles coherencia y mejorando la calidad de los mismos.

## **3- Presentación de la unidad**

En el desarrollo de los contenidos es indispensable que se procure el tratamiento de problemas de actualidad y relevancia, que permitan fortalecer una estrecha vinculación entre las construcciones teórico-conceptuales del campo de la Informática y los saberes y experiencias vinculados al abordaje y resolución de problemas concretos en la vida cotidiana de los ciudadanos y en los diversos ámbitos laborales/profesionales relacionados.

En la actualidad, las computadoras se utilizan no solo como herramientas auxiliares de apoyo a diferentes actividades humanas, sino como medio eficaz para obtener y conseguir información, ordenarlas y administrarlas, lo que las ubica también como un nuevo medio de comunicación, y condiciona su desarrollo de la informática y la tecnología cuya esencia se resume en la creación, procesamiento, almacenamiento y transmisión de datos.

Esta unidad curricular contribuye a la competencia de autonomía e iniciativa personal en la medida en que un entorno tecnológico cambiante exige una constante adaptación.

## **4- Contenidos**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en 3 bloques:

- I. Acceso a la información.**
- II. Planilla de cálculo.**
- III. Nuevas Tecnologías.**

### **Contenidos**

#### **I.) ACCESO A LA INFORMACIÓN.**

Bases de datos. Necesidades de la rápida accesibilidad a la información. Datos: Concepto. Medios de almacenamiento de datos. Medios preventivos para el resguardo de la información. Backup o copias de

respaldos. Organización de datos en formularios, tablas, gráficos, tortas, etc. Diseño y creación de bases de datos. Gráficos dinámicos. Consultas de datos. Formularios. Informes. Administración y protección de archivos. Aplicaciones. Réplicas de bases de datos.

### **Alcances y Comentarios**

Se busca en este bloque enfatizar que los estudiantes adquieran capacidades de explorar, aprender a aprender, analizar en niveles cada vez más elevados y en marcos cada vez más complejos, desarrollando habilidades para el manejo, aplicación y desarrollo de distintas herramientas informáticas. Es importante fomentar el abordaje de saberes y prácticas basados en los fundamentos de la Informática que la avalan como ciencia y disciplina, los procesos de resolución de problemas a partir del uso apropiado de herramientas informáticas (ya sean aplicaciones informáticas y su relación con las TIC), desde una perspectiva interdisciplinaria y multidisciplinaria, a fin de fortalecer en los estudiantes los aprendizajes necesarios para comunicarse, estudiar, trabajar y participar en torno a dichos procesos que fortalezcan su formación y su vinculación con el contexto socio-comunitario.

### **Contenidos**

#### **II.)PLANILLA DE CÁLCULO.**

Concepto. Organización de la información. Diferencia entre planillas de cálculo y bases de datos. Operatoria dinámica de las planillas de cálculo. Diversos programas de planillas de cálculo. Hojas y Libros. Carga de datos. Análisis y administración de datos. Datos dinámicos. Formularios: edición y uso de los mismos. Fórmulas. Información gráfica: dibujos, imágenes, diagramas y gráficos. Información compartida. Vinculación de planillas. Etiquetas inteligentes.

### **Alcances y Comentarios**

En este bloque, se busca enfatizar que los estudiantes adquieran capacidades para resolver situaciones problemáticas a través de cálculo de funciones y fórmulas combinadas, analizando en niveles cada vez más elevados y en marcos cada vez más complejos, desarrollando habilidades para el manejo, aplicación y desarrollo de distintas herramientas informáticas. Fortalecer en los estudiantes los aprendizajes necesarios para comunicarse, estudiar, trabajar y participar en torno a dichos procesos que desarrollen su formación y su vinculación con el contexto socio-comunitario. Esto es posible mediante el desarrollo de competencias. El término competencia se utiliza en el sentido de capacidad de hacer con saber y con conciencia sobre las consecuencias de ese hacer.

### **Contenidos**

#### **III.)NUEVAS TECNOLOGIAS.**

Automatización de tareas. Máquinas de Control Numérico. C. N. C. Qué es y para que se utiliza. Diversos programas de administración de datos en óptica. Programas simuladores en óptica. Uso de aplicaciones de diseño gráfico. Introducción al diseño de programas para la especialidad. Utilización de software de diseño gráfico y vectorial. Diseño y animación en 3 D. Utilización de servicios en la Web. Creación de sitios Web. Uso de programas de la " Nube". Protección de programas en la "Nube". Utilización de software propietario y software libre. Normas éticas y legales en el uso de software.

## **Alcances y Comentarios**

Es importante fomentar el abordaje de nuevas tecnologías y la constante actualización y nuevos avances que se producen en forma constante en la informática, y poder desarrollar los mismos en las prácticas técnico-profesionales de la óptica, ya sea en la implementación de la informática en maquinarias o en control diario de la actividad técnico-comercial. Esto es posible mediante el desarrollo de competencias. Toda competencia involucra, al mismo tiempo, conocimientos, modos de hacer, valores y responsabilidades por los resultados de lo hecho. Se define competencia como conjunto de capacidades, habilidades, conocimientos, valores, actitudes y emociones que se movilizan y utilizan para realizar acciones adecuadas y resolver situaciones de la vida cotidiana y profesional.

## **5- Objetivos**

Que el alumno: Utilice herramientas propias de la informática para seleccionar, recuperar, transformar, analizar, transmitir, crear y presentar información. Propicie una educación centrada en el desarrollo de competencias. Articule contenidos de los diferentes espacios curriculares, entre aquellos que por su objeto de estudio resulten complementarios. Favorezca la apropiación de un conjunto de saberes que integren, de manera articulada, tanto los aspectos conceptuales del campo, como las habilidades instrumentales que le permitirán abordar la resolución de problemas concretos. Reflexione sobre las estrategias de colaboración y su relación con los propios procesos de aprendizaje. Conozca e identifique los riesgos a los que están expuestos los datos y determinar estrategias y acciones para protegerlos.

## **6- Entorno de aprendizaje y recursos didácticos**

El entorno apropiado será el Laboratorio de computación. Será necesaria una planificación curricular coordinada que tome en cuenta las asignaturas que se vinculan tanto en términos verticales como horizontales. Los componentes de esta unidad requieren: bibliografía de referencia; equipamiento informático actualizado; software y hardware actualizados; netbooks actualizadas; Software de Aplicación (Procesador de texto, Planilla de cálculo); pupitre individual multimedia en el aula (mesa con equipamiento informático actualizado según los constantes avances tecnológicos); acceso a recursos de Internet; proyector; pizarra digital; piso tecnológico (red interna de alcance local); conectividad (Intranet-Internet).

Se plantearán una serie de casos de estudio y ejercicios, a través de los cuales los alumnos deberán aplicar los conocimientos y técnicas previamente explicados y discutidos en las clases teóricas, sobre una base de datos.

## **7- Actividades – Ejercitación - Trabajos Prácticos**

Clases teóricas. Exposiciones breves. Ejemplificaciones. Demostraciones.

Clases prácticas. Resolución de ejercicios simples por tema. Trabajos integradores. Trabajo practico final grupal con su correspondiente presentación y defensa grupal e individual.

## **8- Evaluación**

La evaluación será del tipo continua, a fin de monitorear el proceso de aprendizaje. Se evaluará el desarrollo y la entrega en tiempo y forma de los trabajos prácticos y ejercitación sobre cada tema. También formará parte de la evaluación la participación en clase. Por cada bloque temático se realizará un examen teórico-práctico escrito. En el caso del TP final, se evaluará la presentación y defensa grupal e individual.

Se presentarán los criterios de evaluación (modos posibles de prácticas de evaluaciones que tiendan hacia la construcción de aprendizajes significativos, compartidos e inclusive mediados por las TIC), como por ejemplo: foros, cuestionarios estructurados, documentos colaborativos, pizarra o muro digital colaborativo, matriz de evaluación.

Se podrá implementar listas de cotejo acompañadas con planillas cualitativas para cada actividad, que se desprenden de los criterios de evaluación explicitados en cada consigna y que serán los insumos para retroalimentaciones grupales e individuales que irá compartiendo el docente con los alumnos a fin de fortalecer el proceso de aprendizaje.

## **UNIDAD CURRICULAR: ÓPTICA FÍSICA I**

### **2do. Año – 2do. Ciclo**

#### **1- Presentación general**

La unidad curricular “Óptica Física I” correspondiente al Segundo Año del Segundo Ciclo de la Formación Técnica Específica del Técnico en Óptica Oftálmica e Instrumental cuenta con 3 horas cátedra por semana, que es el equivalente a 72 horas reloj anual. Inicia a los alumnos en los conceptos básicos vinculados a la materia su composición y sus propiedades. La presente unidad se relaciona, integra y articula con distintas unidades curriculares a lo largo de la formación específica del estudiante.

#### **2- Propósitos generales**

Que se logre comprender que la óptica física es una ciencia que estudia todo lo referente a la naturaleza ondulatoria de la luz, y que se encuentra presente con diferentes manifestaciones y características, en todos los fenómenos en los que esté involucrada una propagación luminosa, sea ésta natural o artificial

#### **3- Presentación de la unidad**

La enseñanza de la óptica física I a nivel secundario, debe apuntar esencialmente a la alfabetización científica y tecnológica de los ciudadanos, acercándonos a un nuevo lenguaje y hacia una nueva percepción de lo que nos rodea: Este nuevo lenguaje y esta nueva percepción requieren del uso de procesos y métodos que son esenciales en campo de las ciencias naturales y son imprescindibles en el ámbito de la modalidad de educación técnico profesional. La escuela secundaria a través de esta unidad curricular, brinda la posibilidad de adquisición de conocimientos elementales para el manejo de un conocimiento científico elemental, y debe estar orientada a la comprensión del modo en que se produce y sistematiza el

conocimiento científico. . El manejo de la metodología analítica utilizada por las ciencias, permitirá también el desarrollo de capacidades de análisis y elaboración de teorías propias en función de la propia percepción, con la posibilidad de someterlas a un análisis sistematizado para su confirmación o para refutarlas. La formación en óptica física I debe lograr una mayor formalización de los conceptos que se vienen manejando desde la escuela secundaria, que será esencial para adquirir los nuevos conceptos que propone este nivel educativo. La propuesta curricular selecciona una serie de contenidos que permiten un abordaje amplio de la óptica física para su articulación y profundización en los espacios correspondientes en las distintas unidades curriculares de la formación técnica-específica.

#### **4- Contenidos**

Para la organización de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en 4 bloques:

##### **I. Óptica Física**

##### **II. Fenómenos ondulatorios**

##### **III. Fenómenos electromagnéticos**

##### **IV. Fenómenos de Interferencia**

o

##### **I.) OPTICA FISICA.**

Definición. Teorías sobre la naturaleza de la luz. Ondas luminosas. Longitud de onda. Frecuencia período. Propagación. Fase y diferencia de fase. Experiencias y principios de Newton. Unidades empleadas en óptica: micrones, mili micrones, angstroms, símbolos y reducciones.

##### **Alcances y Comentarios**

En esta unidad se pretende conocer de manera general la materia, partiendo desde las primeras teorías que intentaron explicar que era la luz, como se formaba, como se propagaba, cabe destacar que esa necesidad de explicar lo que estaba delante de sus ojos y se presentaba como un fenómeno permanente, llevó al ser humano a elaborar todo tipo de teorías por intentar explicar lo que sucedía con esas fuentes luminosas, y a qué velocidad viajaban en el vacío y en cualquier medio, las posteriores investigaciones permitieron abordar y conocer el campo microscópico y así poder elaborar teorías más sólidas que perduran hasta el día de hoy, esta unidad también brinda un repaso sobre elaboración y cálculos matemáticos, pasando por trigonometría, notación científica, pasaje de unidades, resolución de ecuaciones y operaciones con números exponenciales.

##### **II.)FENOMENOS ONDULATORIOS**

Oscilación. La reflexión y la refracción según la teoría ondulatoria. Ondas: características y diferencias, clasificación y propiedades. Descripción matemática del fenómeno ondulatorio. Suma de ondas: método gráfico y analítico. Análisis del fenómeno ondulatorio mediante el uso de una cuba de ondas.

## **Alcances y Comentarios**

En esta unidad se pretende profundizar el concepto de referirnos a la luz como un fenómeno ondulatorio, conociendo y clasificando las ondas luminosas, como así también conocer cuáles son las partes que componen las mismas, y realizar las correspondientes mediciones y ejercicios, también se hará una comparación entre todas las teorías que intentaron explicar el fenómeno luminoso, y se verá porqué algunas teorías han sido dejadas de lado con el paso del tiempo.

### **III.) FENOMENOS ELECTROMAGNÉTICOS**

Descripción general del fenómeno electromagnético: espectros. Luz blanca y monocromática. Experimentos con prismas. Longitud de onda e índice de refracción. Líneas de Fraunhofer. Comparación con las leyes de la óptica geométrica. Ondas electromagnéticas. Rayos visibles. Rayos rojos e infrarrojos. Rayos violetas y ultravioletas. Espectros. Regiones ultravioletas e infrarrojas del espectro. Espectro visible. Luz visible. ; Longitud de ondas y frecuencias características. Espectro solar. Análisis de artefactos de uso cotidiano que emiten radiación electromagnética. Poder dispersivo. Número de Abbe. Circuito RLC. Generación y propagación de ondas electromagnéticas. Principio de Faraday. Principio de Oersted. Interpretación de Maxwell. Antena o dipolo. Onda de tierra. Efecto de la curvatura terrestre. Antenas direccionales. Conductores de ondas electromagnéticas. Cable coaxial. Fibra óptica.

## **Alcances y Comentarios**

En esta unidad se pretende interpretar las propagaciones luminosas de acuerdo con el tipo de imagen que arroja su correspondiente descomposición, además se conoce todo el espectro visible y sus zonas lindantes ultravioleta e infrarroja, se relaciona cada propagación de acuerdo a su longitud de onda y frecuencia, además de conocer las dificultades de la luz en atravesar diferentes medios materiales, se relacionan las imágenes de descomposición provenientes del espectro solar, de acuerdo al material refringente, se calcula el poder dispersivo y número de Abbe de un cristal, partiendo del conocimiento de las líneas principales de Fraunhofer, se trabaja con el sector de propagaciones no visibles del espectro electromagnético en ondas de radio, rayos X y rayos gamma.

### **IV.) FENOMENOS DE INTERFERENCIA**

Cuerpos opacos y transparentes. Cuerpos blancos y negros. Espejos de Fresnel. Principio de Huygens. Interferencias producidas por láminas delgadas. Anillos de Newton. Medida del índice de refracción por métodos interferenciales: experiencias de Young. Interferómetro de Michelson.

## **Alcances y Comentarios**

En esta unidad se pretende profundizar que, dada la característica ondulatoria de la luz. Como dichas ondas pueden sumarse ya sea para construir o para destruir, se entenderá como interferencia al cruce de dos o más ondas, y sus variadas aplicaciones y utilidades, siendo los anillos de Newton y la medición del índice de refracción por métodos interferenciales dos magníficos ejemplos de lo anteriormente expuesto.

## **5-Objetivos**

Que el alumno desarrolle una expresión oral y escrita, con el correspondiente vocabulario técnico y expresión simbólica, adecuada a la ciencia física. Seleccione, ordene, clasifique, analice y elabore conclusiones a partir de datos experimentales relevantes para interpretar el significado conceptual de diferentes temáticas abordadas en la asignatura. Que comprenda la relación y la complejidad de los fenómenos luminosos a partir de conocer su macro y micro estructura, que sea capaz de resolver todo tipo de ecuaciones, ejercicios y diagramas a partir del conocimiento del espectro electromagnético.

## **6-Entorno de aprendizaje y recursos didácticos**

Principalmente esta unidad curricular será abordada en el ámbito áulico, aunque debe ser expandida a realizar algunas experiencias prácticas en el laboratorio vinculadas con los conceptos estudiados, el laboratorio deberá contar con el equipamiento necesario para el desarrollo de las actividades propuestas. El aula debe contar con todas las necesidades básicas para el desarrollo de las consignas curriculares, por otra parte es apropiado que algunos temas puedan ser explicados mediante recursos tecnológicos, como ser diapositivas power-point, en ese caso será necesario acceder a un proyector y una PC en el laboratorio o aula.

## **7- Actividades- Ejercitación- Trabajos Prácticos**

Plantear ejercicios específicos sobre situaciones problemáticas extraída en la medida de lo posible del entorno real. Describir trabajos prácticos de investigación para resolver consignas tendientes a favorecer el desarrollo de las clases y el pensamiento autónomo reflexivo, además de la resolución de ejercicios que permita que el alumno exprese los conceptos aprendidos de manera escrita y ejercicios prácticos que permita que el mismo aplique la teoría para resolver situaciones problemáticas vinculadas con la física. Se recomienda la posibilidad de realizar trabajos prácticos vinculados con: Observación del cumplimiento de la ley de Snell, a partir de la incidencia de un haz luminoso atravesando dos medios de distinto índice de refracción. Observación de la descomposición de la luz blanca a través de un prisma, reversibilidad del camino óptico, cálculo del ángulo de desviación. Incidencia en un prisma de un haz de luz laser (monocromático). Conocimiento del material básico del laboratorio.

## **8- Evaluación**

Se propone una evaluación: formativa, que fortalezca el proceso de aprendizaje. Continua y sistemática: que sea permanente observando el desempeño en la actividad diaria según un plan de criterios de evaluación predeterminados y de conocimiento pleno por parte del alumno. Integral: que comprenda lo conceptual, actitudinal y procedimental. Orientadora: que sea una herramienta de guía y asistencia tanto para el alumno como para el docente.

## **UNIDAD CURRICULAR: “SEGURIDAD E HIGIENE”**

**2do. Año – 2do. Ciclo**

## **1 - Presentación general**

Esta unidad curricular corresponde al Segundo año del Segundo Ciclo de la Formación Técnica específica del Técnico en Óptica Oftálmica e Instrumental, cuenta con 2 horas cátedra por semana, que es el equivalente a 48 horas reloj anual. La presente unidad se relaciona, integra y articula con distintas unidades curriculares a lo largo de la formación específica del estudiante. Se intenta afianzar la seguridad y metodología de trabajo para locales, talleres y laboratorios de óptica.

## **2 – Propósitos generales**

Incorporar la seguridad y metodología de trabajo para locales, talleres y laboratorios de óptica, así también se plantean los riesgos y peligros en los ambientes de trabajo.

En cuanto a lo profesional, estos objetivos básicos permiten lograr llevar adelante una tarea segura para resguardar la integridad del alumno y futuro trabajador.

Dar las herramientas para conocer los peligros de un puesto de trabajo o de una tarea en particular que revista de cierto grado de riesgo.

Permitir que cuando el alumno egrese y se introduzca completamente en el mundo del ejercicio profesional tengamos conceptos y conocimientos que le van a servir para cualquier tarea o función que desempeñe dentro del rubro óptico.

## **3 – Presentación de la unidad**

La enseñanza de la Seguridad e Higiene a nivel secundario apunta a concientizar y promover ambientes de trabajo sanos y seguros a través de la formación técnica específica de los estudiantes, acercándolos a un nuevo lenguaje y hacia una nueva percepción del mundo laboral actual.

Este nuevo lenguaje y esta nueva percepción requieren el uso de técnicas, métodos y estrategias que son esenciales en los ámbitos laborales e imprescindibles en la modalidad de la educación técnico profesional.

La escuela secundaria a través de esta unidad curricular, brinda la posibilidad de adquisición de conocimientos científicos y tecnológicos elementales para el mundo del trabajo, estando orientada a la comprensión del modo en que se produce, se sistematiza y se difunden los conocimientos por medio de las Tics [Las Tecnologías de la información y las comunicaciones].

El vínculo de los talleres y laboratorios escolares junto con los sectores productivos a través de pasantías, prácticas profesionalizantes, permiten a los futuros técnicos tomar contacto con situaciones problemáticas cercanas a la práctica profesional poniendo en juego procesos técnicos, tecnológicos, científicos, sociales y económicos.

El acercamiento y comprensión de los riesgos que nos rodean y de la importancia de identificarlos. La concientización, sensibilización de la incidencia que las diferentes actividades humanas producen sobre nuestro entorno, desde un punto de vista más crítico permitirá la formación de ciudadanos con un carácter más reflexivo.

Esta propuesta curricular selecciona una serie de contenidos que permiten un abordaje amplio de la Seguridad e Higiene para su articulación y profundización en los diferentes espacios curriculares de la formación del Técnico en óptica oftálmica e instrumental.

#### **4-Contenidos.**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en 7 bloques:

#### **I. INTRODUCCION A LA SEGURIDAD Y LA HIGIENE.**

#### **II. SEÑALIZACION, ILUMINACION Y COLOR.**

#### **III. ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL Y ENFERMEDADES PROFESIONALES.**

#### **IV. RIESGOS Y MATERIALES PELIGROSOS.**

#### **V. PROTECCION CONTRA INCENDIOS.**

#### **VI. MAQUINAS Y EQUIPOS.**

#### **VII. LEYES, DERECHOS Y OBLIGACIONES.**

#### **Contenidos**

##### **I.) INTRODUCCION A LA SEGURIDAD Y LA HIGIENE**

Seguridad. Causas de accidentes. Definición de accidente. Diferencia entre urgencia y emergencia. Acción insegura y condición insegura. Inmediata causa del accidente. Resultado de los accidentes. Costos de los accidentes. Principios básicos de prevención de accidentes, entrenamiento de los operarios y del personal de seguridad. Papel del supervisor en seguridad. Comité de seguridad. Normas de seguridad. Falta de cumplimiento de las normas de seguridad por parte de supervisores y empleados. .

#### **Alcances y Comentarios**

En esta unidad se pretende generar conciencia de los riesgos que pueden existir por generar condiciones inseguras en un puesto de trabajo o en la vida cotidiana, significados de accidente, tipos de accidentes, incidente, riesgo, etc. Los resultados que se obtienen luego de un accidente, costos directos, indirectos y como se pueden prevenir los mismos, el efecto dominó como así también conocer los principios de un departamento de seguridad y quienes lo ocupan.

#### **Contenidos**

##### **II.)SEÑALIZACION, ILUMINACION Y COLOR**

Iluminación natural y artificial. Colores de máquinas y tuberías. Iluminación adecuada. Seguridad en el laboratorio de óptica. Almacenamiento y transporte. Rotulado. Precauciones. Simbología. Disposición de las sustancias peligrosas. Local de trabajo. Ubicación, orientación, disposición general de los locales de

trabajo.

### **Alcances y Comentarios**

En esta unidad se busca analizar y conocer la importancia de factores como la correcta iluminación y la buena señalización, con gráficos, pictogramas y colores. Partiendo desde la propagación de la luz, el reflejo, la acomodación y la adaptación del ojo pasando por los colores normalizados y la señalización necesaria para un rotulado y almacenado de distintas sustancias. Analizar también los distintos tipos de iluminación desde la luz Natural, Cenital y Artificial, logrando así evaluar una correcta ubicación para un mejor aprovechamiento de la luz natural. Conocer los distintos tipos de iluminación de emergencia, y la correcta instalación.

### **Contenidos**

#### **III.) ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL Y ENFERMEDADES PROFESIONALES**

Elementos de protección personal. Equipos de protección personal. Equipos de protección total del individuo. Empleo correcto. Educación para el uso de elementos de seguridad. Enfermedades profesionales. Higiene industrial.

### **Alcances y Comentarios**

Que el alumno conozca los elementos de protección personal en su totalidad, sus condiciones, momentos y formas de uso; los distintos tipos de elementos, conozca los diferentes materiales protectores. Tenga los conocimientos acerca de protección de partículas, protección de impacto, protección a quemaduras. Debe saber también lo que es la higiene industrial, su definición, en donde se aplica, con qué fin. Terminando esta unidad con enfermedades profesionales, entendiendo a que se le llama enfermedad profesional, conocerán cuales están reconocidas como tales, modos de prevención y legalidades.

### **Contenidos**

#### **IV.) RIESGOS Y MATERIALES PELIGROSOS**

Análisis de riesgos del trabajo e higiene en el trabajo, riesgos industriales, Accidentes y enfermedades de trabajo. Materiales explosivos, inflamables, combustibles, tóxicos, corrosivos, cáusticos y radioactivos; transporte y almacenamiento

### **Alcances y Comentarios**

Que el alumno pueda analizar distintos riesgos, sean físicos, químicos, biológicos, psicosociales o ergonómicos. Que reconozca y discrimine los distintos materiales peligrosos para lograr un seguro transporte y almacenamiento. Sepa que elementos de protección personal debe utilizar para cada caso y que sistemas de protección y prevención debe tener en cuenta para su almacenamiento.

## **Contenidos**

### **V.) PROTECCION CONTRA INCENDIOS**

Fuego, Triángulo de fuego y tetraedro de fuego, extintores, clases y uso y control. Evacuación. Plano de evacuación. Punto de inflamabilidad, punto de ignición, clases de fuego, intoxicaciones agudas y graves.

#### **Alcances y Comentarios**

Que los estudiantes incorporen conceptos sobre la combustión y el fuego analizando los ejemplos de la física y la química del fuego, las distintas teorías; la del triángulo y la del tetraedro del fuego reconociendo sus diferencias y las características propias de los diferentes materiales en general y los inflamables en particular; líquidos y vapores, su punto de ignición e inflamabilidad. Se continúa con las diferentes clases de fuegos, tipos de extintores como usarlos y mantenerlos en condiciones óptimas. Comprender la importancia de contar con un plan de evacuación e interpretar el objetivo que persigue este pudiendo describir las rutas de escape y salidas de emergencia por medio de gráficos, croquis de los diferentes pisos, sectores del establecimiento que concurren. Finalmente termina esta unidad sensibilizando y tomando conciencia acerca de los efectos tóxicos que producen los gases de combustión sobre nuestra salud y saber cómo aplicar primeros auxilios en casos de accidentes.

## **Contenidos**

### **VI.) MAQUINAS Y EQUIPOS:**

Instalaciones. Protecciones. Riesgos eléctricos. Carga térmica. Construcciones industriales.

#### **Alcances y Comentarios**

Que los estudiantes logren entender y seleccionar una correcta y segura instalación de las maquinarias con la protección correspondiente, condiciones mínimas de seguridad en el uso de las mismas, equipos e instalaciones en los laboratorios de óptica. Se hace necesario incorporar nociones elementales sobre fuentes de riesgo eléctrico, los efectos que produce el paso de la electricidad sobre el cuerpo humano, electrocución; qué hacer ante un accidente eléctrico, las 5 reglas de oro, contactos directos e indirectos. Continuando con dispositivos de protección: interruptores diferenciales, termo magnético, puesta a tierra. Se busca también que se logre seleccionar estrategias que incluyan metodologías y procedimientos para la anticipación, identificación, evaluación y control de los agentes y factores de riesgo que se originan en el lugar de trabajo o en relación con él y que puede poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores teniendo en cuenta suposible repercusión en las localidades vecinas y en el medio ambiente en general. Se incluyen las características constructivas de los establecimientos industriales ya se trate de instalar, ampliar o modificar deberá cumplir un adecuado funcionalismo en la distribución y características de sus locales de trabajo y dependencias complementarias, previéndose condiciones de seguridad e higiene en sus instalaciones, en las formas y lugares de trabajo y en el ingreso y egreso de personal tanto para el desarrollo normal de tareas como para las situaciones de emergencia. Luego se considera conveniente incorporar el concepto de carga térmica, sus índices, los instrumentos de medición y conocer los efectos que produce la exposición al frío/calor sobre nuestra salud. Se analizan las ventajas del control de la carga térmica y de disponer de una adecuada iluminación natural y artificial a efectos de reducirla carga térmica de los establecimientos.

## **Contenidos**

### **VII.) LEYES, DERECHOS Y OBLIGACIONES**

Recursos humanos de la empresa, Derecho y seguridad, Control de la legalidad, Leyes de riesgos del trabajo. Derechos y obligaciones de las A.R.T. Obligaciones y derechos de los trabajadores.

#### **Alcances y Comentarios**

Que los estudiantes conozcan el marco legal: ¿qué dicen nuestras leyes? La ley de Higiene y Seguridad en el trabajo, la Ley de Riesgos de Trabajo, sus decretos y resoluciones. Se concientiza acerca de la adquisición de habilidades, actitudes y valores (aptitudes) para mantenerse actualizado en la normativa, responsabilidad, derechos y obligaciones específicas de los trabajadores, de las ART como así también de los empleadores en materia de higiene y seguridad en el trabajo.

Se analizan los derechos más importantes que tenemos los trabajadores en materia de seguridad, continuando con la incorporación de definiciones de accidentes y enfermedades laborales contempladas en la Ley de Riesgos de Trabajo junto con los recursos humanos que los empleadores deben disponer en sus establecimientos ya sean servicios internos o externos. Terminando por último esta unidad con los Organismos de control encargados de verificar el cumplimiento de las respectivas leyes.

#### **5-Objetivos**

Que el alumno pueda:

- Reconocer los distintos tipos de accidentes
- Interpretar conceptos de Seguridad e Higiene aplicados al campo de la industria y la actividad óptica.
- Identificar los riesgos y conocer los elementos de protección.
- Distinguir los elementos que favorecen las ocurrencias de accidentes.
- Conocer los costos ocasionados por un accidente
- Reconocer una acción o condición insegura
- Desarrollar una expresión oral y escrita, con el correspondiente lenguaje técnico y expresiones simbólicas adecuadas a la asignatura Seguridad e Higiene.
- Seleccionar, ordenar, clasificar, analizar y elaborar conclusiones a partir de las investigaciones sobre los diferentes accidentes de trabajo abordados, para poder interpretar y valorar la importancia de incorporar la prevención. Luego hacer propuestas de mejoramiento de sus condiciones de trabajo y transmitiendo a sus compañeros acciones adecuadas para el cuidado de la salud.
- Comprender las interrelaciones existentes entre la salud y el trabajo y sus consecuencias negativas cuando este no se ha organizado a la medida de las personas y aplicar una metodología de identificación, evaluación y valoración de riesgos, aplicando medidas correctivas y preventivas de los factores que pueden estar presentes en el trabajo.
- Resolver con eficacia diversas situaciones problemáticas de trabajadores expuestos a diferentes riesgos a través de la adopción de medidas de prevención y de protección o una combinación de ambas.

#### **6 -Entorno de aprendizaje y recursos didácticos**

El aula: Pizarrón – Tizas –Borrador - Televisor –Videos y diapositivas – Netbooks - Apuntes impresos - Manuales de la materia – Materiales de muestras – Ley 19.587 – Catálogos y folletos técnicos – Artículos

periodísticos – Cuestionarios.

## **7- Actividades - Ejercitación - Trabajos Prácticos**

Interpretación de accidentes de trabajo. Diferenciación de los distintos accidentes.

Debate y puesta en común de artículos de accidentes en laboratorios y talleres de óptica en grupo. Resolución de cuestionarios sobre temas determinados. Investigación dentro de toda la escuela sobre los elementos de seguridad e higiene. Plantear ejercicios específicos, sobre situaciones problemáticas extraídas en la medida de lo posible del entorno real. Como sugerencia, describir trabajos prácticos de investigación individual y grupal para resolver consignas tendientes a favorecer el desarrollo de las clases y el pensamiento autónomo reflexivo. Se realizan trabajos prácticos vinculados con la prevención de riesgos en los lugares de trabajo. Estudio de casos sobre accidentes laborales, investigaciones grupales sobre incendios y planes de evacuación. Trabajos de conceptos a través de la información por medio de imágenes, afiches, fotos, videos temáticos que les permitan deducir los diferentes tipos de riesgos

## **8 –Evaluación**

Presentación de trabajos prácticos. Evaluación continua mediante debates, participación en clase y actividades. Se propone una evaluación: Formativa: que fortalezca el proceso de aprendizaje. Continua y sistemática: Que sea permanente observando el desempeño en la actividad diaria según un plan y criterios de evaluación predeterminados y de conocimiento pleno por parte del alumno. Integral: que comprenda lo conceptual, actitudinal y procedimental. Orientadora: Que sea una herramienta de guía y asistencia tanto para el alumno como para el docente.

## **UNIDAD CURRICULAR: TALLER II**

### **2do. Año – 2do. Ciclo**

#### **1 - Presentación general**

La unidad curricular “Taller II” correspondiente al Segundo Año del Segundo Ciclo de la Formación Técnica Específica del Técnico en Óptica Oftálmica e Instrumental cuenta con 8 horas cátedra por semana, que es el equivalente a 192 horas reloj anual. Es la continuación y ampliación de los conceptos básicos desarrollados en el Taller de Óptica I y el comienzo de la integración continuada con el Taller de Óptica III.

La presente unidad se relaciona, integra y articula con distintas unidades curriculares a lo largo de la formación específica del estudiante.

#### **2 – Propósitos generales**

Qué el alumno sepa interpretar una prescripción de anteojos y llevarla a la concreción desde la elección de los dioptrios y materiales para el tallado de las lentes, concluyendo con selección de el armazón y montaje final. Durante esta tarea se estimulará su desarrollo analítico, poder de resolución, decisión y concreción de la tarea para cumplimentarla en los tiempos estimados. Que sea responsable en el cuidado de la Salud Visual de la población. Cuando finalice con la presente unidad curricular, será capaz de realizar tareas de

apoyo en laboratorios y ópticas.

### **3 – Presentación de la unidad**

Esta unidad curricular está compuesta por un basamento teórico-conceptual previo, sin el cual no se podría concretar realmente su parte práctica. Abarca fundamentalmente los aspectos prácticos relacionados al tallado y/o la adaptación de lentes en armazones no metálicos, metálicos y combinados. Uso de máquinas manuales y automáticas en el tallado de lentes y armado de anteojos. Realización de trabajos prácticos con pacientes.

### **4- Contenidos.**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en 6 bloques.

**VI. Introducción al Taller de Óptica: Banco y Superficie.**

**VII. Superficie: Tallado de Superficies Esféricas monofocales.**

**VIII. Banco: Calibrado de lentes y armado de anteojos monofocales.**

**IX. Superficie: Tallado de Superficies Esféricas.**

**X. Banco: Armado de anteojos correctores, protectores, filtrantes y prismáticos.**

**XI. Mantenimiento, seguridad e higiene.**

### **Contenidos**

#### **I.) INTRODUCCION AL TALLER DE ÓPTICA: BANCO Y SUPERFICIE.**

Medio óptico, dioptra, lentes, P.E. Tipos de lentes: su clasificación. Tipos de materiales constitutivos. Introducción a las lentes oftálmicas esféricas: estructura y acción. Centro geométrico y centro óptico de una lente oftálmica. Centro óptico de la lente (C.O.) y Centro pupilar del paciente (C.P.). Concepto de superficie Esférica: Cómo se logra. Materiales constitutivos de lentes monofocales. Lente menisco: neutras, positivas y negativas. Esféricas. Su función.

### **Alcances y comentarios**

En esta unidad el alumno tomará conocimiento teórico y práctico de lentes meniscos positivas y negativas. Marcado de centro geométrico y verificación del Centro Óptico de una lente. Toma de D.N.P. y H. P. L. Tomará contacto con diversos materiales constitutivos de los armazones. Confeccionará plantillas de calibrado, entrando en materia desarrollando su habilidad manual.

## **Contenidos**

### **II.) SUPERFICIE: TALLADO DE SUPERFICIES ESFÉRICAS MONOFOCALES.**

Concepto de superficie Esférica: Cómo se logra. Materiales constitutivos de lentes monofocales. Lente menisco: neutras, positivas y negativas. Esféricas. Su función.

Lentes Esféricas bicóncavas y biconvexas: simétricas y asimétricas. Su función. Lentes Esféricas para hipométropes; hipermetropes y presbitas. Su función. Lenticulares negativos y positivos. Materiales constitutivos. Su función. Elección de blocks.( material,  $n'$ ,  $\emptyset$ , espesor, curva base).Elección de abrasivos y adhesivos, según el material a tallar.Utilizar un sistema informático para el tallado ó generado de superficies, usos y utilidades. Desarrollo de una planilla de cálculo, con formulas sagitales. Desarrollo de una orden de trabajo y su seguimiento digital.

#### **Alcances y comentarios**

Se pretende que el alumno, en base a la corrección solicitada, realice los cálculos necesarios, para realizar el pedido de blocks, moldes y abrasivos para confeccionar la lente solicitada. Utilización de la informática como herramienta de trabajo y mantenerse actualizado con las nuevas tecnologías.

## **Contenidos**

### **III.) BANCO: CALIBRADO DE LENTES Y ARMADO DE ANTEOJOS MONOFOCALES.**

Plantillas: tipos y materiales. Que son, para que sirven, su importancia. Uso del frontofocómetro, calentadores, cortadoras y demás máquinas y herramientas. Manejo de biseladoras manuales y semiautomáticas. Uso de pantógrafo para plantillas. Biseladoras con Scanner. Materiales de armazones no metálicos. Tipos de materiales. Dureza, coeficiente de dilatación y contracción. Armazones: clasificación, según su utilidad o destino. Función de los mismos. Procesos utilizados para conformar armazones termoplásticos. Reconocimiento de las partes y materiales de un armazón metálico o combinado. Armado de lentes Esféricas, en armazón de metal o combinado. Reparaciones de armazones termoplásticos y metálicos.

#### **Alcance y comentarios**

Se pretende que el alumno aprenda a utilizar todas las máquinas y herramientas necesarias para llevar a cabo la confección de anteojos monofocales, utilizando lentes y armazones de diferentes tipos. En el armado de anteojos, que interactúe y trabaje con sus compañeros, tomándolos como pacientes de sus trabajos.

Es una realidad que el intercambio con sus compañeros-pacientes, los ayuda a comprender la integración con el otro. Manejo de biseladoras manual y semiautomática, así también como el uso de un pantógrafo para plantillas.

Conozca de los procesos para conformar armazones termoplásticos

Se Conecte con las reparaciones de armazones.

## **Contenidos**

### **IV.) SUPERFICIE: TALLADO DE SUPERFICIES ESFÉRICAS**

Lentes Esféricas bicóncavas y biconvexas: simétricas asimétricas. Su función Lentes esféricas para hipométropes, hipermetropes y presbitas. Su función. Lenticulares negativos y positivos. Materiales constitutivos. Su función. Elección de blocks. (material,  $n'$ ,  $\emptyset$ , espesor, curva base). Elección de abrasivos y adhesivos, según el material a tallar. Selección de moldes. Explicación de las etapas de tallado de lentes (bloqueado, desbaste, afinado, extrafinado, pulido, desbloqueado y control final).

Utilizar un sistema informático para el tallado ó generado de superficies, usos y utilidades. Desarrollo de una planilla de cálculo, con formulas sagitales. Desarrollo de una orden de trabajo y su seguimiento digital.

### **Alcance y comentarios**

En esta etapa el alumno ya ha tenido contacto con las maquinas y herramientas de superficie, por lo tanto puede pasar a trabajar lentes diseñadas para la visión lejana y cercana. Se afianza el trabajo con sus pares y la comprensión de las necesidades visuales de un gran porcentaje de la sociedad, los presbitas. Proceso en el tallado de lentes. Utilización de la informática como complemento para el contacto con las nuevas tecnologías.

## **Contenidos**

### **V.) BANCO: ARMADO DE ANTEOJOS CORRECTORES, PROTECTORES, FILTRANTES Y PRISMÁTICOS**

Descentrado. Desviaciones producidas por descentrado. Prismas por descentrado. Conceptos de lentes metalizadas o teñidas. Diferencias entre lentes y coquilles. Lentes correctoras para hipermetropes, hipométropes y presbitas. Lentes protectoras para usos y ocupaciones. Elección del diámetro de la lente en relación del C. P. y su ubicación en el aro del armazón. Trabajo con lentes con descentrado a solicitud. Confección y utilización de planillas de cálculos de espesores de centro y de borde en lentes de diversos índices y diámetros.

### **Alcance y comentarios**

Se pretende que el alumno en esta instancia, se encuentre capacitado para resolver la elección del armazón y las lentes que le debe ofrecer al paciente, según la prescripción oftalmológica y los parámetros de la actividad del paciente. Que es un descentrado.

Por ejemplo, trabajador antenista, se ofrece lentes resistentes al impacto, con filtro solar, protección U.V. 400, espejada, armazón tipo envolvente, etc.

El alumno, como futuro profesional INDEPENDIENTE, y AUXILIAR de la MEDICINA (cuando hablamos de la Óptica Oftálmica), debe comprender los requerimientos de sus pacientes, para poder resolver en forma integral, una prescripción oftálmica.

## **Contenidos**

## VI .MANTENIMIENTO, SEGURIDAD E HIGIENE.

Conocimientos generales acerca de las máquinas e instrumental del taller de Banco y Superficie. Mantenimiento de equipos y herramientas. Aplicación de normas de seguridad e higiene. Mantenimiento de los elementos de superficie. Orden y limpieza

### **Alcances y comentarios**

En este bloque, se quiere internalizar en el alumno, la importancia del cuidado de su lugar de trabajo, transfiriendo los valores de que si todo se mantiene, todo se revisa y todo se limpia, se elimina o por lo menos se minimiza la posibilidad de accidentes a uno o a otros. Se tiene en cuenta el desarmado, limpieza y lubricación de biseladoras de cinta de abrasivo, o de diamante. Igualmente con los frontofocómetros, cortadoras de vidrio o plástico. Limpieza del sector de trabajo Por lo tanto este bloque es de aplicación continua.

### **5-Objetivos**

- Que el alumno sepa interpretar una prescripción oftálmica. Que sepa elegir y sugerir el mejor armazón en relación a la corrección del paciente y la conformación de su rostro.
- Que pueda desempeñarse en su actividad, con el correspondiente lenguaje técnico.
- Que pueda trabajar en un laboratorio sin que se le presenten dificultades en su labor, y si sucediera que pueda resolver haciendo uso de los saberes adquiridos.
- Que sea responsable en el cuidado de la salud visual, reflexionando sobre la importancia de su trabajo y las consecuencias de su proceder.

### **6 -Entorno de aprendizaje y recursos didácticos.**

Esta unidad curricular será abordada principalmente en el ámbito del Taller, y en el laboratorio de generado de superficies. Será necesario contar con el equipamiento necesario para el desarrollo de las actividades propuestas, a saber : Mesas de trabajo y sillas, armarios para herramientas y para instrumental, generador de Superficies, Máquina de extrafinado y pulido de 2 cabezales, moldes, bloqueador de Alloy, lingotes de Alloy, paños, sagómetros, comparadores y especímetros, sistema informático de tallado, computadoras, monitores, impresoras multifunción HP a chorro de tinta, cañon de proyección, pizarrón móvil para marcadores , biseladoras manuales y automáticas, cortadoras de lentes, soldadoras de metal para armazones, embutidoras para armazones termoplásticos, polariscopios, controladores U.V., bateas de teñido, ranuradoras, retoprojector , pantógrafos de corte, esferómetros, frontofocómetros analógicos y digitales, bipupílómetros de reflejos corneales, calentadores de armazones, pinzas de desbastar y otras, sistema de iluminación puntual sobre sector de trabajo, sistema de ventilación forzada, sistema flujo de agua corriente, perforadoras tipo dremel, insumos de banco y superficie, gafas de protección, guantes de protección de abrasivos.

### **7-Actividades - Ejercitación - Trabajos Prácticos**

Realización de T.P. de tallado de lentes Esféricas Positivas y Negativas. Uso de programas de Tallado. Práctica de lecturas en el frontofocómetro Control de trabajos individuales .Armado de lentes Esféricas positivas y negativas. Visitas a Laboratorios y Empresas del sector. Interpretación de información de variedad de productos de laboratorios. Búsqueda guiada de información de la actividad en la Web, con la

guía del docente, utilizando todos los recursos informáticos disponibles.

## **8 -Evaluación**

El propósito de la evaluación es fijar y aplicar los conceptos, conocimientos, métodos y procedimientos desarrollados en este espacio de aprendizaje. Se propone una evaluación: Formativa: que fortalezca el proceso de aprendizaje a través de una interacción directa indagando sobre los conceptos tratados, su correcta fijación y asociación con los conocimientos previos. Teórica y Práctica. Directa, individual y grupal.

## **FORMACIÓN GENERAL**

### **UNIDAD CURRICULAR: EDUCACIÓN FÍSICA**

#### **3er. Año - 2do Ciclo**

Dentro de esta unidad curricular, **3 hs cat/sem.** se incluyen los contenidos de los núcleos temáticos opcionales: **Gimnasia en sus Diferentes Expresiones, Deporte Cerrado: Atletismo, Deportes Abiertos y Prácticas Acuáticas.** Están organizados en tres niveles que no se corresponden necesariamente con cada año de la secundaria. Es decir, puede suceder que un estudiante permanezca más o menos de un año escolar en uno de los niveles. Para su consideración deberá remitirse a la Resolución MEGC 404-2011.

### **UNIDAD CURRICULAR: INGLES**

#### **3er. Año - 2do Ciclo**

**En el caso de Inglés, 3hs. Cat/semanales, se adopta, para el presente Diseño Curricular Jurisdiccional, el Diseño Curricular de Lenguas Extranjeras (Inglés) (Resolución N° 260-SED/2001) vigente en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires para el nivel secundario.**

### **UNIDAD CURRICULAR: LENGUA Y LITERATURA**

#### **3er. Año - 2do. Ciclo**

## **1.-Presentación general de la asignatura**

En este año se propone continuar con la actividad permanente de lectura de obras de los distintos géneros literarios (narrativa, poesía y teatro) correspondiente a distintos movimientos, corriente y generaciones de la literatura latinoamericana y, en especial, de la literatura argentina. No se pretende un estudio de la historia de la literatura, sino que los estudiantes-lectores puedan comprender mejor las condiciones socio históricas y culturales de producción de los textos literarios, relacionar estas condiciones con los postulados y las

estéticas de los distintos movimientos, reflexionar acerca de las causas que provocan las continuidades y las rupturas entre movimientos subsiguientes, y advertir cómo la literatura puede reflejar, evadir, transgredir la realidad de su época o anticipar el futuro. Se incluyen como contenidos distintas modalidades de lectura, diversos bloques temáticos y un conjunto de categorías a considerar en la interpretación de las obras. Se espera que cada profesor, a partir de los contenidos establecidos, construya con sus alumnos un recorrido de lectura literaria que destaque la dimensión interpretativa. Dicho recorrido supondrá el desarrollo de situaciones de lectura correspondientes a las distintas modalidades consignadas y el trabajo sobre las categorías establecidas. Los bloques proporcionan al profesor y a los alumnos un anclaje para la estructuración de los recorridos, y se complementan con una selección de posibles obras y autores, en el anexo. Con la intención de colaborar en la construcción de los recorridos se presentan bloques de temas literarios que nuclean movimientos, generaciones, escuelas, géneros, obras y autores. Para la definición de los movimientos, escuelas, generaciones o épocas que conforman los bloques temáticos se han considerado estos criterios:

- Aquellos que resulten más potentes para abordar los recorridos interpretativos propuestos: los movimientos que tengan claras relaciones con otras artes, o les resulten a los alumnos más sencillos para establecer continuidades o rupturas entre épocas; o bien, aquellos que les permitan acercarse al contexto de producción desde su actualidad.
- Los que mejor posibilitem que los alumnos establezcan vínculos entre autores y obras clásicas y contemporáneas.
- Aquellos que les permitan a los alumnos conocer obras clásicas y de la tradición literaria.
- Los que faciliten la inserción de los jóvenes lectores en las propuestas contemporáneas y los medios actuales de circulación de la literatura como práctica social actual.

Se propone la lectura crítica del discurso político desde un enfoque comunicativo, con la intención de que los estudiantes reconozcan las estrategias y recursos que se utilizan en la producción de esos mensajes y que inciden en el sentido que se les otorga, de modo que puedan asumir una postura crítica frente a este tipo de textos.

En relación con la escritura, se propone vincular lectura y escritura a través de la reescritura de fragmentos de una de las novelas leídas. Esta actividad requiere un análisis crítico intensivo de la novela elegida y una lectura extensiva de su autor, poniendo en juego una actividad cognitiva muy dinámica de reproducción y transformación del relato leído que implica un trabajo profundo sobre el universo y el lenguaje de la literatura.

El trabajo en torno de la oralidad procura favorecer el desarrollo de la capacidad de los estudiantes de utilizar estrategias argumentativas para participar en debates.

En lo que atañe al eje de prácticas del lenguaje en contextos de estudio, en este año se propone abordar la producción de ensayos. Por tratarse de un texto complejo que requiere de un pensamiento crítico, reflexivo y creativo, se lo ha incluido en este último año de estudios, considerando asimismo la utilidad de esta práctica con vistas a la posible prosecución de estudios superiores. Finalmente, en lo que respecta al eje de herramientas de la lengua, se considera relevante que el docente promueva una reflexión continua sobre los aspectos gramaticales y ortográficos en el marco de las prácticas del lenguaje y se profundice en el conocimiento y uso de nociones de gramática textual y oracional.

## **2.-Propósitos generales**

A través de la enseñanza de Lengua y Literatura, en 3° año se procurará:

- Ofrecer múltiples oportunidades en el aula y fuera de ella, para que los alumnos sean partícipes activos de una comunidad de lectores de literatura, y desarrollen una postura estética frente a la obra literaria.
- Brindar a los estudiantes una amplia variedad de textos literarios de los diversos géneros para que puedan profundizar y diversificar sus recorridos de lectura, y reconocer las diversas formas de pensar la realidad que se plasman en la literatura, sus distintas visiones acerca de la experiencia humana y sus utopías.
- Brindar oportunidades para la producción y la comprensión de textos que les permitan a los estudiantes apropiarse de las estrategias cognitivas y meta cognitivas necesarias para abordar con eficacia distintos tipos textuales.
- Ofrecer múltiples y diversas oportunidades para la producción de distintos tipos de texto, con distintos propósitos, para diferentes destinatarios, acerca de diversos temas, a fin de que los alumnos se conviertan en usuarios cada vez más competentes de la lengua escrita.
- Proponer actividades que impliquen distintos tipos de comunicación oral de modo que los estudiantes puedan desarrollar la capacidad de expresarse oralmente a través de diferentes formatos, ante diversos interlocutores y de escuchar de manera comprensiva y crítica.
- Promover el análisis y la interpretación crítica de los mensajes provenientes de los medios masivos de comunicación, haciendo hincapié en la perspectiva de estos medios en relación con representaciones, identidades, valores y estereotipos que circulan en la cultura.
- Propiciar el conocimiento de la gramática, el léxico y la ortografía, a partir del uso de la lengua y de la reflexión acerca de sus recursos para llegar a la sistematización de las estructuras lingüísticas y de sus componentes, orientando este conocimiento hacia la optimización de las prácticas de lectura, escritura y oralidad.

### **3.-Presentación de la unidad**

Se propone ofrecer a los alumnos un amplio y diversificado espectro de textos literarios, de modo que aprendan a conocer las distintas maneras de pensar la realidad y dar forma a la experiencia humana que se plasma en la literatura, a través de la dimensión creadora del lenguaje, y puedan reflexionar sobre la especificidad de la comunicación literaria.

Se procura que los estudiantes-lectores puedan comprender mejor las condiciones socio históricas y culturales de producción de los textos literarios, relacionar estas condiciones con los postulados y las estéticas de los distintos movimientos, reflexionar acerca de las causas que provocan las continuidades y las rupturas entre movimientos subsiguientes, y advertir cómo la literatura puede reflejar, evadir, transgredir la realidad de su época o anticipar el futuro.

Se incluyen como contenidos distintas modalidades de lectura y un conjunto de categorías a considerar en la interpretación de las obras. Se espera que cada profesor, a partir de los contenidos establecidos, construya con sus alumnos un recorrido de lectura literaria que destaque la dimensión interpretativa.

Con la intención de colaborar en la construcción de los recorridos se presentan temas literarios que nucleen movimientos, generaciones, escuelas, géneros, obras y autores.

Para la definición de los movimientos, escuelas, generaciones o épocas se han considerado estos criterios:

- Aquellos que resulten más potentes para abordar los recorridos interpretativos propuestos: los movimientos que tengan claras relaciones con otras artes, o les resulten a los alumnos más sencillos para

establecer continuidades o rupturas entre épocas; o bien, aquellos que les permitan acercarse al contexto de producción desde su actualidad.

- Los que mejor posibiliten que los alumnos establezcan vínculos entre autores y obras clásicas y contemporáneas.

- Aquellos que les permitan a los alumnos conocer obras clásicas y de la tradición literaria.

- Los que faciliten la inserción de los jóvenes lectores en las propuestas contemporáneas y los medios actuales de circulación de la literatura como práctica social actual.

El trabajo en torno de la oralidad procura favorecer el desarrollo de la capacidad de los estudiantes en la narración oral, y colocarlos también en posición de oyentes para mejorar su escucha comprensiva y crítica de relatos orales.

Las prácticas del lenguaje en contextos de estudio deben brindar a los estudiantes herramientas para enfrentar las tareas propias del trabajo académico

En lo que atañe a herramientas de la lengua, se considera relevante que el docente promueva una reflexión continua sobre los aspectos gramaticales y ortográficos, a partir de problemas que se susciten en el marco de las prácticas del lenguaje y sistematizaciones parciales de conceptos básicos de gramática textual y oracional.

## **4.-Contenidos**

Los contenidos de esta propuesta fueron organizados en torno a estos tres ejes:

1. **Prácticas del lenguaje.**
2. **Prácticas del lenguaje en contextos de estudio.**
3. **Herramientas de la lengua.**

Los contenidos que se incluyen en los dos primeros ejes se refieren a las prácticas del lenguaje y se vinculan a la formación del lector estético, del ciudadano y del estudiante. El tercer eje incluye contenidos lingüísticos que los alumnos han de adquirir en el ejercicio mismo de las prácticas, de modo tal que se constituyan en herramientas que habrán de reutilizar en la lectura, la escritura y la oralidad.

### **I. PRÁCTICAS DEL LENGUAJE**

#### **LECTURA DE TEXTOS LITERARIOS**

**Lectura y comentario de obras literarias de distintas épocas, movimientos y géneros** (con énfasis en literatura argentina), de manera compartida e intensiva.

**Participación habitual en situaciones sociales de lectura en el aula (comunidad de lectores de literatura).** Lectura extensiva. Recomendaciones y reseñas orales y escritas de obras leídas.

**Bloques temáticos:** Se propone trabajar con los alumnos en torno de, al menos, dos de los siguientes

bloques:

- La generación argentina del 37. Creación de una literatura nacional. Literatura de ideas. Civilización y barbarie. La novela en el romanticismo. La novela sentimental. El folletín.
- La novela realista y naturalista de “la generación del 80” en la Argentina. La literatura gauchesca. Alianza de voces y de culturas. Cultura popular y cultura letrada. La búsqueda de una voz original. El gaucho: del protagonismo a la marginación. La canción y la literatura folclórica. Festivales y cantautores.
- La renovación estética del Modernismo. Su desarrollo como movimiento americano.

El Modernismo en la Argentina y su relación con la vanguardia.

- Circo, sainete y radioteatro en la Argentina. Su relación con los cambios del siglo XX: avances tecnológicos y científicos. Nuevas manifestaciones teatrales y la realidad social argentina. Teatro abierto. Teatro por la identidad.
- La experimentación de las vanguardias del siglo XX. Poesía y artes plásticas. La poesía visual en el siglo XXI.
- La narrativa en los siglos XX y XXI. Experimentación. El humor, el lirismo, la parodia y lo fantástico. Rescate de géneros considerados secundarios. La minificción. La literatura en Internet. Géneros híbridos. La novela gráfica en la Argentina. Literatura y cine: la transposición de un lenguaje a otro.

Adaptaciones cinematográficas de novelas.

### **.Categorías de análisis:**

- Las condiciones socioculturales e históricas de las obras y su relación con los postulados y las estéticas de los distintos movimientos, condiciones de producción y los diversos contextos de circulación.
- Relaciones con otras expresiones artísticas.
- Comparación entre géneros, estilos, figuras; temas, motivos y símbolos de los textos literarios leídos correspondientes a distintos movimientos, corrientes o generaciones.
- Rupturas y continuidades entre movimientos subsiguientes

### **Alcances y comentarios:**

En 5º año se propone continuar la enseñanza de una modalidad de lectura literaria que pone al estudiante en una situación de búsqueda y de posicionamiento frente a textos complejos.

Para favorecer esta actividad de lectura y cuestionamiento, el profesor estructurará recorridos que organicen la lectura de los alumnos y les permitan incorporar categorías de interpretación, destinadas a atravesar la historia y los lugares, tender puentes en la serie de discursos literarios, históricos, artísticos, científicos, técnicos, etc. que configuran o prefiguran modos de pensar la realidad y maneras de representarla a través del lenguaje literario.

Se trata de profundizar, junto con los jóvenes lectores, en una actividad de comprensión que supone un trabajo de estudio y documentación sobre el contexto de la obra, y a la vez, requiere del lector mismo una percepción sobre su situación histórica actual desde la cual interroga los textos que lee.

Frente a la complejidad de las obras, el docente, con sus lecturas previas y el trabajo con los textos que va

a proponer a los alumnos, podrá anticipar en clase; por ejemplo, haciéndolas manifiestas, explicitando inferencias y relaciones que se les pueden escapar a los alumnos, reflexionando entre todos sobre las complejidades de sentido de la obra, sus causas y sus efectos sobre los lectores. Puede ofrecer en el aula su experiencia como lector, participar con los alumnos en las discusiones y compartir con ellos sus interpretaciones.

Para favorecer la interpretación cada vez más autónoma de los alumnos, se sugiere que el profesor seleccione algunas obras para trabajar en clase a través de una lectura intensiva y deje que los alumnos, organizados en círculos de lectores, lean otros textos para luego compartir fragmentos que más les han atraído, fundamentar sus gustos y exponer las relaciones que han podido establecer.

## **Contenidos**

### **LECTURA CRÍTICA DEL DISCURSO POLÍTICO**

#### **Lectura, comentario y análisis de textos políticos.**

- Caracterización discursiva de la comunicación política. El emisor y los destinatarios políticos. (manifiestos y encubiertos).

- Reconocimiento de los procedimientos y recursos de seducción y persuasión.

Recursos retóricos más frecuentes en los discursos políticos actuales: por ejemplo, figuras para apelar al destinatario y denostar al adversario, recurso al sobreentendido y al doble lenguaje.

- Análisis de la dimensión polémica del discurso político. La polifonía, los mecanismos de deixis y los procedimientos de confrontación verbal.

## **Alcances y comentarios**

La lectura crítica de discursos políticos (plataformas; presentaciones de funcionarios en actos, mítines o conferencias de prensa; campañas de propaganda; etc.) podría significar para los alumnos una oportunidad de pensarse como miembros de una sociedad civil a la que se dirigen una diversidad de discursos relacionados con la vida política (eleccionarios, partidarios, de la ciudadanía civil, para militantes, incluso sobre la vida familiar y cotidiana).

Se propone elaborar secuencias didácticas que involucren la lectura de textos políticos de distintos partidos o movimientos, acompañada de un trabajo de desarme de los mecanismos empleados en la presentación de las propuestas para atraer al electorado y un análisis de las estrategias discursivas empleadas. Es interesante que los alumnos puedan comenzar a reconocer las voces que se incluyen explícitamente y a desentrañar las voces implícitas.

## **Contenidos**

### **ESCRITURA.**

#### **Escritura de un capítulo de una novela “a la manera de” los autores leídos.**

- La planificación (en grupos o colectiva) para retomar aspectos centrales de la historia y el relato en la reescritura parcial.

- Reescritura del texto mediante la elaboración de nuevos conflictos, la incorporación de nuevos personajes, la inserción de descripciones y escenas, la inclusión de diálogos, la reutilización de rasgos del lenguaje del autor, etc.
- Análisis de la obra de referencia y de otras novelas para retomar recursos y consultar formas de resolver problemas de la escritura.
- Revisión del texto (de manera grupal y colectiva, oral y escrita) para su mejora.

### **Alcances y comentarios**

Esta práctica permite vincular lectura y escritura de una manera más compleja, en la medida en que los alumnos deben trabajar con textos más extensos, respetar la “lógica de los posibles narrativos” (aquello que se puede decir en función de lo que está en el texto del autor) y adoptar un estilo más elaborado. Para poder escribir a la manera de un autor consagrado, es necesario una lectura extensiva de la obra del autor y un análisis crítico intensivo de la novela elegida para introducir al lector en el mundo de la ficción del escritor, a fin de rearmar la historia a partir del relato, y a la vez, reconstruir las estrategias narrativas usadas y mantener su estilo.

### **Contenidos**

ORALIDAD.

#### **Producción y escucha de debates.**

- Búsqueda de información, lectura y toma de notas acerca del tema en debate.
- Planificación de las intervenciones considerando diferentes roles: moderador, secretario, experto, informante puntual.
- Empleo y análisis de estrategias argumentativas orales. Argumentación y contra argumentación. Refutación. Justificación. Presentación de pruebas. Ejemplificación y contra ejemplificación. Citas de autoridad.
- Elaboración de síntesis de los acuerdos y/o de los desacuerdos.

### **Alcances y comentarios**

Dada la complejidad del debate, se sugiere organizar la clase en grupos que desarrollen diferentes tareas según los roles: los moderadores, los secretarios, los participantes, el auditorio. Durante el desarrollo del debate, se sugiere atender a la claridad y coherencia en la organización del discurso argumentativo que elaboren los alumnos, y en su actitud activa de escucha para comprender los argumentos de los otros y refutarlos con contra argumentos consistentes.

Además de los conocimientos adquiridos acerca del tema y de la congruencia de la argumentación, el debate permite evaluar si los alumnos seleccionan estrategias argumentativas adecuadas y respetan los turnos de habla.

## Contenidos

# **II.)PRÁCTICAS DEL LENGUAJE EN CONTEXTOS DE ESTUDIO**

**Producción de ensayos breves de reflexión teórico-crítica (sobre autores, obras, temas, movimientos literarios y artísticos, etc. estudiados).**

- Revisión de la bibliografía leída en función de un interrogante: un planteo que problematice la lectura desde una perspectiva propia, porque es una cuestión no resuelta o poco tratada en los textos teóricos, o porque implica aportar información de la actualidad.
- Producción de escritos de trabajo para registrar y organizar la información que se va a incluir en la elaboración del ensayo.
- Análisis de la pertinencia y carácter problemático del punto de vista elegido.
- Planteo y desarrollo del problema a propósito de los textos leídos, citando las obras y argumentando el punto de vista elegido.
- Revisiones del escrito. Consulta de otros ensayos como referencia para la propia escritura.

## **Alcances y comentarios**

Dada la complejidad de los ensayos, se considera fundamental un trabajo cooperativo de los alumnos en la búsqueda de información y un seguimiento constante del docente durante el proceso de elaboración.

Se propone planificar y desarrollar proyectos que culminen con la elaboración de ensayos sobre autores o temas abordados en literatura. Estos ensayos pueden incorporarse como material de consulta a la biblioteca del aula o de la escuela.

## Contenidos

# **III.)HERRAMIENTAS DE LA LENGUA**

Se propone trabajar los contenidos de este eje a través de distintos espacios de reflexión, a partir de los desafíos y problemas que generan las prácticas del lenguaje y de actividades de sistematización de los conceptos sobre los que se reflexionó.

## **Gramática.**

- Las funciones textuales y sus marcadores. Aclaración, adición, digresión, énfasis, inferencia, comienzo de discurso, cierre discursivo, reformulación, tematización.

Multifuncionalidad de los marcadores textuales: o sea, bueno, bien, entonces, claro, pues, en fin, nada, etc.

- Modos de organización del discurso: la argumentación. Planteo del punto de partida polémico y de la tesis o posición relacionada.

La función de algunos procedimientos discursivos como argumentos para sostener la tesis planteada: presentación de definiciones y las redefiniciones de los conceptos centrales en relación con la tesis, la selección léxica, la confrontación de distintas voces citadas, la analogía, el recurso a la narración y a la explicación, el uso de ejemplos. Algunas falacias argumentativas: argumento ad hominem.

Presencia o no de una conclusión que retoma la tesis y los argumentos desarrollados.

Los implícitos en el texto argumentativo: ideas, leyes, lugares comunes, etc. Que actúan como garantes uniendo la tesis con los argumentos y la conclusión.

La actitud del autor-enunciador frente a sus afirmaciones: marcas de la modalidad en el discurso argumentativo. Los mecanismos de conexión como manifestaciones de los vínculos lógicos entre los enunciados. La argumentación en distintas clases de textos: argumentación oral y escrita.

- Usos de las proposiciones causales, concesivas y consecutivas en los textos explicativos y argumentativos. Su función en la expansión de información en los textos escritos y en la configuración de los procedimientos discursivos. La forma lingüística de la subordinación:

conjunciones subordinantes, variabilidad modal (indicativo-subjuntivo), posición en la oración. La relación formal y funcional de estas proposiciones entre sí y con otras proposiciones subordinadas: condicionales y finales (ámbito semántico de la causalidad).

### **Léxico**

- Selección de palabras adecuadas al género, el tema y el registro.

- Identificación de palabras clave (en textos de estudio leídos y producidos).

- Reflexión sobre los significados de uso de palabras en distintos contextos: fórmulas de cortesía y tratamiento; literalidad y connotaciones contextuales

### **Ortografía**

- Revisión crítica de las reglas sobre ortografía literal para analizar su utilidad en la escritura

### **Alcances y comentarios**

El trabajo con el léxico puede hacerse durante la lectura de textos de estudio que forman parte de los proyectos del curso, y a través de situaciones de escucha de textos orales mediante la reproducción de grabaciones de programas audiovisuales.

Las situaciones de escritura constituyen un espacio privilegiado para la reflexión acerca de la selección y de la adecuación del léxico al género. La escucha de grabaciones de distintos actos comunicativos permite conocer cómo las reglas de cortesía inciden en los logros y en las debilidades de la interacción lingüística.

Para sistematizar y organizar los conocimientos ortográficos alcanzados es posible realizar a lo largo del año, en conjunto con los alumnos, un banco de recursos para revisar la ortografía, al cual los jóvenes puedan apelar fuera de la situación de escritura en Lengua y Literatura e incluso fuera de la escuela, a modo de “decálogo del corrector ortográfico”. Este recurso se podría organizar en términos de lo que tiene que hacer un escritor para resolver dudas ortográficas, es decir, que estaría centrado en las acciones del sujeto y no en las reglas ortográficas: establecimiento de parentescos léxicos, uso de palabras seguras, vinculación a la morfología, uso del diccionario y otros textos ortográficos

## **5.-Objetivos**

- Comentar y recomendar obras leídas, fundamentando la sugerencia en conocimientos sobre el tema, el autor, el lenguaje, etc. pensando en otro lector.
- Establecer relaciones entre la literatura y el cómic en relación con la creación de determinados personajes; por ejemplo, los héroes.
- Emplear los conocimientos estudiados acerca de la estructura y la retórica de los textos de opinión en la interpretación y producción de editoriales y columnas de opinión.
- Integrar en la exposición la información variada, pertinente y relevante recabada en diferentes fuentes.
- Emplear adecuadamente en las producciones escritas los mecanismos de cohesión que se vinculan a la referencia y la correferencia.
- Utilizar de manera apropiada los distintos modos y tiempos verbales y las subordinadas adjetivas y sustantivas, estudiadas, en la producción de diferentes textos.
- Revisar la ortografía de los textos recurriendo a las relaciones entre morfología y ortografía, respetando la ortografía de los afijos vinculados a la terminología propia de la asignatura.

## **6.-Entorno de Aprendizaje y Recursos Didácticos**

Espacio de trabajo el aula, se sugiere tecnológica en caso de contar con ella. Buscar y seleccionar información en Internet, identificando la pertinencia, la procedencia, las fuentes, la confiabilidad, y el contexto de producción. Seleccionar y utilizar la Tecnología de la información y la Comunicación TIC más apropiadas para producir, organizar y sistematizar información en distintos formatos como textos y producciones audiovisuales, etc.

## **7.- Ejercitación, trabajos Prácticos y actividades**

Lectura, análisis e interpretación de textos de diferentes usos y formas. Desarrollo de diferentes tipos de actividades que permitan el paso de la lectura individual, a la colectiva, como así también la interpretación individual a la colectiva. Producción de textos escritos. Desarrollo de diferentes tipos de actividades que permitan el paso de la escritura individual a la colectiva de textos de intención literaria. Se debe tener en cuenta la diversidad de gustos, expectativas y de cada alumno/a. Aplicación de estrategias orientadas a facilitar la comprensión del texto literario (estrategias de identificación de la idea principal, de la estructura textual y de la intención del autor, del tipo de texto, del contexto y sus efectos comunicativos).

## **8.-Evaluacion**

Se sugiere una evaluación continua y permanente del proceso de aprendizaje, con autoevaluación y co-evaluación. Utilizar instrumentos de evaluación escrita, oral y la observación del desempeño en la actividad diaria del curso.

# **UNIDAD CURRICULAR: MATEMÁTICA**

## **3er. Año - 2do. Ciclo**

### **1 - Presentación general**

La presente unidad curricular se cursa en 3<sup>er</sup> año del 2<sup>do</sup> ciclo, esta unidad curricular cuenta con 3 horas cátedras por semana y pertenece al campo de formación Superior de la modalidad técnico profesional de nivel secundario. Profundiza a los alumnos en los conceptos vinculados a la materia su composición y sus propiedades, en construir un modelo matemático de la realidad. La presente unidad se relaciona, integra y articula con distintas unidades curriculares a lo largo de la formación específica del estudiante del ciclo superior. La unidad curricular se articula verticalmente con los contenidos de la unidad curricular de **Matemática 2<sup>do</sup> año del 2<sup>do</sup> ciclo.-**

### **2 – Propósitos generales**

Es como propósito, continuar con lo comenzado en el año anterior, del Ciclo Superior de profundizar los contenidos matemáticos; analizarlos desde el punto de vista formal de la matemática como ciencia y abrir un espacio de construcción de nuevos conceptos. En este contexto, el desarrollo de la materia debe aportar niveles crecientes de formalización y generalización. Para hacer matemática es ineludible resolver problemas, aunque esta actividad no se considera suficiente. La descontextualización de los resultados obtenidos es lo que permite generalizar y realizar transferencias pertinentes. Si bien la estructura de la matemática como ciencia formal es el resultado final de conocimientos construidos por la comunidad científica, es importante que los docentes tengan presente que en la Escuela Secundaria ésta debe constituir una meta y no un punto de partida. A pesar de que la matemática escolar difiere del trabajo científico, en el aula se pueden y deben vivenciar el estilo y las características de la tarea que realiza la comunidad matemática. De esta forma los alumnos considerarán a la disciplina como un que hacer posible para todos.

### **3 – Presentación de la unidad**

La enseñanza de la matemática a nivel secundario ciclo superior, continúa con lo propuesto en los diseños curriculares, de profundiza y orienta el trabajo hacia los niveles de argumentación y formalización que se espera que los alumnos adquieran a lo largo el Ciclo Superior de la Escuela Secundaria. En este sentido, se incorpora contenidos nuevos que complementan y refuerzan la formación básica de los estudiantes.-

### **4-Contenidos.**

Para la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en un bloque:

#### **1. Estadística y probabilidad**

##### **I.)ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD**

Lectura e interpretación de gráficos que aparecen en medios de comunicación. Comparación y análisis de diferentes representaciones gráficas, ventajas de unas sobre otras. Necesidad de definir la población y la

muestra. Identificación de variables. Situaciones que requieren la recolección y la organización de datos. Tabla de frecuencias y porcentajes. Selección de herramientas estadísticas pertinentes. Problemas que modelizan fenómenos aleatorios. Características de los sucesos seguros, probables, imposibles. Asignación de probabilidad a un suceso. Definición clásica de probabilidad. La probabilidad como un número perteneciente al intervalo  $[0; 1]$ . Sucesos equiprobables. Sucesos mutuamente excluyentes. Sucesos independientes; probabilidad compuesta. Dificultad en determinar sucesos independientes: probabilidad condicional. Relaciones entre estadística y probabilidad. Uso de la combinatoria. Análisis de la frecuencia relativa. Representación gráfica. Escalas. Variable aleatoria. Distribución normal. Dispersión, varianza, desvío estándar. Uso de la computadora como herramienta en la estadística.

## **Alcances y comentarios**

En la comunicación matemática, la simbología propia del lenguaje y las definiciones precisas constituyen un fin a perseguir y construir, cuidando que el lenguaje formalizado no sea un obstáculo para la comprensión de los conceptos. En otras palabras, el lenguaje formal debe contribuir tanto a la claridad de la comunicación como a futuras construcciones teóricas; no debe referir a una información adquirida por el alumno de forma mecánica, arbitraria y carente de significación. Se debe jerarquizar la construcción de estrategias de pensamiento por sobre la aplicación arbitraria de fórmulas. Las tablas brindan las probabilidades, por lo que se constituyen en una herramienta para la resolución de problemas. De las distribuciones continuas esta es la más importante, dado que muchas variables aleatorias tienen una distribución normal y suele aparecer en todo tipo de análisis estadístico como alturas, peso, efectos de dosis de medicamentos o duración de una pieza mecánica, entre otros. La distribución binomial es útil para describir experiencias en las que se repiten varias veces la misma situación en idénticas condiciones.-

## **5-Objetivos**

Estimular el establecimiento, comprobación y validación de hipótesis por parte de los estudiantes, mediante el uso de las herramientas matemáticas pertinentes. Promover el trabajo personal y grupal, valorando los aportes individuales y colectivos para la construcción del conocimiento matemático. Promover el respeto por la diversidad de opiniones, así como una actitud abierta al cambio que permita elegir las mejores soluciones ante diferentes problemas matemáticos. Retroalimentar las planificaciones particulares e institucionales en matemática a partir de la información que brindan las evaluaciones que se realicen. Alentar a los alumnos para que valoren sus producciones matemáticas y las comuniquen en grupos o ante la clase. Planificar las instancias en las que se desarrollará el trabajo matemático. Evaluar los aprendizajes de los alumnos estableciendo relaciones entre lo aprendido y lo enseñado en las clases. Valorar los conocimientos matemáticos extraescolares de los alumnos y retomarlos para su formalización, explicación y enriquecimiento en el marco de la materia. Fomentar la utilización de los libros de matemática como material de consulta y ampliación de lo trabajado en clase. Concienciar acerca de la importancia que la construcción grupal de conocimientos matemáticos tiene en el desarrollo de aprendizajes valiosos. Escuchar, registrar y retomar los aportes de los alumnos durante la clase. Promover la relación entre los contenidos nuevos y los que se hayan trabajado con anterioridad. Estimular la mejora de la terminología y notación matemática en los diferentes contenidos. Incorporar, con distintos grados de complejidad, la enseñanza de la Matemática a través de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad, a los fines de que sean utilizadas para el desarrollo de preguntas, formulación y tratamiento de problemas, así como para la obtención, procesamiento y comunicación de la información generada. Construir conocimientos matemáticos significativos. • Establecer transferencias pertinentes de los conocimientos adquiridos a situaciones intra y/o extra matemáticas. Trabajar de manera autónoma e identificar modelizaciones de situaciones que se presenten en diferentes campos. Comprender la importancia de la formalización como herramienta de comunicación en el ámbito de la matemática. Distinguir las definiciones de las explicaciones y los ejemplos. Explicitar el rigor en las estrategias matemáticas que se

utilizan. Comprobar lo razonable de los resultados en las respuestas a los problemas. Valorar la propia capacidad matemática.

## **6 -Entorno de aprendizaje y recursos didácticos.**

Principalmente esta unidad curricular será abordada principalmente en el ámbito áulico, aunque sería deseable expandir a realizar algunas experiencias prácticas en el laboratorio matemático o informático, deberá contar con el equipamiento necesario para el desarrollo de las actividades propuestas. El aula debe constar con todas las necesidades básicas para el desarrollo de las consignas curriculares, por otra parte es apropiado que algunos temas, puedan ser explicados mediante recursos tecnológicos, en ese caso es necesario poder acceder a una PC en el establecimiento o laboratorio informático, para las mismas.

## **7 -Actividades - Ejercitación - Trabajos Prácticos**

Plantear ejercicios específicos, sobre situaciones problemáticas extraídas en la medida de lo posible del entorno real. Describir trabajos prácticos de investigación para resolver consignas tendientes a favorecer el desarrollo de las clases y el pensamiento reflexivo. Además de la resolución de ejercicios que permitan que el alumno exprese los conceptos aprendidos de manera escrita y ejercicios prácticos.

## **8 -Evaluación**

El propósito de la evaluación es fijar y aplicar los conceptos, conocimientos, métodos y procedimientos desarrollados en este espacio de aprendizaje. Se Propone una evaluación: Formativa: que fortalezca el proceso de aprendizaje a través de una interacción directa indagando sobre los conceptos tratados, su correcta fijación y asociación con los conocimientos previos. Los principales indicadores serán: el grado de asimilación obtenido en forma individual y/o grupal a medida que transcurren las clases, la iniciativa, la responsabilidad, la participación, la dedicación, el esfuerzo para superarse, el trabajo individual y el grupal, el respeto, la utilización de los métodos de trabajo, la resolución de los ejercicios planteados, el desarrollo de trabajos prácticos y la utilización de las normas de trabajo aplicables en el área. Continua y sistemática: Que sea permanente observando el desempeño en la actividad diaria según un plan y criterios de evaluación predeterminados y de conocimiento pleno por parte del alumno. Presentación de la carpeta de trabajos prácticos y explicación de ejercicios resueltos. Análisis y resolución de situaciones problemáticas.

## **UNIDAD CURRICULAR: “ECONOMÍA Y GESTIÓN DE LAS ORGANIZACIONES”**

**3<sup>er</sup> Año - 2<sup>do</sup> ciclo**

### **1.-Presentación general de la asignatura**

La Unidad curricular “Economía y Gestión de de las Organizaciones”, correspondiente al Tercer Año del Segundo Ciclo de la Formación Científico Tecnológica del Técnico en Óptica Oftálmica e Instrumental cuenta con 3 horas cátedra por semana, que es el equivalente a 72 horas reloj anual.

Tiene como finalidad introducir a los alumnos en el conocimiento de las problemáticas económicas y en el desarrollo de las capacidades de gestión organizacionales adecuadas a diversas formas de inserción

profesional del técnico de nivel secundario.

## **2.-Propósitos generales**

Que los alumnos: Reconozcan el carácter histórico y social de las distintas formas en que las sociedades enfrentan la satisfacción de las necesidades y la administración de los recursos. Identifiquen las tensiones entre los objetivos de la empresa y la función social que cumple. Establezcan relaciones entre los comportamientos de la producción y el comportamiento de los costos a corto plazo. Identifiquen las características generales de la economía de mercado, describiendo: cómo se establecen los precios de las mercancías, las diversas estructuras de mercado y el costo social que generan las imperfecciones de mercado. Reconozcan el impacto de las actividades económicas sobre el medio en el que se desenvuelven. Conozcan las características generales del mercado laboral y establezcan relaciones entre los niveles de empleo y desempleo con el nivel salarial. Reconozcan el rol central del Estado para regular y promover actividades económicas y la relevancia de las políticas adoptadas en la contribución al bienestar y la equidad social. Distingan las nociones de crecimiento económico y desarrollo social y las vinculen con los modelos económicos adoptados en la historia argentina y con los diversos indicadores empleados para medir la actividad económica y el bienestar social. Reconozcan las diversas perspectivas teóricas en torno al comercio internacional. Establezcan relaciones entre la política cambiaria y comercial del país y su competitividad internacional. Identifiquen organizaciones de naturaleza diversa, sus objetivos, lógicas y singularidades. Comprendan las organizaciones, como instrumentos al servicio de la sociedad y reconozcan los desafíos actuales para su gestión responsable. Identifiquen y analicen la lógica de los procesos de planeamiento, gestión y control de operaciones comerciales, financieras y administrativas en diferentes tipos de organizaciones. Distingan las áreas básicas de actividad organizacional, describir sus funciones principales y las relaciones que se establecen entre ellas.

## **3.-Presentación de la unidad**

Esta Unidad Curricular es parte integrante del campo de formación científico tecnológica del plan de estudios del Tercer Año del Segundo Ciclo de la modalidad Técnico Profesional de Nivel Secundario.

Tiene como finalidad que los futuros técnicos conozcan e interpreten las problemáticas económicas contemporáneas e identifiquen los distintos tipos de organizaciones en las que seguramente se desempeñaran en su vida laboral. Que puedan reconocer la complejidad de las organizaciones que deben adaptarse constantemente a cambios económicos, políticos y sociales.

## **4.-Contenidos**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en torno cinco bloques:

- 1. Introducción a las Problemáticas Económicas**
- 2. Nociones de Macroeconomía**
- 3. Las Organizaciones**
- 4. La Administración como Sistema**
- 5. La Gestión de las Áreas Básicas de la Actividad Organizacional**

### **I.)INTRODUCCIÓN A LAS PROBLEMÁTICAS ECONÓMICAS**

**ECONOMÍA:** Introducción a las Problemáticas Económicas. La sociedad como formación histórica. Las necesidades humanas y su satisfacción. La economía como ciencia social. Niveles de análisis económicos: microeconomía y macroeconomía. La relación entre la escasez de los recursos, la eficiencia en la producción de bienes y servicios, y el bienestar social. Clasificaciones de bienes: según su carácter, su naturaleza y su función. Valor de uso y valor de cambio. Los factores productivos y el valor agregado: perspectivas teóricas clásicas y neoclásicas. Los sectores de la economía: primario, secundario y terciario. Sus características y capacidades de generar valor. El impacto de los modelos económicos sobre el crecimiento económico y el desarrollo social. Los agentes económicos y el circuito económico simple: el flujo circular del ingreso. Nociones de Microeconomía. Características generales de la economía de mercado. La formación de precios en la economía de mercado: funciones de oferta y demanda y el equilibrio de mercado. Repercusión de las modificaciones de las variables endógenas y exógenas sobre el modelo. Elasticidad precio de la demanda. Elasticidad ingreso. Elasticidad cruzada. Elasticidad de la oferta. El control de precios: precios máximos y precios mínimos. La empresa, sus objetivos y su función social. La función de producción y la ley de rendimientos marginales decrecientes. Los costos de producción: costos fijos y costos variables. Los costos medios en relación con los volúmenes de producción. La maximización de los beneficios. Estructuras de mercado: mercados de competencia perfecta, el monopolio, el oligopolio y la competencia monopolística. El costo social de las imperfecciones del mercado. Las externalidades. Los bienes públicos. La distribución del ingreso. Los mercados de factores y sus remuneraciones: la renta de la tierra, el rendimiento del capital, el salario de los trabajadores. El salario mínimo, vital y móvil. Los sindicatos y la negociación colectiva. Relación entre los niveles de empleo/desempleo y salario.

### **Alcances y comentarios**

Que el alumno: Comprenda el carácter social de la disciplina, entendiendo a la economía como una dimensión más de la realidad social. Este grupo de unidades que forman el primer bloque de la materia tiene como finalidad aproximarlos a un conjunto de categorías que constituyen los nudos problemáticos. Se focaliza en el estudio de la empresa como entidad socio productiva en donde se desarrolla la producción social de mercancías; las características generales de la economía de mercado y la formación de precios; las estructuras de mercado y su impacto social.

## **II.) NOCIONES DE MACROECONOMÍA**

Nociones de Macroeconomía. Las funciones y objetivos económicos del Estado: el Estado como regulador y promotor de actividades económicas. La medición de la actividad económica. El Producto Bruto Interno (PBI), el Producto Bruto Nacional. El Índice de Desarrollo Humano como indicador alternativo. Las políticas fiscales: concepto. Los ingresos públicos: los impuestos y las contribuciones a la seguridad social como principales fuentes de ingreso. Impuestos progresivos, regresivos y proporcionales. Los impuestos, la eficiencia económica y la equidad social: perspectivas teóricas. Las políticas fiscales y la demanda agregada. El dinero y las diversas formas que ha adoptado en la historia. Las funciones del dinero. La tasa de interés. La moneda de curso legal, su cotización y las divisas. El Banco Central y los bancos comerciales: funciones y facultades. El crédito al consumo y el crédito a actividades productivas: impacto económico y social. La política monetaria: concepto e impacto económico. La inflación: concepto. El impacto de la inflación en el sistema económico. Comercio Internacional y Mercado de Divisas. El comercio internacional. La balanza comercial. Teoría del libre comercio. Teoría de las ventajas comparativas. El proteccionismo. Concepto de centro-periferia y el deterioro de los términos de intercambio. Mercado de divisas. Tipo de cambio: fijo, flexible, y ajustable. Política cambiaria y política comercial

### **Alcances y comentarios**

Que el alumno: Reconozca al estado en base a su facultad para regular y promover actividades económicas, con el objetivo de promover el bienestar colectivo. Identifique y conozca los instrumentos económicos que posee el Estado para contribuir a una distribución de la renta nacional en pos de promover la equidad social. Identifique y comprenda los distintos indicadores económicos. Este grupo de unidades presenta aspectos macroeconómicos con el objeto de identificar el rol del estado como regulador y promotor de las actividades económicas en el marco de un Estado-Nación. A su vez se incluye también en este bloque un análisis de la economía de un país en el marco global. Aborda el comercio internacional, los términos de intercambio y diversas teorías que los explican.

## Contenidos

### III.) LAS ORGANIZACIONES

La organización como sistema. Elementos constitutivos: individuos, objetivos, recursos, tecnología y actividades coordinadas. Instituciones y organizaciones. La cultura organizacional. La construcción de la cultura organizacional: misión, visión, valores, creencias y comportamientos. Relaciones entre la cultura organizacional, el comportamiento de las organizaciones y su configuración como constructoras de realidades sociales. La organización y su relación con el contexto. Las organizaciones como sistemas sociales abiertos. Elementos para el análisis del contexto externo y su relación con la organización. El análisis interno: capacidades y recursos de la organización. Impacto del accionar organizacional en el contexto, en el marco de un desarrollo sustentable.

Responsabilidad social. Dilemas de las organizaciones en entornos de cambio económico, social y tecnológico. Tipos de organizaciones. Las organizaciones según sus fines, su naturaleza jurídica, su actividad, su tamaño, su complejidad, el ámbito en el que se desarrollan, la división del trabajo, etc. Los caracteres formales e informales de la organización. La estructura interna de la organización: componentes formales e informales. El componente formal. Configuraciones estructurales. Las relaciones de mando, asesoría, servicio y apoyo. El componente informal. Comportamiento y motivación. Comunicación, poder y conflicto. Negociación. Liderazgo, toma de decisiones y participación.

## Alcances y comentarios

**Que el alumno:** Reconozca a la organización como un sistema socio técnico integrado en un contexto con el que mantiene una relación de intercambio dinámico y de mutua determinación. Comprenda los fenómenos complejos que se dan lugar en ellas debido a este intercambio. Identificar la cultura organizacional de una empresa y los procesos de cambio que tienen lugar en las organizaciones.

## Contenidos

### IV.) LA ADMINISTRACIÓN COMO SISTEMA

El sistema administrativo. Componentes y funciones: los procesos administrativos de planeamiento, gestión y control y su relación. El sistema administrativo y su relación con las demandas del contexto interno y externo. Principios de administración. Los criterios administrativos de eficiencia, eficacia, efectividad y relevancia. El proceso de planeamiento. Objetivos organizacionales y toma de decisiones. Niveles de decisión. Tipología de las decisiones. Etapas del proceso de planeamiento. Uso de la tecnología para el procesamiento de datos y obtención de información relevante. Elementos del planeamiento: nivel estratégico (objetivos, metas, estrategias, políticas), nivel táctico (programas, presupuestos) y nivel operativo (normas, procedimientos, reglas). El modelo de medios afines. Desplazamiento, sucesión y multiplicación

de fines. El planeamiento estratégico. La perspectiva situacional. El conocimiento como recurso estratégico. Los límites impuestos por la incertidumbre del contexto y los marcos ético y legal. Características del proceso de planeamiento en cada una de las áreas organizacionales. El proceso de gestión. Las capacidades de gestión organizacional. División de tareas, delegación y coordinación. Trabajo en equipos. La gestión en sociedades complejas y plurales: saberes, conocimiento, innovación, valores sociales, cuidado del medio ambiente, conducta ética. La gestión tecnológica como eje de las estrategias del desarrollo organizacional. Herramientas de gestión (manual de funciones, manual de procedimientos, cursos gramas, diagramas de flujo, etc.): propósitos y ventajas. El proceso de control. Sujetos y objetos del proceso. Niveles de control. Instrumentos de control. Acciones correctivas. Características del proceso de control en cada una de las áreas organizacionales. La Gestión

### **Alcances y comentarios**

**Que el alumno:** Comprenda el funcionamiento de las organizaciones a partir del conocimiento de los procesos que componen el sistema administrativo y las relaciones que se establecen entre ellos y el contexto, a partir de los sistemas de información. Identifique y aplique herramientas básicas de gestión.

### **Contenidos**

#### **V. LA GESTIÓN DE LAS ÁREAS BÁSICAS DE LA ACTIVIDAD ORGANIZACIONAL**

La gestión del Área de Producción. Funciones básicas. Organización interna del área. Sistema de información interno. Relaciones con otras áreas organizacionales. La gestión del Área de Compras. Funciones básicas. Organización interna del área. Sistema de información interno. Relaciones con otras áreas organizacionales. La gestión del Área de Comercialización de Bienes y Prestación de Servicios. Funciones básicas. Organización interna del área. Nociones de investigación de mercado. Sistema de información interno. Relaciones con otras áreas organizacionales. La gestión del Área de Personal. Funciones básicas. Organización interna del área. Desafíos que debe enfrentar la gestión del personal: factores condicionantes internos y externos. El valor del conocimiento. Las remuneraciones: componentes básicos. Formas de determinar la remuneración. Negociación colectiva: convenios. El salario mínimo, vital y móvil. El sistema de seguridad social: aportes y contribuciones. Horas extraordinarias: concepto, cantidad y cómputo. El sueldo anual complementario: concepto; épocas de pago. Extinción de la relación laboral. Sistema de información interno. Relaciones con otras áreas organizacionales. La gestión del Área de Finanzas. Funciones básicas. Organización interna del área. El sistema financiero y el mercado de capitales. Nociones de cálculo financiero (interés simple, interés compuesto, valor actual, tasa interna de retorno). Elementos para el cálculo de la factibilidad financiera en el diseño de un proyecto de inversión. Principales operaciones e instrumentos bancarios. Sistema de información interno. Relaciones con otras áreas organizacionales. La gestión del Área de Administración General. Funciones básicas. Organización interna del área.

Elementos para el cálculo de la factibilidad económica en el diseño de un proyecto de inversión. Sistema de información interno: principales registros contables y tipo de información que suministran. Relaciones con otras áreas organizacionales.

### **Alcances y comentarios**

Conocer las relaciones de las áreas organizacionales con los procesos de planeamiento, gestión y control. Identificar las funciones básicas que se llevan a cabo en cada una de ellas. Comprender el funcionamiento de las organizaciones a partir de una visión integral de las mismas y de la articulación de las actividades básicas que integran cada una de las áreas principales.

## **5.-Objetivos**

Comprender los fenómenos económicos que se presentan como parte de la realidad social que los contiene, los vertiginosos cambios económicos, políticos y sociales y su influencia en las organizaciones que deben adaptarse a los mismos. Que conozcan el funcionamiento y complejidad de una organización y como el desarrollo y aplicación de sistemas informáticos es crucial para la gestión de la misma.

## **6.-Entorno de Aprendizaje y Recursos Didácticos**

Buscar y seleccionar información en Internet, identificando la pertinencia, la procedencia, las fuentes, la confiabilidad, y el contexto de producción. Analizar situaciones o problemas, ejemplo/casos de la realidad económica para comprender mejor los conceptos y saber aplicarlos. Utilización de recursos audiovisuales para proyectar videos que permitan visualizar los conceptos vistos en clase.

## **7.- Ejercitación, trabajos Prácticos y actividades**

Análisis de diferentes ejemplos de organizaciones para visualizar el funcionamiento de las diferentes áreas. Adquisición de conocimientos esenciales mediante la realización de trabajos prácticos. Confección de planificaciones virtuales para organizar procesos. Simulación de procesos económicos con auxilio de la PC. Realización de trabajos prácticos de investigación bibliográfica y su exposición en clase.

## **8.-Evaluación**

Se Propone una evaluación: Formativa: que fortalezca el proceso de aprendizaje. Continua y sistemática: Que sea permanente observando el desempeño en la actividad diaria según un plan y criterios de evaluación predeterminados y de conocimiento pleno por parte del alumno. Integran: que comprenda lo conceptual, actitudinal y procedimental. Orientadora: Que sea una herramienta de guía y asistencia tanto para el alumno como para el docente.

## **FORMACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA**

### **UNIDAD CURRICULAR: REPRESENTACIÓN GRÁFICA E INTERPRETACIÓN DE PLANOS**

#### **3er. Año – 2do. Ciclo**

##### **1 - Presentación general**

La unidad curricular “Representación gráfica e interpretación de planos” correspondiente al Tercer Año del

Segundo Ciclo de la Formación Técnica Específica del Técnico en Óptica Oftálmica e Instrumental cuenta con 3 horas cátedra por semana, que es el equivalente a 72 horas reloj anual. Refuerza los conocimientos obtenidos por los alumnos en “Tecnología de la Representación” profundizando en la comunicación gráfica, representando a través de croquis de piezas, equipos e instalaciones en dos y tres dimensiones La presente unidad se relaciona, integra y articula con distintas unidades curriculares a lo largo de la formación específica del estudiante. El lenguaje gráfico hace referencia al conjunto de elementos gramaticales y sintácticos que operan en cualquier imagen visual. Podríamos entender por lenguaje gráfico, al conjunto de principios que rigen las imágenes y que pueden ser de gran utilidad a quienes las producen. La comunicación gráfica tiene como principal objetivo comunicar eficientemente, comprendiendo el mensaje de forma sencilla, contundente y rápida.

## **2 – Propósitos generales**

Que el alumno:

Conozca las normas y procedimientos para realizar croquis a mano alzada de piezas, cuerpos y partes de los mismos.

Comprenda la importancia de los datos en un plano, de manera de poder seleccionar aquellos que son relevantes para una representación gráfica.

Aplique sus conocimientos y destrezas para tomar medidas y de acuerdo con las normas realizar planos sobre papel.

Aplique lo aprendido para realizar dibujos y diseños de acuerdo a formatos y normas, asistidos por computadoras.

Analice la información que se encuentra en una representación gráfica.

Evalúe los aspectos centrales de la información requerida en un plano.

Sintetice la información que se presenta en la representación gráfica, administrando aquella que es relevante.

## **3 – Presentación de la unidad**

La enseñanza de la Representación Gráfica a nivel secundario debe apuntar esencialmente a la apropiación de técnicas, acercándolos a un nuevo lenguaje y hacia una nueva percepción de lo que nos rodea. Este nuevo Lenguaje y esta nueva percepción requieren del uso de procesos y métodos que son esenciales en el campo de la tecnología y son imprescindibles en el ámbito de la modalidad de educación técnico profesional. La escuela secundaria a través de esta unidad curricular, brinda la posibilidad de adquisición de conocimientos elementales para el manejo de un conocimiento tecnológico elemental, y debe estar orientada a la comprensión del modo en que se produce y sistematiza el conocimiento técnico. La representación gráfica y la interpretación de planos implica comprender la importancia de los datos en un plano de manera de poder seleccionar aquellos que son relevantes para una representación gráfica; aplicar conocimientos y destrezas para realizar mediciones y de acuerdo con las normas confeccionar planos sobre papel; aplicar lo aprendido para realizar dibujos y diseños de acuerdo a formatos y normas, asistidos por computadoras; analizar la información que se encuentra en una representación gráfica; evaluar los aspectos centrales de la información requerida en un plano; sintetizar la información que se presenta en la representación gráfica, administrando aquella que es relevante.

También se abordarán contenidos relacionados con la realización del dibujo a través del manejo de programas de computación acordes al nivel y a la construcción gráfica de elementos.

Contenidos teóricos. Los necesarios e imprescindibles para conocer y poder interpretar las normas de dibujo. Poder brindar a través de estos conceptos, elementos de comprensión y de vocabulario técnico necesarios para poder conceptualizar los contenidos.

Contenidos analíticos. Son necesarios de aplicar a fin de verificar parámetros que guardan relación con los conceptos teóricos y sirven también para realizar análisis comparativos con temas relacionados.

Contenidos relacionados con la interpretación gráfica. Mediante éstos, podrán los alumnos interpretar, corroborar, verificar y hacer comparaciones respecto de los contenidos teórico-analíticos relacionados.

#### **4-Contenidos.**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en 7 bloques.

- I. Revisión de contenidos básicos de dibujo técnico
- II. Croquis
- III. Vistas y cortes.
- IV. Escalas.
- V. Representación gráfica I.
- VI Representación gráfica II.
- VII, CAD.

#### **Contenidos**

- I.) Revisión de contenidos básicos de dibujo técnico

#### **Alcances y comentarios**

Se presentan las normas con las que se regulariza la realización de formatos y rótulos. Se ejecutan ejercicios de tipos de líneas diferenciando el valor de las mismas por el uso de los distintos lápices. Con la finalidad de que el alumno adquiera la destreza en el manejo de los instrumentos de dibujo y la letra técnica. Revisión de líneas rectas, curvas, verticalidad, horizontalidad, perpendicularidad y paralelismo, líneas a 30°, 45°, 60°. En este aspecto formativo se desarrollan contenidos relacionados con el estudio de las normas de dibujo y el correcto uso de los elementos empleados para su ejecución. Elementos e instrumentos del dibujo.

## **Contenidos**

### II.) Croquis.

Croquizar piezas, cuerpos, equipos e instalaciones en dos y tres dimensiones; dibujar sobre láminas, piezas y cuerpos sencillos, tomando datos de croquis; interpretar representaciones gráficas de cuerpos, piezas, equipos, instalaciones y dispositivos, componentes y herramientas usadas en óptica

### **Alcances y comentarios**

En base a los conocimientos previos de perspectivas se croquizarán cuerpos simples y se los acotará para luego llevarlos a laminas de perspectivas de cuerpos más complejos.

## **Contenidos**

### III.)Vistas y cortes.

Seleccionar los datos relevantes de una representación gráfica para operativizar problemáticas; graficar elementos constitutivos de dispositivos, componentes, herramientas y equipos, en forma manual y mediante el uso de programas de computación de diseño asistido; utilizar el dibujo como herramienta de comunicación dentro del ámbito productivo. Contenidos de la formación técnica específica relacionados con la representación gráfica e interpretación de planos. Normas: DIN o IRAM.

### **Alcances y comentarios**

En base a los conocimientos previos de perspectivas se croquizarán cuerpos simples y se los acotará para luego llevarlos a laminas de perspectivas de cuerpos más complejos. Normalización del dibujo. Normalización de líneas - Normas IRAM 4502. Normalización de letras - Normas IRAM 4503. Normalización de formatos - Normas IRAM 4504. Normalización de rótulos - Normas IRAM 4508.

## **Contenidos**

### IV.)Escala.

Se realizarán ejercicios aplicando el uso de escalas en aplicaciones. Instrumentos de medida utilizados en los sistemas de representación: calibres, compases, escuadras, vernier, goniómetros, etc. Vistas y cortes de dispositivos, instrumentos y herramientas usados en óptica tales como: colimador, sagómetro, oftalmómetro, esferómetros, frontofocómetros, etc .Uso de escalas

### **Alcances y comentarios**

Se realizaran ejercicios con la finalidad de que se adquiera criterio en el uso de las escalas apropiadas, tanto en láminas como maquetas, de acuerdo a lo que se desee comunicar.

## **Contenidos**

### V.)Representación gráfica I.

Representación gráficas de: Lentes: formas, nomenclatura; Instrumentos ópticos: objetivos y oculares; Prismas; etc. Características y exigencias geométricas en la confección de anteojos de aro. Procedimiento para confeccionar un armazón de antejo oftálmico. Medidas y marcado. Determinación gráfica del centro geométrico. Notación del índice de refracción.

### **Alcances y comentarios**

Se realizarán ejercicios con la finalidad de que se adquieran los conocimientos de lo necesario para el posterior diseño de nuevos anteojos.

## **Contenidos**

### VI.)Representación gráfica II.

Representación gráfica de elementos para el tallado de superficies ópticas. Lay-out de instalación de máquinas de taller de óptica.

### **Alcances y comentarios**

Se realizarán ejercicios con la finalidad de que se adquieran los conocimientos y criterios de lo necesario para el posterior diseño Lay-out.

## **Contenidos**

### VII.)CAD.

Es fundamental la comprensión de cómo llevar a volumetría un plano o un objeto diseñado previamente por medio de un software específico, se pretende contribuir al fortalecimiento de la concepción materialista del mundo, tomando como base la unidad de lo concreto con lo abstracto, evidenciado en la unidad entre la forma y la extensión del cuerpo o sólido geométrico materializado como objeto real o imaginado y su representación gráfica, en papel u otro soporte, como abstracción de sus características, y todo ello graficado a partir de los procesos mentales y las habilidades manipulativas, consecuentemente ello con el desarrollo de las capacidades creadoras

### **Alcances y comentarios**

La finalidad que el alumno llegue a manejar básicamente un sistema operativo. Que entienda los conceptos de calidad en la representación gráfica. Generalidades, modalidad de trabajo y programas a utilizar. Editor de dibujo.

## **5-Objetivos**

Al finalizar el cursado los alumnos estarán en condiciones de:

Describir las condiciones y requisitos para realizar planos.

Proponer una solución gráfica y realizar un dibujo con las cotas y notas necesarias para su interpretación unívoca, teniendo en cuenta las normas de un croquis a mano alzada.

Ejemplificar gráficamente las posibilidades de comunicar una pieza, producto, o instalación.

Realizar una lectura de una representación gráfica y seleccionar cualitativamente y cuantitativamente lo más relevante para una necesidad específica, exponiendo y justificando su opinión.

Leer y explicar un plano seleccionado al azar, dentro del conjunto de posibilidades que se puede presentar en el trabajo diario.

Graficar equipos y / o elementos propios de la especialidad en dos o tres dimensiones, en forma unívoca y para una necesidad específica.

Identificar piezas y equipos con su plano correspondiente.

Resolver problemas para graficar pequeñas secciones y mostrar las cotas y demás especificaciones en un plano.

Proponer una solución gráfica y realiza un plano completo atendiendo a demandas específicas para su interpretación unívoca, teniendo en cuenta las normas de presentación y calidad de un plano.

Ilustrar acerca de las ventajas de dibujar asistido por computadora.

Proponer una solución gráfica operando los recursos del CAD.

Explicar el procedimiento realizado para analizar una representación gráfica.

Verificar la correspondencia entre lo que se representa y aquella pieza o componente que se espera representar.

Organizar la información relevante que se extrae de la representación gráfica.

Evaluar la información, reportando según los niveles jerárquicos del ámbito de trabajo en que se encuentra.

Comunicar por diferentes medios la información con clientes, o terceros a la empresa, para los cuales se realizó un determinado plano o diseño.

Algunas de las formas sugeridas de obtención de dichas evidencias son:

## **6 -Entorno de aprendizaje y recursos didácticos.**

Principalmente esta unidad curricular será abordada principalmente en el ámbito áulico. El aula debe constar con todas las necesidades básicas para el desarrollo de las consignas curriculares, se debería contar con pizarra, mesas de trabajo, tableros, computadoras, impresoras, plotter, armario para bibliografía de normas, folletería y catálogos, por otra parte es apropiado que algunos temas, puedan ser explicados

mediante recursos tecnológicos, como ser, diapositivas power-point, en ese caso es necesario poder acceder a un proyector y a una PC en el establecimiento o aula, para las mismas.

## **7) -Actividades - Ejercitación - Trabajos Prácticos**

Revisión de contenidos básicos de dibujo técnico: croquizar piezas, cristales, armazones, etc. Plantear ejercicios específicos, sobre situaciones problemáticas extraídas en la medida de lo posible del entorno real, estudio de los espacios necesarios en dos y tres dimensiones para montar su propio local de trabajo y conocimiento de los materiales que debe utilizar para dar nueva respuesta a productos de su actividad. A modo sugerido. Dibujar sobre láminas, piezas y cuerpos sencillos, tomando datos de croquis; interpretar representaciones gráficas de cuerpos, piezas, equipos, instalaciones y dispositivos, componentes y herramientas usadas en óptica (vistas y cortes); seleccionar los datos relevantes de una representación gráfica para operativizar problemáticas; graficar elementos constitutivos de dispositivos,

Utilizar el dibujo como herramienta de comunicación dentro del ámbito productivo. Contenidos de la formación técnica específica relacionados con la representación gráfica e interpretación de planos. Realizar trabajos prácticos de investigación, estudio antropométrico, para resolver consignas tendientes a favorecer el desarrollo de las clases y el pensamiento autónomo reflexivo. Además de la resolución de ejercicios que permitan que el alumno exprese los conceptos aprendidos de manera gráfica y ejercicios prácticos que permitan que el mismo aplique la teoría para resolver situaciones de problemática vinculadas con la óptica.

Normas: DIN o IRAM.

Uso de escalas. Características y exigencias geométricas en la confección de anteojos de aro. Procedimiento para confeccionar un armazón de antejo oftálmico. Medidas y marcado. Representación gráfica de elementos para el tallado de superficies ópticas. Lay-out de instalación de máquinas de taller de óptica.

CAD: Generalidades, modalidad de trabajo y programas a utilizar. Editor de dibujo.

## **8 –Evaluación**

Se Propone una evaluación: Formativa: que fortalezca el proceso de aprendizaje. Continuo y sistemático: Que sea permanente observando el desempeño en la actividad diaria según un plan y criterios de evaluación predeterminados y de conocimiento pleno por parte del alumno. Integral: que comprenda lo conceptual, actitudinal y procedimental. Orientadora: Que sea una herramienta de guía y asistencia tanto para el alumno como para el docente.

## **UNIDAD CURRICULAR: ÓPTICA FÍSICA II**

### **3er. Año – 2do. Ciclo**

#### **1 - Presentación general**

La unidad curricular “Óptica Física II” correspondiente al tercer Año del Segundo Ciclo de la Formación Técnica Específica del Técnico en Óptica Oftálmica e Instrumental cuenta con 4 horas cátedra por semana, que es el equivalente a 96 horas reloj anual. La presente unidad relaciona, articula, complementa y profundiza lo aprendido en Óptica Física I.

## **2 – Propósitos generales**

Es como propósito fundamental lograr que la actividad de la Óptica Física II constituya una práctica que contribuya a la formación intelectual de los alumnos y que se logre una idea general acerca de esta disciplina. Desarrollo de actitudes positivas frente a la ciencia y la tecnología. Elabore un juicio crítico y actitud de escucha.

Reconocimiento del clima de trabajo como ayuda a la concreción de resultados favorables. Reflexión crítica acerca de los fenómenos físicos, su generación y aplicación, como herramientas para un universo determinado, y como estructuras organizadoras de la información.

## **3 – Presentación de la unidad**

La enseñanza de la óptica física a nivel secundario debe apuntar esencialmente a la introducción científica y tecnológica de los alumnos. La entrada en el razonamiento deductivo, suponen transformaciones importantes para los alumnos que continúan la escuela secundaria. Esta unidad curricular brinda los elementos necesarios para comprender y analizar complejos fenómenos relacionados con ondas de propagación electromagnéticas visibles para el ojo humano, o no.

## **4-Contenidos.**

Para la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en cuatro bloques:

- 1. Aberraciones ópticas.**
- 2. Polarización de la luz.**
- 3. Fotometría - Colorimetría.**
- 4. Óptica Moderna.**

### **I.) ABERRACIONES ÓPTICAS.**

Apartamientos a la óptica paraxial. Aberraciones de primer y tercer orden; correcciones. Análisis de software para la construcción, evaluación y trazado de rayos en superficies y sistemas ópticos. Uso general de software para la simulación de fenómenos ópticos. Difracción de la luz. Difracción en los sistemas ópticos. Poder separador en los instrumentos ópticos. Doble refracción. Red de difracción. Contraste de fase. Prácticas con redes de difracción. Poder dispersivo de una sustancia. Aberración cromática. Prismas acromáticos. Lentes o sistemas acromáticos. Prismas de visión directa.

### **Alcances y comentarios**

Que los alumnos: consoliden un sentido de "lo físico" en función de la óptica que se caracteriza, por: la capacidad de estimar resultados realizando distintas experiencias de laboratorio. Anticipen las hipótesis para la resolución de un problema que conciben estrategias y alternativas para realizar prácticas de hechos cotidianos. Realicen trabajos, aplicación y análisis de software como práctica de fenómenos ópticos. Investiguen lentes e instrumentos en función de la óptica. Análisis de las aberraciones,

## **Contenidos**

### II.) POLARIZACIÓN DE LA LUZ.

Polarizadores y analizadores. Luz polarizada y luz natural. Polarización por refracción. Prisma de Nicol. polaroide. Polarimetría. Instrumentos utilizados en la polarización. Diferentes planos de vibración de las ondas luminosas. Ley de Malus.

## **Alcances y comentarios**

Que el alumno: Aprenda a interpretar tanto la información que surge de los distintos principios planteados para obtener datos que requieren un análisis más profundo. Realice trabajos prácticos de laboratorio que contribuyan a discernir sobre la luz natural y la luz polarizada en diferentes situaciones contextualizadas, incorporando todos los recursos que tenga a su alcance.

## **Contenidos**

### III.) FOTOMETRÍA - COLORIMETRÍA

Elementos. Revisión del concepto de energía. Potencia luminosa. Intensidad luminosa. Iluminación. Flujo luminoso. Célula fotoeléctrica. Polariscope. Células foto emisoras. Diferencias entre el ojo humano y la célula fotoeléctrica. Colorimetría: teoría del color. Filtros de color: su construcción. Fotómetros. Unidades ópticas.

## **Alcances y comentarios**

Que el alumno: Justifique el concepto de energía. Comprenda la interacción entre electricidad y luminosidad. Estudie las propiedades con las que están muy familiarizados y considerarlas como punto de apoyo para deducir otras nuevas. Realicen trabajos prácticos que impliquen la puesta en funcionamiento de los contenidos.

Que interpreten la teoría del color y su utilización en filtros, las características de los filtros según su tonalidad y en que emplea cada uno. Instrumento de medición –unidades ópticas.

## **Contenidos**

### IV.) ÓPTICA MODERNA.

Conceptos básicos, laser y holografía: aplicaciones y usos. Radiaciones. Energía radiante. Emisión y absorción de energía radiante. Detectores de estado sólido: CCD y la digitalización de imágenes. Radiación

térmica. Ley de Kirchhoff. Radiador integral o cuerpo negro. Ley de Planck. Radiaciones. Energía radiante. Emisión de energía radiante. Ley de Steffan - Boltzman. Quantum de energía. Efecto fotoeléctrico. Efecto Compton.

### **Alcances y comentarios**

Que el alumno: comprenda los fenómenos ópticos cotidianos. Comprenda las teorías que se plantearon para explicar la naturaleza de la energía radiante. Analicen las radiaciones. Estudie las propiedades con las que están muy familiarizados y considerarlas como punto de apoyo para deducir otras nuevas. Realicen trabajos prácticos que impliquen la puesta en funcionamiento de los contenidos. Se propone conocer de que manera pueden aplicarse principios y leyes fundamentales de la física óptica en aparatos e instrumentos que mejoran permanentemente gracias al desarrollo tecnológico

### **5-Objetivos**

Es el principal objetivo que el alumno conozca, comprenda e interprete los fenómenos físicos ópticos y los pueda relacionar entre sí para llegar a conclusiones y poder resolver diferentes situaciones problemáticas que se van planteando según la necesidad. Transmitir a los alumnos la convicción de que la óptica física es una cuestión de trabajo, estudio y perseverancia, y por lo tanto accesible a todos. Entender la diversidad como un aspecto inherente a la realidad de las aulas y organizar en consecuencia una enseñanza que abarque a todos los alumnos. Proponer situaciones en las que el trabajo cooperativo resulte relevante para la producción que se espera. Generar en el aula un ámbito en el que se valore la ayuda entre los compañeros, la aceptación del error, la descentración del propio punto de vista, la responsabilidad personal y grupal. Generar condiciones que permitan a los alumnos entrar en prácticas de argumentación basadas en el conocimiento físico, acercándose a la demostración deductiva, modo de validación de las afirmaciones en la física.

### **6 -Entorno de aprendizaje y recursos didácticos.**

Principalmente esta unidad curricular será abordada principalmente en el ámbito áulico, y realizar experiencias prácticas en el laboratorio físico. Deberá contar con el equipamiento necesario para el desarrollo de las actividades propuestas. El aula debe constar con todas las necesidades básicas para el desarrollo de las consignas curriculares, por otra parte es apropiado que algunos temas, puedan ser explicados mediante recursos tecnológicos, en ese caso es necesario poder acceder a una PC en el establecimiento o laboratorio informático, para las mismas.

### **7) -Actividades - Ejercitación - Trabajos Prácticos**

Plantear ejercicios específicos, sobre situaciones problemáticas extraídas en la del entorno real. Describir trabajos prácticos de investigación para resolver consignas tendientes a favorecer el desarrollo de las clases y el pensamiento reflexivo. Además de la resolución de ejercicios que permitan que el alumno exprese los conceptos aprendidos de manera escrita y ejercicios prácticos.

### **8 -Evaluación**

Se sugiere una evaluación: Formativa: que fortalezca el proceso de aprendizaje. Continua y sistemática: Que sea permanente observando el desempeño en la actividad diaria según un plan y criterios de evaluación predeterminados y de conocimiento pleno por parte del alumno. Integran: que comprenda lo conceptual, actitudinal y procedimental. Orientadora: Que sea una herramienta de guía y asistencia tanto para el alumno como para el docente.

## **UNIDAD CURRICULAR: “ÓPTICA OFTÁLMICA”**

### **3er. Año – 2do. Ciclo**

#### **Presentación General**

La unidad curricular “Óptica oftálmica” correspondiente al tercer año del Segundo Ciclo de la Formación Técnica Específica del Técnico en Óptica oftálmica e instrumental cuenta con 6 horas cátedra por semana, que es el equivalente a 144 horas reloj total. Esta unidad curricular se relaciona, integra y articula horizontal y verticalmente, con las otras ramas de la Óptica, con el desarrollo de las actividades de taller y de laboratorio.

#### **2-Propósitos generales**

Es el principal propósito de esta unidad curricular permitir que los alumnos, puedan interpretar los conceptos que fundamentan al estudio de la Óptica Oftálmica, que estén en condiciones de poder resolver desde planteos simples hasta complejos, situaciones problemáticas y el conocimiento de todos los medios ópticos que intervienen en la visión y su análisis analítico, gráfico y/o conceptual. Desarrollar en los alumnos la posibilidad de interpretación del estudio de la luz mediante la propagación rectilínea, permitiendo de esta manera, la comprensión y análisis de la misma. Estudiar sobre los fenómenos que la luz produce y las aberraciones relacionadas con su comportamiento. Entender la fisiología del ojo y su importancia en la interpretación y corrección de las distintas ametropías.

#### **3 - Presentación de la unidad**

Esta unidad forma parte de los conceptos fundamentales que requerirá el futuro profesional para su desempeño, ya que introduce al alumno en el estudio, análisis e interpretación de la luz y todos los medios ópticos y fenómenos que intervienen en la visión. Las lentes con sus características y elementos geométricos. La fisiología del ojo y su importancia en la interpretación y corrección de las distintas ametropías.

#### **4 - Contenidos**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en 7 bloques:

- I. **Lentes.**
- II. **Frontofocómetro.**
- III. **Sistema visual humano.**
- IV. **Lentes Oftálmicas gruesas. Bifocales, Multifocales.**
- V. **Prismas oftálmicos.**
- VI. **Radiaciones, Aberraciones y Filtros.**
- VII. **Baja visión**

## 1. LENTES..

Potencia. Lentes esféricas: definición. Formas. Superficies ópticas esféricas, Óptica oftálmica: Definición general. Lentes oftálmicas: Clasificación. Lentes oftálmicas monofocales. Formas y características de las lentes correctoras. Poder convergente curvatura, espesor y peso. Concepto y tipo de potencia. Relación peso-potencia. Comparación entre lentes esféricas y asféricas. Producción de lentes esféricas. Distancia al vértice: su importancia Lentes astigmáticas: características generales. Lentes de baja visión: correcciones del alcance de la visión. Superficies ópticas astigmáticas, espesores en lentes astigmáticas, reglas de transposición, cálculo exacto de lentes astigmáticas, medida de lentes astigmáticas. Orientación y marcado de lentes astigmáticas. Reconocimiento. Lentes cilíndricas: características generales. Expresión de la potencia. Imágenes. Relación entre las secciones principales y los bordes. Estructura. Reconocimiento. Marcado de ejes. Neutralización. Lentes esferocilíndricas: características generales. Expresión de la potencia. Estructura.

### **Alcances y comentarios**

Se presentan e interpretan los distintos tipos de lentes, cálculos y utilización de cada una, con la finalidad de que el alumno pueda comprender las características y la importancia del empleo de las mismas en forma individual o en instrumentos ópticos. Se introducen los basamentos históricos mediante los cuales se llega a los conocimientos actuales y las diferencias entre óptica oftálmica, geométrica y física. Se interactúan todos estos conocimientos con su aplicación en la práctica.

## II.) FRONTOFOCOMETRO.

Frontofocómetro: descripción y teoría. Esferómetro. Caja de pruebas.

### **Alcances y comentarios**

Se pretende que el alumno adquiera los conocimientos teóricos necesarios, para desenvolverse en el área práctica, relacionados a la interpretación y medición de los diferentes poderes de las lentes oftálmicas, abarcando todo tipo de situaciones problemáticas que puedan presentarse.

Aprenda el uso del esferómetro e interprete las diferentes mediciones obtenidas

### III.) SISTEMA VISUAL HUMANO:

Inversiones. Interpretación de recetas. Neutralización. Lentes para ametropías elevadas. Tipos de lentes de alta potencia. Lentes facetados. Lentes multidrops.

Sistema óptico del ojo, estructuras fisiológicas. Sistema visual humano: descripción general. Función y estructura del ojo. Vicios de refracción Ametropías y su corrección en óptica, acomodación y presbicia. Estrabismo, discromatopsia, anisometropía, aniseiconía. Visión binocular: en qué consiste. Importancia de la misma y su relación con los centros motrices. Afaquia. Ojo reducido y esquemático. Angulo visual. Poder separador. Agudeza visual.

#### **Alcances y comentarios**

Se introduce la fisiología del ojo y su importancia para el conocimiento del funcionamiento del sistema visual, en la interpretación de las diferentes ametropías, trastornos oculares y en la reacción con el uso de lentes correctoras, con el objetivo de que el alumno incorpore los conocimientos necesarios para resolver y asesorar a los futuros pacientes que requieran sus servicios.

### IV.) LENTES OFTÁLMICAS GRUESAS / BIFOCALES / MULTIFOCALES

Características. Elementos geométricos. Cálculos para determinar los mismos, marcha de rayos. El espesor como característica diferencial. Elementos geométricos. Marcha de los rayos. Potencia. Poder esferométrico. Lente gruesa neutra: cálculo de espesor. Fórmulas. Posibilidades de cada uno para determinar con exactitud el poder de una lente gruesa. Determinación gráfica de una lente gruesa con todos los elementos geométricos. Neutralización. Lenticulares: clasificación y descripción. Bifocales: clasificación y características. Multifocales. Trifocales. Ventajas y desventajas de cada tipo. Importancia de la ubicación del centro óptico en cada porción. Posición de los centros ópticos. Multifocales: características generales. Usos.

#### **Alcances y comentarios**

Se plantea en esta unidad la incorporación de los conocimientos referidos a las lentes gruesas mediante la resolución analítica y gráfica de cada uno de sus elementos y segmentos. Se pretende que el alumno adquiera los conocimientos, consiga un criterio y capacidad de distinguir el uso de diferentes tipos de lentes para cada una de las ametropías, como ser bifocales, multifocales, facetadas, lenticulares etc. considerando la actividad y características de cada paciente.

### V.) PRISMAS OFTÁLMICOS.

Usos. Prismas: características generales. Prismas oftálmicos: reconocimiento, obtención, marcado de ejes. Potencia. Cálculos de los grados de prisma, descentrado y espesor de borde. Ángulo de desviación.

#### **Alcances y comentarios**

Se plantea en esta unidad, que el alumno utilice este elemento refractivo como terapéutica visual si la complejidad del caso lo amerita. Conocer el comportamiento de la luz ante él, las posibilidades de reflexión

y refracción sobre una superficie transparente, la dispersión, las imágenes que ofrece y la aplicación de resoluciones analíticas asociadas. Se explican características, indicando el ángulo de desviación, planteando sus diferencias y el gráfico de cada uno.

## VI.) RADIACIONES – ABERRACIONES – FILTROS

Aberraciones en lentes oftálmicas, formulación clásica de las aberraciones, solución a la problemática de las aberraciones, funciones de calidad. Aberración cromática en bifocales fundidos y forma de eliminarla. Lentes protectores: clasificación. Radiaciones nocivas. Lentes y cristales reflectores. Polarizantes. Nociones básicas. Lentes de color. Lentes y cristales reflectores.

### **Alcances y comentarios**

Se pretende en esta unidad que el alumno resuelva las diferentes aberraciones y radiaciones que afectan el sistema visual y las características de cada una. Comprender las aberraciones en las lentes oftálmicas que discrimine con pensamiento analítico los tipos de filtros, lentes protectoras a utilizar.

## VII) BAJA VISION.

Nociones básicas. Prótesis ocular y dispositivos de baja visión. Definición. Propiedades químicas de lentes de distintos tipos de materiales según normas vigentes. Características ópticas, físicas y geométricas.

### **Alcances y comentarios**

Se abordan los contenidos relacionados a la baja visión a modo de introducción al tema. Se diferencian los elementos a utilizar en cada caso y se incorporan los primeros conocimientos referidos a las prótesis oculares. La finalidad es que el alumno pueda, con los conocimientos adquiridos, utilizar todos los medios ópticos disponibles, poder estimular y conseguir resultados positivos en pacientes de baja visión.

## **5 – Objetivos**

Lograr que el alumno tenga la capacidad de:

- Comprender, integrar e interpretar el sistema visual en todas las situaciones que se le presenten en el desarrollo de su actividad profesional.
  - Desarrollar habilidades en el análisis de situaciones problemáticas, aplicar las fórmulas correspondientes a cada unidad curricular en forma correcta y sistemática.
- Relacionar del mundo técnico actual, información vinculada con los objetivos de esta unidad curricular, como también temas afines nuevos.
- Llegar a conclusiones, luego de abordar situaciones para las cuales necesitaron unir diversos temas previamente desarrollados, tales como justificaciones teóricas, históricas, prácticas, etc.

## **6 - Entorno del aprendizaje y recursos didácticos**

Para el desarrollo de esta unidad curricular se utilizará el ámbito del aula como primera instancia de trabajo, en donde pueden ponerse en práctica los conceptos teóricos, gráficos y analíticos.

Las tareas de laboratorio son el ámbito complementario para justificar experiencias basadas en conceptos ya adquiridos mediante la explicación en el aula.

Basándose en lo expuesto anteriormente, esta materia debe estar acompañada por recursos didácticos varios, tales como diferentes elementos de laboratorio de óptica, ya sea lentes esféricas, astigmáticas cilíndricas positivas y negativas, prismas, cilindrómetros, láser, bancos ópticos, y todos aquellos elementos que acompañan a la comprobación de fenómenos ópticos relacionados.

Para la posibilidad de incorporar material a la presente unidad, también sería conveniente el uso de DVD, retroproyectors y filmas.

Computadora personal con software adecuado para la interpretación del haz luminoso, fundamentalmente, applet, etc. Catálogos, revistas de interés científico, notas de interés general, bibliografía actualizada, bibliografía técnica tradicional disponible en el mercado, entre otras posibilidades.

## **7- Actividades - Ejercitación - Trabajos Prácticos**

Se resolverán situaciones problemáticas dentro y fuera del aula, en forma individual y grupal, teniendo en cuenta:

-Ejercitación analítico – gráfica, en relación directa con los diversos temas que se irán desarrollando durante cada clase.

-Ejercitación en el ámbito del laboratorio a fin de verificar aquellos temas más destacados del contenido de la unidad curricular.

-Realizar de esta manera, una conjunción de las relaciones teórico-analítico-prácticas para poder verificar leyes, sacar conclusiones, realizar medidas y cotejar las mismas, entre otras posibilidades.

-Realizar una integración aula - taller – laboratorio (análisis horizontal de conceptos) con las materias afines del tercer año, para verificar en una forma más amplia la cercana relación de los conceptos que estas tres unidades curriculares presentan.

-Desarrollo de trabajos grupales y/o individuales, con la finalidad que los alumnos puedan intercambiar ideas para el desarrollo de los mismos.

-Experiencias directas, mediante las cuales, puedan los alumnos comprobar la importancia de los conocimientos que se desarrollan, de la presencia de los mismos en la actividad actual de la especialidad, mediante visitas didácticas a empresas o entes en los cuales se desarrollen temas de interés.

## **8- Evaluación**

Cada docente deberá al momento de evaluar, considerar que las evaluaciones son instancias en donde lo diagnóstico, formativo y orientador entran en conjunción.

Diagnóstico: porque en el intercambio con el alumnado, puede concluirse el grado de conocimientos comprendidos y desarrollados por éstos.

Formativos: porque se arriba a la incorporación de saberes, conceptos y objetivos de los diversos temas.

Orientador: porque permiten al docente y alumnos conocer el grado de conocimientos desarrollados para con los diversos ítems que involucran a la unidad curricular.

Integral: Comprende lo conceptual, actitudinal y procedimental.

De esta manera, la modalidad de evaluación, guardará relación directa con los temas que el docente haya desarrollado durante la clase sumado a las expectativas entregadas para con la investigación de los mismos. De esto surge, la importancia de considerar la elaboración por parte de los alumnos, del material necesario para el estudio, para la investigación, para la cumplimentación en tiempo y forma de las diferentes pautas de trabajo indicadas en el ámbito del aula.

La variabilidad de la modalidad de evaluación comprende consecuentemente, diversos temas tales como, conceptos teóricos, resoluciones gráficas y /o analíticas, procedimientos desarrollados para la comprobación de diversas actividades prácticas, las conclusiones brindadas por el alumno, trabajos prácticos y de investigación.

## **UNIDAD CURRICULAR: LEGISLACIÓN APLICADA A LA PROFESIÓN**

### **3er. Año – 2do. Ciclo**

#### **1 - Presentación general**

La unidad curricular “Legislación aplicada a la profesión” correspondiente al tercer Año del Segundo Ciclo de la Formación Técnica Específica del Técnico en Óptica Oftálmica e Instrumental cuenta con 3 horas cátedra por semana, que es el equivalente a 72 horas reloj anual. Inicia a los alumnos en los conceptos básicos vinculados a la materia legal y a la reglamentación vigente a aplicar ante determinadas situaciones.

#### **2 – Propósitos generales**

Que se logre una visión lo más completa posible de la legislación vigente, tanto en el ámbito general como en lo laboral específicamente, pudiendo darle al alumno la posibilidad de tener los conocimientos básicos para poder hacer valer sus derechos ante determinadas situaciones y saber que decisiones tomar, o a quién consultar, frente a otras. Además les otorga la posibilidad de saber cómo encarar su situación profesional una vez finalizado sus estudios, ante la posibilidad, ya sea de trabajar en relación de dependencia, o habilitando una óptica o negocio por cuenta propia.

#### **3 – Presentación de la unidad**

La enseñanza de las leyes y del derecho en general a nivel secundario debe apuntar esencialmente a los conocimientos básicos de los derechos que poseen los ciudadanos, acercándolos a un nuevo lenguaje y hacia una nueva percepción de la realidad que nos rodea. Este nuevo lenguaje y esta nueva percepción requieren del uso de procesos y métodos que son esenciales en el campo de las ciencias sociales y son imprescindibles en el ámbito de la modalidad de educación técnico profesional. La escuela secundaria a

través de esta unidad curricular, brinda la posibilidad de adquisición de conocimientos elementales para el manejo de un conocimiento legal elemental. El acercamiento a la comprensión de la realidad que nos rodea, a la de nuestra propia naturaleza, y a la concientización de la incidencia de las actividades humanas sobre nuestro entorno, desde un punto de vista más crítico, permitirá la formación de ciudadanos con un carácter más reflexivo. La propuesta curricular selecciona una serie de contenidos que permiten un abordaje amplio de la legislación vigente y sus futuras actualizaciones para su articulación y profundización en los espacios correspondientes en las distintas unidades curriculares de la formación técnico-específica.

#### **4-Contenidos.**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en 9 unidades:

1. **El derecho y la Ley.**
2. **Contrato de trabajo.**
3. **Sujetos del derecho laboral y ambiente de trabajo.**
4. **Duración y tipos de jornada laboral.**
5. **Remuneración.**
6. **Protección laboral.**
7. **Accidentes de trabajo.**
8. **Contrato de trabajo.**
9. **Óptico Técnico.**

#### **Contenidos**

##### **I.) EL DERECHO Y LA LEY.**

El derecho y la ley. Conceptos. Persona física y jurídica: clasificación, atributos y capacidades. Derecho laboral: concepto y principios.

#### **Alcances y Comentarios**

En esta unidad se pretende que el alumno adquiera los conocimientos básicos sobre la legislación en nuestro país para poder comprender cabalmente su aplicación y vigencia.

Se profundizan los conocimientos adquiridos en los años anteriores en la escuela secundaria, y se los extiende tanto en conocimiento como en comprensión. Así, una vez adquiridos, se pretende avanzar a algo más específico como el derecho laboral y sus reglamentaciones, ya que el mismo fue creado para equilibrar las relaciones entre empleador y trabajador, tratando de proteger a la parte más débil.

#### **Contenidos**

##### **II.) CONTRATO DE TRABAJO.**

Contratos: concepto. Tipos de Contratos. Contratos comerciales. Nuevas formas de contratación. Derechos y obligaciones que se derivan de las distintas modalidades de contratación vigentes. Empresas. Asociaciones de empresas. Sociedades comerciales.

### **Alcances y Comentarios**

En esta unidad se pretende que el alumno, ya con los conocimientos básicos adquiridos, comprenda determinadas situaciones más específicas que hacen a la materia. Que sepa como instrumentar una relación laboral con todos sus derechos y obligaciones para las partes contrayentes. Además, que pueda manejar los diferentes tipos de contratos que regula la ley y sobre todo, que sepa quiénes están capacitados legalmente para contratar, tanto sea una persona física como jurídica, o sea, sociedades, asociaciones, etc.

### **Contenidos**

#### **III.) SUJETOS DEL DERECHO LABORAL Y AMBIENTE DE TRABAJO.**

Leyes de protección ambiental vinculadas con los procesos productivos. Leyes relacionadas con la salud y la seguridad industrial. Leyes laborales.

### **Alcances y Comentarios**

En esta unidad, se pretende clarificar el concepto de quienes son los que integran una relación laboral. Dicha comprensión se realiza sobre la lectura y análisis de la Ley de Contrato de trabajo vigente, y sus modificaciones, y la Ley de Auxiliares de Medicina, que es la legislación que regula específicamente, la actividad de los técnicos ópticos. Sujetos del derecho laboral, según la Ley de Contrato de Trabajo y la Ley de Auxiliares de Medicina (17.132). El rol de los sindicatos y los gremios. Concepto de técnico óptico, según la ley 17.132. Además, se pretende informar a los alumnos sobre la legislación vigente en relación al ambiente de trabajo y todas las medidas de seguridad necesarias para la habilitación de un local de óptica, tanto en el ámbito de salud, de seguridad industrial y de las leyes laborales. Asimismo, se pretende que comprenda el rol que juegan los sindicatos y gremios en la relación laboral y en la representación de uno de los sujetos de ésta relación.

### **Contenidos**

#### **IV.) DURACIÓN Y TIPOS DE JORNADA LABORAL.**

Jornada laboral: duración, limitación y tipos de jornada. Feriados, días no laborables y descanso semanal.

### **Alcances y Comentarios.**

Se pretende que el alumno sepa la duración en horas diarias o semanales, en las que debe realizar su tarea, ya sea en relación de dependencia, o cuando sea él el que la ejerza sobre otro. Debe saber los diferentes tipos de jornada y la duración de cada una de ellas, así como los feriados, días no laborales y descanso semanal, para saber cuando otorgarlos, o tomarlos y como se deben pagar o recibir la paga correspondiente. Este tema es importante saberlo para que el alumno pueda hacer valer sus derechos como empleado, y sepa las obligaciones que debe cumplir en el caso que llegue a ser empleador.

## **Contenidos**

### **V.) REMUNERACIÓN.**

Remuneración. Salario Mínimo Vital y Móvil Y Sueldo Anual Complementario:

#### **Alcances y Comentarios.**

El alumno debe saber que es lo que percibe como remuneración, (concepto, clasificación por tiempo y por rendimiento) qué abarca ese concepto, cuando debe percibirlo y cuáles son los descuentos obligatorios por ley. Además, debe conocer cuánto es lo mínimo que debe ganar y cuál es la finalidad de este salario. Debe comprender la diferencia sustancial que existe entre el Sueldo Anual Complementario o Aguinaldo, y las indemnizaciones ante un eventual despido o renuncia. Se pretende que el alumno comprenda esta diferencia y que sepa que siempre va a tener derecho a percibir el Aguinaldo y que solamente en algunos casos tendrán derecho a percibir la indemnización correspondiente. Con esto, buscamos que el alumno interprete los derechos que posee y los haga valer ante una determinada situación laboral.

## **Contenidos**

### **VI.)PROTECCIÓN LABORAL.**

Trabajo de mujeres y de menores según la ley 20744 y su modificación y ordenamiento por la ley 21997.

#### **Alcances y Comentarios.**

Para esta unidad, se pretende que el alumno sepa que tanto las mujeres como los menores, tienen una regulación especial frente a la relación laboral, que está reglamentada por diferentes ordenamientos jurídicos. Además, se le hará saber los diferentes tipos de licencias a las que tienen derecho frente a determinadas situaciones de la vida. Cuando deben ser otorgadas y demás condiciones necesarias para su aplicación. Licencias especiales: por matrimonio, fallecimiento, nacimiento, por estudio, etc. Duración, requisitos, excedencia, oportunidad y opciones.

## **Contenidos**

### **VII.) ACCIDENTES DE TRABAJO.**

Accidentes de trabajo. Regímenes jubilatorios.

#### **Alcances y Comentarios.**

El alumno deberá conocer qué hacer frente a un accidente laboral. Que derechos y obligaciones le competen. Qué posibilidades tiene según sea la condición física y psíquica en la que haya quedado como consecuencia del accidente. Además, se le hará saber que es obligación tener un seguro de vida, si se es

empleado, y otorgarlo, si se es empleador, para afrontar cualquier inconveniente suscitado durante la jornada laboral. Accidentes indemnizables. Asimismo, se les explicará los alcances y las funciones de las ART.

## **Contenidos**

### **VIII.) CONTRATO DE TRABAJO.**

Contrato de trabajo. Rescisión unilateral del contrato de trabajo. Rescisión del contrato de trabajo por causas ajenas a la voluntad de las partes. Asociaciones profesionales. Legislación referente a propiedad intelectual, marcas y patentes.

#### **Alcances y Comentarios.**

En esta unidad se pretende que el alumno sepa las diferentes causales de rescisión de un contrato laboral, ya sea de manera unilateral como de común acuerdo. Además deberá saber los pasos a seguir ante esta eventual situación y si corresponde percibir o pagar, según sea el caso, alguna indemnización por los años de servicios trabajados. Preaviso: concepto, oportunidad de otorgamiento y plazo. Indemnización por antigüedad.

Todas estas situaciones y otras más que serán desarrolladas a lo largo de esta unidad, están establecidas en la legislación vigente con respecto a estos temas.

Se analizará la legislación vigente sobre propiedad intelectual, marcas y patentes.

## **Contenidos**

### **IX.) OPTICO TÉCNICO.**

Técnico en óptica oftálmica e instrumental. Concepto. Funciones. Registros para actuar. Derechos y obligaciones. Establecimientos de ópticas. Requisitos legales para su habilitación. Dirección técnica y contralor municipal. Requisitos exigidos por la ley 17.132. Obligaciones emergentes de la Ley y su decreto reglamentario. El trabajo Decente. Resolución 1511/2012 relacionada al Sistema Único de Reintegro por Prestaciones otorgadas a Personas con Discapacidad.

#### **Alcances y Comentarios.**

En esta última unidad se pretende que el alumno se enfoque básicamente en lo que es su actividad profesional, por la cual está estudiando ésta tecnicatura. Se informará de los alcances del título otorgado, que actividades puede realizar y que actividades le son prohibidas. Además, se le enseñará los pasos legales a seguir para la habilitación de una óptica en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Deberá saber los requisitos legales como así también los pasos administrativos a seguir, en la legislación vigente, con sus modificaciones y futuras actualizaciones.

Por último, se le enseñará todo lo referente a las personas con discapacidad, ya que en el año 2012 se firmó la resolución N° 1511 relacionada al Sistema Único de Reintegro de Prestaciones para las personas con discapacidad.

## **5-Objetivos**

Que el alumno: Desarrolle una expresión oral y escrita, con el correspondiente vocabulario técnico cuando sea requerido. Analice y elabore conclusiones a partir de datos relevantes para interpretar el significado conceptual de diferentes temáticas abordadas en la asignatura. Sepa buscar en la legislación vigente, la norma a aplicar para una situación determinada. Realice una síntesis conceptual que permita una integración crítica de los contenidos de la asignatura. Sepa como cumplir y hacer cumplir las obligaciones y derechos que otorga la relación laboral a cada una de las partes; y por último, sepa los pasos legales a seguir para la habilitación de un establecimiento de óptica, sabiendo además, las actividades que tiene permitidas y las que no.

## **6 -Entorno de aprendizaje y recursos didácticos.**

Principalmente esta unidad curricular será abordada principalmente en el ámbito áulico.

El aula debe constar con todas las necesidades básicas para el desarrollo de las consignas curriculares. Por otra parte es apropiado que algunos temas, puedan ser explicados mediante recursos tecnológicos, como ser, leer y analizar jurisprudencia correspondiente al tema para debatir en clases. Uso de computadora

## **7 -Actividades - Ejercitación - Trabajos Prácticos**

Plantear ejercicios específicos, sobre situaciones problemáticas extraídas en la medida de lo posible del entorno real. A modo sugerido. Se recomienda la posibilidad de realizar trabajos prácticos vinculados con: La habilitación de una óptica, la posibilidad de calcular indemnizaciones, rescisión de contratos de trabajo en base a diferentes causas, preaviso y demás ítems.

## **8 –Evaluación**

Se Propone una evaluación: Formativa: que fortalezca el proceso de aprendizaje. Continua y sistemática: Que sea permanente observando el desempeño en la actividad diaria y criterios de evaluación predeterminados y de conocimiento pleno por parte del alumno. Integradora: que comprenda lo conceptual y procedimental. Orientadora: Que sea una herramienta de guía y asistencia tanto para el alumno como para el docente.

## **UNIDAD CURRICULAR: ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN.**

### **3er. Año – 2do. Ciclo**

#### **1 - Presentación general**

La unidad curricular “Organización Industrial y Tecnología de la Producción” correspondiente al tercer Año

del Segundo Ciclo de la Formación Técnica Específica del Técnico en Óptica Oftálmica e Instrumental cuenta con 3 horas cátedra por semana, que es el equivalente a 72 horas reloj anual. La presente unidad se relaciona, integra y articula con distintas unidades curriculares a lo largo de la formación específica del estudiante.

## **2 – Propósitos generales**

El propósito fundamental es que el alumno pueda comprender los procesos industriales y la organización necesaria en toda actividad comercial. Respete las normas de seguridad e higiene en la actividad laboral. Tenga conocimiento de las leyes de protección ambiental en la industria

## **3 – Presentación de la unidad**

Esta unidad curricular da una formación integral con respecto a la organización industrial y a los procesos productivos. Desarrolla una formación con respecto a las leyes laborales y del medio ambiente. Interioriza al alumno sobre su futura actividad profesional.

## **4- Contenidos.**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en 4 bloques.

- I. Provenientes de la Organización Industrial.**
- II. Provenientes de la Tecnología de la Producción.**
- III. Provenientes del Marco Jurídico de las Actividades Empresarias.**
  
- IV. Técnico en Óptica Oftálmica e Instrumental.**

### **Contenidos**

#### **I.) PROVENIENTES DE LA ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL.**

Noción de proceso, etapas. Flujo de materiales, energía e información. Almacenamiento y transporte. Control de proceso y de calidad. Necesidad de la normalización. Control de gestión e importancia de la información. Estudio de las tendencias a corto, mediano y largo plazo. Control de gestión de las actividades comercial, técnica, económica, de personal. Los procesos administrativos: toma de decisiones, planeamiento y ejecución. La administración de la producción. La administración de los recursos humanos. Control de "stock". La distribución y el transporte.

### **Alcances y comentarios**

Que el alumno pueda comprender los procesos industriales. La importancia de la calidad y la mejora

constante. Análisis de la capacidad industrial. El flujo de abastecimiento. Políticas de control de stock e inventario Logística y distribución.

## **Contenidos**

### **II.) PROVENIENTES DE LA TECNOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN.**

La empresa y los factores económicos. La retribución de los factores productivos. Ventas, mercadeo, estrategias de mercado, marketing estratégico, determinación de la demanda. La estructura organizacional. Formulación de proyectos, Selección de alternativas, Ingeniería del proyecto, Evaluación del proyecto, Análisis financiero del emprendimiento, análisis del financiamiento. Cálculo de costos. Control de la situación financiera. Los criterios de administración: eficiencia y eficacia. Calidad de producto y de proceso. Tratamiento de efluentes y otros residuos. Seguridad e higiene.

## **Alcances y comentarios**

Que el alumno comprenda el concepto de empresa y empresario, los factores económicos su retribución. Concepto de marketing, estudio de mercado. Las organizaciones y su estructura. Proyectos alternativas y evolución, análisis y estructura de costo. Sepa diferenciar los conceptos de eficiencia y eficacia. Seguridad e higiene en el ámbito laboral. Normas en el tratamiento de residuos y efluentes industriales.

## **Contenidos**

### **III. PROVENIENTES DEL MARCO JURÍDICO DE LAS ACTIVIDADES EMPRESARIAS.**

Relación jurídica. Contratos. Contratos comerciales. Nuevas formas de contratación. Derechos y obligaciones que se derivan de las distintas modalidades de contratación

Vigentes. Leyes laborales. Contratos de trabajo. Leyes de protección ambiental vinculadas con los procesos productivos. Leyes relacionadas con la salud y la seguridad industrial.

## **Alcance y comentarios**

Que el alumno se interiorice sobre los contratos comerciales, derechos y obligaciones sea él en el futuro un empleado o un empleador. Sea consciente del cuidado del medio ambiente y de sus leyes.

## **Contenidos**

### **IV.) TÉCNICO EN ÓPTICA OFTÁLMICA E INSTRUMENTAL.**

Concepto. Funciones. Reglamentaciones para su desempeño profesional. Derecho y Obligaciones. Establecimientos de óptica. Obligaciones emergentes del Decreto Ley 17.132.

## **Alcance y comentarios**

En esta última unidad se pretende que el alumno se enfoque básicamente en lo que es su actividad profesional,. Se informará de los alcances del título otorgado, que actividades puede realizar y que actividades le son prohibidas. Además, se le enseñará los pasos legales a seguir para la habilitación de una óptica en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Deberá saber los requisitos legales como así también los pasos administrativos a seguir, en la legislación vigente, con sus modificaciones y futuras actualizaciones.

## **5-Objetivos**

- Que comprenda los procesos industriales
- Que descubra la importancia del marketing. y así realizar estudios de mercado.
- Que valore la importancia de la seguridad e higiene laboral.
- Sepa realizar un control de stock
- Que sepa de su futuro desempeño como Técnico en óptica oftálmica e instrumental.

## **6 -Entorno de aprendizaje y recursos didácticos.**

En el aula, con material actualizado con respecto a normas y, leyes. Manuales, revistas de interés científico. Uso de computadora personal, conexión a internet.

## **7-Actividades - Ejercitación - Trabajos Prácticos**

Realización de trabajos prácticos., Guías con preguntas sobre temas específicos. Trabajo de investigación referente a la industria óptica. Simulación de actividades industriales dando participación a una actividad grupal.

## **8 -Evaluación**

.Se sugiere una evaluación: Formativa: Que ayude al proceso de aprendizaje.Continua y sistemática: Es permanente y observa el desempeño en la actividad diaria según un plan y criterios de evaluación predeterminados y de conocimiento pleno del alumno. Integral: Comprende lo conceptual, actitudinal y procedimental.

Orientadora: Que sirva de guía y consejera tanto para el alumno como del propio profesor.

## **UNIDAD CURRICULAR: MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS**

### **3er. Año – 2do. Ciclo**

#### **1 - Presentación general**

La unidad curricular “Mantenimiento y operación de equipos” correspondiente al Tercer Año del Segundo Ciclo de la Formación Técnica Especifica del Técnico en Óptica Oftálmica e Instrumental cuenta con 4

horas cátedra por semana, que es el equivalente a 96 horas reloj anual..

## **2 – Propósitos generales**

Que se logre el mantenimiento y la utilización de las distintas maquinas, herramientas e instrumental de Óptica utilizando distintas técnicas y recursos para el desarrollo de las actividades, relacionadas en el armado y despiece de la maquinaria a operar.

Que el alumno adquiera los conocimientos, utilice en forma adecuada y correcta las técnicas para implementar los distintos tipos de mantenimiento y el buen uso del equipamiento en beneficio del buen rendimiento del mismo.

## **3 – Presentación de la unidad**

La escuela secundaria a través de esta unidad curricular, brinda la posibilidad de adquirir los conocimientos elementales para desarrollar el manejo técnico profesional del instrumental óptico, realizando un mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo destinado a la conservación de equipos mediante la realización de revisión y reparación, que garanticen su buen funcionamiento.

## **4- Contenidos**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en 2 bloques

### **I. Mantenimiento general.**

### **II. Funcionamiento del equipamiento óptico.**

#### **Contenidos**

I.) MANTIMIENTO GENERAL: mantenimiento predictivo, preventivo, correctivo. Diferencias. Ventajas y desventajas de cada uno. Significado e importancia. Reducción de roturas y o reparaciones graves y costosas, de mano de obra inactiva, de pérdida de producción. Frecuencia, análisis técnicos de equipamiento. Folletos, manuales técnicos, ficha de evaluación técnica, elaboración de las fichas técnicas, organización.

#### **Alcances y comentarios.**

Que el alumno pueda obtener los conocimientos para realizar los mantenimientos de las maquinas a operar. Pueda realizar un diagnostico de una rotura simple o grave reduciendo el margen de error en el trabajo de reparación. Trate de planear las actividades a desarrollar a cada maquinaria con su respectiva ficha técnica ingresándole los datos obtenidos.

## **Contenidos**

II.) FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO ÓPTICO. Conocimiento de las herramientas, máquinas e instrumental de óptica. Descripción, características y funcionamiento de las mismas. Puesta a punto. Desarmado y armado del equipamiento óptico. Identificación de cada una de sus partes, limpieza de cada una de sus partes, realización individual de ficha técnica, realización de los diferentes tipos de mantenimiento para cada uno de los equipamientos ópticos.

### **Alcances y comentarios**

Se pretende que el alumno obtenga un amplio conocimiento de las herramientas a utilizar para poder desarmar y armar el equipamiento, y luego realizar el mantenimiento. Es fundamental que identifique cada una de las piezas de los equipos y realice la revisión correspondiente, Realice la limpieza y lubricación de ser necesario y el ajuste correspondiente, su ficha técnica individual con los procesos que se le ha realizado a la maquina.

### **5-Objetivos**

- Conocer las herramientas necesarias para mantener los equipos ópticos.
  - Evitar, reducir y en su caso, reparar los fallos.
  - Conocer la necesidad de elaboración de fichas técnicas.
  - Evitar detenciones inútiles o paros de máquina.
  - Conservar los bienes productivos en condiciones seguras de operación
  - Reducir costos
  - Prolongar la vida útil de los bienes
- Aplicar el mantenimiento preventivo total

### **6 -Entorno de aprendizaje y recursos didácticos.**

Esta unidad curricular será abordada principalmente en el ámbito del taller de óptica, con las herramientas necesarias para cada equipo. Se utilizaran fichas técnicas de cada máquina a revisar. Utilización de catalogo , manuales, folletos técnicos. Aceites para motores, lijas finas, medianas gruesas, pinceles, rejillas trapo de piso baldes y agua. Repuestos a cambiar. Destornilladores, pinzas..

### **7- Actividades -Ejercitación- Trabajos Prácticos**

Planificar, y programar y garantizar la información necesaria para que el esfuerzo del trabajo se dirija correctamente hacia el objetivo definido.

Que el alumno realice el grafico de la maquina a revisar con su despiece. Desarrolle la descripción de las herramientas a utilizar para el armado y desarme del equipo a controlar. Realice el estudio apropiado para la organización de control del equipamiento volcando toda la información a su ficha técnica. Mantenimientos preventivos/correctivos con su correspondiente checklist

## **8 –Evaluación**

Se Propone una evaluación: Formativa: que fortalezca el proceso de aprendizaje. Continua y sistemática: Que sea permanente observando el desempeño en la actividad diaria según un plan y criterios de evaluación predeterminados y de conocimiento pleno por parte del alumno. Integral: que comprenda lo conceptual, actitudinal y procedimental. Orientadora: Que sea una herramienta de guía y asistencia tanto para el alumno como para el docente.

## **UNIDAD CURRICULAR: TALLER III**

### **3er. Año – 2do. Ciclo**

#### **1 - Presentación general**

La unidad curricular “Taller III” correspondiente al Tercer Año del Segundo Ciclo de la Formación Técnica Específica del Técnico en Óptica Oftálmica e Instrumental cuenta con 8 horas cátedra por semana, que es el equivalente a 192 horas reloj anual. Es la continuación y ampliación de los conceptos desarrollados en el Taller de Óptica II. La presente unidad se relaciona, integra y articula con distintas unidades curriculares a lo largo de la formación específica del estudiante.

#### **2 – Propósitos generales**

Qué el alumno sepa interpretar una prescripción de anteojos y llevarla a la concreción desde la elección de los dioptrios y materiales para el tallado de las lentes, concluyendo con selección de el armazón y montaje final. Durante esta tarea se estimulará su desarrollo analítico, poder de resolución, decisión y concreción de la tarea para cumplimentarla en los tiempos estimados. Que sea responsable en el cuidado de la Salud Visual de la población. Cuando finalice con la presente unidad curricular, será capaz de realizar tareas de apoyo en laboratorios y ópticas.

#### **3 – Presentación de la unidad**

Esta unidad curricular está compuesta por un basamento teórico-conceptual previo, sin el cual no se podría concretar realmente su parte práctica. Abarca fundamentalmente los aspectos prácticos relacionados al tallado y/ o la adaptación de lentes cilíndricas y esferocilíndricasmonofocales y de más de un foco en armazones no metálicos, metálicos y combinados. Uso de maquinas manuales y automáticas en el tallado de lentes y también en el armado de anteojos. Realización de trabajos prácticos con pacientes. Se desarrollará una planilla de cálculo, para agilizar los cálculos para el tallado de lentes.

#### **4- Contenidos.**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en 6 bloques.

### **I. Introducción al Taller de Óptica III : Banco y Superficie de lentes cilíndricas y**

- esferocilíndricasmonofocales y bifocales.
- II. **Superficie: Tallado de Superficies Cilíndricas y esferocilíndricasmonofocales y bifocales.**
  - III. **Banco: Calibrado de lentes y armado de anteojos cilíndricos, esferocilíndricosmonofocales y de más de un foco,**
  - IV. **Superficie: Tallado de Superficies cilíndricas y esferocilíndricas de más de un foco. Tallado de lentes Gruesas.**
  - V. **Banco: Armado de anteojos correctores, protectores, filtrantes y prismáticos.**
  - VI. **Mantenimiento, seguridad e higiene.**

## **Contenidos**

### **I-). INTRODUCCION AL TALLER DE ÓPTICA III: BANCO Y SUPERFICIE.**

Lentes cilíndricas y tóricas. Diferenciación y concepto. Diversos cuadrantes astigmáticos. Terminología, abreviaturas y notaciones. Inversiones. Reconocimiento visual y táctil de lentes astigmáticas. Uso del frontofocómetro para el control de ejes. Análisis de focos, en lentes cilíndricas. Uso del cuadrante transportador.

Concepto de lentes cilíndricas y esferocilíndricas. Máquinas, moldes y accesorios necesarios para su tallado. Cálculo de lentes Esferotóricas, su tallado. Concepto de eje y contraeje.

## **Alcances y comentarios**

En esta unidad el alumno tomará conocimiento teórico y práctico de lentes cilíndricas y esferocilíndricas positivas y negativas. Marcado de centro geométrico y verificación del Centro Óptico de una lente. Toma de D.N.P. y H. P. L. Tomará contacto con el uso de instrumentos de medición de dioptrios y espesores. Realizará inversiones, para posteriormente decidir las curvas de las lentes a tallar.

## **Contenidos**

### **II.) SUPERFICIE: TALLADO DE SUPERFICIES CILÍNDRICAS Y FEROCILÍNDRICAS MONOFOCALES Y BIFOCALES.**

Elaboración de lentes astigmáticas simples cilindro positivo y negativo. Combinaciones Cilíndricas y Esfero-cilíndricas. Bifocales. Tipos de blocks. Curva base y adición. Tallado de los diferentes tipos. Fundidos, cementados, monoblock.

Selección de moldes, uso de maquinas manuales y semi- automáticas. Explicación de las etapas de tallado de lentes (bloqueado, desbaste, afinado extrafinado, pulido, desbloqueado y control final). Uso de probines, sagómetros, comparadores y especímetros.

## **Alcances y comentarios**

Se pretende que el alumno, en base a la corrección solicitada, realice los cálculos necesarios, para realizar el pedido de blocks, moldes y abrasivos para confeccionar la lente solicitada. Esta práctica le permitirá investigar entre otras cosas como confeccionar una lente correctora astigmática, por su cilindro positivo o

realizar el cambio a negativo. Saber elegir el block de bifocal mineral u orgánico y confeccionarlo según las normas. Con el uso de un programa de tallado, realizar los ajustes necesarios, según los moldes requeridos.

## **Contenidos**

### **III.) BANCO: CALIBRADO DE LENTES Y ARMADO DE ANTEOJOS CILÍNDRICOS Y ESFEROCILÍNDRICOS MONOFOCALES Y DE MÁS DE UN FOCO.**

Calibrado de lentes astigmáticas de bajas y altas graduaciones. Lentes Tóricas. Esferocilíndricas positivas y negativas. Fundamentación. Reconocimiento visual y táctil de lentes esferocilíndricas. Uso del frontofocómetro para el control de ejes. Análisis de focos, en lentes esferocilíndricas. Calibrado de lentes esferocilíndricas respetando eje solicitado. Confección de plantillas, marcado con cuadrante y/ o Lensómetro, transposición teniendo en cuenta D.N.P. y h. pupilar, y armado en armazón de metal. Calibrado con el uso de biseladoras automáticas con plantilla. Uso de pantógrafos y centradores. Armazones ranurados y perforados o “Tres piezas”. Dioptría prismática. Método de Stockes. Descentrado lineal y óptico. Cálculos. Resolución teórica y práctica de una prescripción con ejes en falsa escuadra. Calibrado de lentes esferocilíndricas, con grados de prisma y base. Bifocales: su función. Tipos y materiales, diámetros y películas. Esféricos y esferocilíndricos. Trifocales y Multifocales: su función. Tipos y materiales. Características especiales. Calibrado de Bifocales Esféricos y Esferocilíndricos, tipos Kryptock y Ultex.

Cálculo de h. de película. Rotación de película. Marcado de eje astigmático. Marcado de película e inclinación y armado en armazón de metal. Multifocales: reconocimiento de los diferentes tipos, marcas y modelos existentes. Recuperación de la marcación para controlar poderes y calibrado de Multifocales.

## **Alcance y comentarios**

Se pretende que el alumno sea capaz de realizar la ejecución de un anteojo, en diversos materiales, con correcciones cilíndricas, esferocilíndricas, monofocales, bifocales, trifocales y multifocales, en cualquier tipo de armazón (plástico, zilo, acetato de celulosa, metal, etc.) ya sea ranurado, perforado o de aro entero y que sepa utilizar las máquinas y herramientas para tal fin. Reconocimiento de multifocales

## **Contenidos**

### **IV.) SUPERFICIE: TALLADO DE SUPERFICIES CILÍNDRICAS ESFEROCILÍNDRICAS DE MAS DE UN FOCO. TALLADO DE LENTES GRUESAS.**

Tallado de Bifocales Kryptock y Ultex, Esféricos y Esferocilíndricos. Elección de blocks. (material,  $n'$ ,  $\emptyset$ , espesor, curva base). Elección de abrasivos y adhesivos, según el material a tallar. Uso de generador de superficies y máquinas de extrafinado y pulido de 2 cabezales. Utilizar un sistema informático para el tallado ó generado de superficies, usos y utilidades. Desarrollo de una planilla de cálculo, con formulas sagitales. Desarrollo de una orden de trabajo y su seguimiento digital. Lenticulares. Tipos de block. Positivos y Negativos. Esféricos, Cilíndricos y Esferocilíndricos. Fundidos y tallados. Tallado de lentes gruesas, dados los poderes de vértice anterior ó posterior y/ o la base, con cálculo de la superficie restante. Uso de tabla de Sagitales (flecha), especímetro de borde y central. Comparador de superficies. Esferómetro.

## **Alcance y comentarios**

En esta etapa el alumno ya ha tenido contacto con las maquinas y herramientas de superficie, por lo tanto puede pasar a trabajar lentes diseñadas para la visión lejana y cercana. Se afianza el trabajo con sus pares y la comprensión de las necesidades visuales de un gran porcentaje de la sociedad, los présbitas. Proceso en el tallado de lentes. Tallado de lentes “Gruesas” para correcciones altas positivas y negativas (lenticulares). Uso de sistema computarizado para la resolución de los dioptrios a tallar.

## **Contenidos**

V.)BANCO: ARMADO DE ANTEOJOS CORRECTORES, PROTECTORES, FILTRANTES Y PRISMÁTICOS.

Especialidades: bases y espesores especiales, contrapeso, facetados, etc. Tratamientos: teñidos, metalizados, endurecidos, filtrantes, etc. Uso de listas de laboratorios y muestras. Visita a fábricas y laboratorios.

## **Alcance y comentarios**

Se pretende que el alumno en esta instancia, se encuentre capacitado para resolver la elección del lente y en función de la corrección y de la actividad desarrollada por el paciente o los requisitos indicados, si así lo fuera, por el oftalmólogo, los tratamientos o especialidades que considere indicadas. Interpretación de las lista de precios.

## **Contenidos**

VI.) MANTENIMIENTO, SEGURIDAD E HIGIENE.

Conocimientos generales acerca de las máquinas e instrumental del taller de Banco y Superficie. Mantenimiento de equipos y herramientas. Aplicación de normas de seguridad e higiene. Mantenimiento de los elementos de superficie. Orden y limpieza

## **Alcance y comentarios**

En este bloque, se quiere internalizar en el alumno, la importancia del cuidado de su lugar de trabajo, transfiriendo los valores de que si todo se mantiene, todo se revisa y todo se limpia, se elimina o por lo menos se minimiza la posibilidad de accidentes a uno o a otros. Se tiene en cuenta el desarmado, limpieza y lubricación de biseladoras de cinta de abrasivo, o de diamante. Igualmente con los frontofocómetros, cortadoras de vidrio o plástico. Limpieza del sector de trabajo Por lo tanto este bloque es de aplicación continua.

## **5-Objetivos**

- Que el alumno termine las unidades y sepa interpretar una prescripción oftálmica. Que sepa elegir y sugerir el mejor armazón en relación a la corrección del paciente y la conformación de su rostro y sepa resolver la ametropía, en la elección de las lentes, especialidades y tratamientos, que se realizan en plaza.
- Que pueda desempeñarse en su actividad, con el correspondiente lenguaje técnico.

Que pueda en función de la prescripción solicitada, utilizar un programa de tallado de superficies ópticas.

- Que pueda trabajar en un laboratorio sin que se le presenten dificultades en su labor, y si sucediera que pueda resolver haciendo uso de los saberes adquiridos.
- Que sea responsable en el cuidado de la salud visual, reflexionando sobre la importancia de su trabajo y las consecuencias de su proceder.
- Que en vista de las muestras y otras ayudas didácticas brindadas por el docente, sea consciente de la necesidad de una actualización constante.

## **6 -Entorno de aprendizaje y recursos didácticos. .**

Esta unidad curricular será abordada principalmente en el ámbito del Taller, y en el laboratorio de generado de superficies. Será necesario contar con el equipamiento necesario para el desarrollo de las actividades propuestas, a saber : Mesas de trabajo y sillas, armarios para herramientas y para instrumental, generador de Superficies, Máquina de extrafinado y pulido de 2 cabezales, moldes, bloqueador de Alloy, lingotes de Alloy, paños, sagómetros, comparadores y especímetros, sistema informático de tallado, computadoras, monitores, impresoras multifunción HP a chorro de tinta, cañón de proyección, pizarrón móvil para marcadores , biseladoras manuales y automáticas, cortadoras de lentes, soldadoras de metal para armazones, embutidoras para armazones termoplásticos, polariscopios, controladores U.V., bateas de teñido, ranuradoras, retoprojector , pantógrafos de corte, esferómetros, frontofocómetros analógicos y digitales, bipupilómetros de reflejos corneales, calentadores de armazones, pinzas de desbastar y otras, sistema de iluminación puntual sobre sector de trabajo, sistema de ventilación forzada, sistema flujo de agua corriente, perforadoras tipo dremel, insumos de banco y superficie, gafas de protección, guantes de protección de abrasivos.

## **7-Actividades - Ejercitación - Trabajos Prácticos**

Realización de T.P. de tallado de lentes cilíndricas, esferocil. Positivas y Negativas. Monofocales, bifocales y otros. Lentes gruesas. Uso de programas de Tallado. Armado de anteojos monofocales, bifocales, multifocales.

Visitas a Laboratorios y Empresas del sector. Interpretación de información de variedad de productos de laboratorios

## **8 -Evaluación**

El propósito de la evaluación es fijar y aplicar los conceptos, conocimientos, métodos y procedimientos desarrollados en este espacio de aprendizaje. .

Se Propone una evaluación: Formativa: que fortalezca el proceso de aprendizaje. Continua y sistemática: Que sea permanente observando el desempeño en la actividad diaria según un plan y criterios de evaluación predeterminados y de conocimiento pleno por parte del alumno. Integral: que comprenda lo conceptual, actitudinal y procedimental. Orientadora: Que sea una herramienta de guía y asistencia tanto para el alumno como para el docente.

## **FORMACIÓN GENERAL**

### **UNIDAD CURRICULAR: EDUCACIÓN FÍSICA**

#### **4to. Año - 2do Ciclo**

Dentro de esta unidad curricular, **3 hs cat/sem.** se incluyen los contenidos de los núcleos temáticos opcionales: **Gimnasia en sus Diferentes Expresiones, Deporte Cerrado: Atletismo, Deportes Abiertos y Prácticas Acuáticas.** Están organizados en tres niveles que no se corresponden necesariamente con cada año de la secundaria. Es decir, puede suceder que un estudiante permanezca más o menos de un año escolar en uno de los niveles. Para su consideración deberá remitirse a la Resolución MEGC 404-2011.

## **FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA**

### **UNIDAD CURRICULAR: “GESTIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS”**

#### **4to. Año - 2do. Ciclo**

#### **1.-Presentación general de la asignatura**

La Unidad curricular “Gestión de Procesos Productivos” correspondiente al Cuarto Año del Segundo Ciclo de la Formación Científico Tecnológica del Técnico en Óptica Oftálmica e Instrumental cuenta con 4 horas cátedra por semana, que es el equivalente a 96 horas reloj anual.

La presente unidad curricular tiene como finalidad brindarle a los/las alumnos/as una mirada sistémica sobre la gestión de los procesos de producción de modo que puedan comprender la lógica particular de la producción desde una perspectiva general. A pesar de las especificidades de cada rama y sector de actividad productiva, existen un conjunto de saberes y capacidades generales que permiten comprender e intervenir de manera eficaz sobre la gestión de cualquier tipo de proceso productivo. El propósito de esta unidad curricular intenta dar cuenta de la complejidad del área de la producción en lo que respecta a la gestión de la misma. Para el desarrollo didáctico de la misma se sugiere recurrir al análisis de situaciones o problemas, ejemplo/casos de la realidad productiva y la utilización de diferentes fuentes de información.

#### **2.-Propósitos generales**

Que los alumnos sean capaces de: Identificar las características de la Gestión de la Producción y su relación con los flujos, tipos y estrategias de Procesos Productivos. Interpreten las diferentes formas de distribución de las instalaciones, en función de las decisiones estratégicas de producción. Identifiquen ventajas y desventajas de mantener inventarios altos o bajos, dentro de la gestión de la producción. Reconozcan la complejidad de la producción por proyectos. Reconozcan la importancia de una eficiente gestión de la calidad. Comprenda las diferentes normas de gestión de calidad y gestión ambiental que se aplican en las organizaciones. Identifique las normas de seguridad industrial imprescindibles dentro de una organización y los beneficios de su aplicación.

#### **3.-Presentación de la unidad**

Esta Unidad Curricular es parte integrante del campo de formación científico tecnológica del plan de estudios del cuarto año del segundo ciclo de la modalidad Técnico Profesional de Nivel Secundario. Tiene como finalidad que los alumnos reconozcan la importancia y características del área de producción en las organizaciones tanto industriales como de servicios en las que seguramente se desempeñaran en su vida laboral.

#### **4.-Contenidos**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en 3 bloques:

1. **Gestión de la Producción**
2. **Gestión de Proyectos.**
3. **Gestión de la calidad, del Mantenimiento, la Higiene, la Seguridad y la Protección Ambiental.**

##### **I.)GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

Gestión de la Producción:Concepto y alcances. Toma de decisiones mediante el punto de equilibrio. Estrategia de flujo.Tipos de estrategias de flujo: flexible, intermedia, en línea. Estrategias de producción: fabricación para inventario, servicios

estandarizados, ensamble por pedido, fabricación por pedido, servicios personalizados, personalización masiva. Gestión de procesos. Tipos de procesos: por proyectos, la producción intermitente; por lotes, en línea o continua. Decisiones relacionadas con: tipo de procesos, niveles de integración vertical, flexibilidad de recursos, niveles de participación del cliente, intensidad de capital. Diseño y mejoramiento de procesos. Planificación de la capacidad y la localización. Herramientas y metodologías para planificar la capacidad de producción: árboles de decisión. Los modelos de fila de espera. Metodologías de localización:matriz de decisión. Distribución de las instalaciones (lay out). Concepto y alcance de la noción de layout. Tipos de distribución de acuerdo con la estrategia de flujo: por proceso, por producto, híbrida, de posición fija. Gestión de inventarios.Concepto de inventario. Costos asociados a inventarios: tipos de inventario. Lote óptimo de compra. Control de inventarios. Planificación justo a tiempo (just in time, JIT): determinantes y variables principales.

##### **Alcances y comentarios**

En este bloque se identificará la evolución de la industria en sus diferentes etapas a lo largo del tiempo y su rol clave en las organizaciones. Comprenda que a partir de la eficiente gestión de la producción se impacta positivamente sobre determinadas dimensiones centrales como el costo, la calidad, el tiempo de entrega y la flexibilidad (de volumen y de variedad). Por otra parte, será relevante conocer las diferentes formas de organizar la producción. Se reconocerán conceptos, estrategias y técnicas relacionadas con el diseño y mejoramiento de los procesos y con la planificación de la capacidad y la localización. También se incluirán nociones relacionadas con la forma de producción denominada “justo a tiempo”, dada la creciente importancia que adquiere en el actual contexto de la gestión de los procesos productivos.

##### **Contenidos**

## II.)GESTIÓN DE PROYECTOS

Gestión de Proyectos: Concepto de proyecto. Campos de aplicación. La producción por proyectos. Los proyectos en las Organizaciones. Enfoque de gestión de proyectos. Etapas en la gestión de un proyecto. Métodos de planificación de proyectos. Métodos PERT/CPM. Diagramas de redes. Concepto de camino crítico. Diagramas temporales de planificación de proyectos. Diagramas de Gantt.

### **Alcances y comentarios**

En este bloque se hará hincapié en reconocer que la producción por proyecto constituye un tipo particular de producción. Este bloque se centra en la importancia que adquieren los proyectos en todo tipo de organizaciones productivas y el tipo de intervención que deberán realizar los futuros técnicos. Realice el pasaje de los diagramas de redes a las representaciones temporales, como los diagramas de Gantt, permitiendo incorporar al análisis de caso de proyectos, información relacionada con las fechas y la asignación de los recursos necesarios para cada una de las tareas.

### **Contenidos**

## III.)GESTIÓN DE LA CALIDAD, DEL MANTENIMIENTO, LA HIGIENE, LA SEGURIDAD Y LA PROTECCIÓN AMBIENTAL.

Gestión de la calidad total. Evolución del concepto de calidad. Dimensiones de la calidad. Mejoramiento continuo. Herramientas de mejora de la calidad. Listas de verificación. Histogramas. Gráficos de control. Gráficos de Pareto. Diagramas de dispersión. Diagramas de causa y efecto. Diagramas de flujo. Las normas internacionales de la calidad. Normas ISO 9000. Normas para la gestión ambiental: ISO 14000. Control estadístico de procesos. Resultado esperado y resultado obtenido. Concepto de muestreo de aceptación. Inspecciones por muestreo. Fuentes de variaciones. Gestión de la higiene, seguridad del trabajo y protección ambiental. Concepto de higiene industrial. Objetivos y alcances. Agentes ambientales. Desechos industriales. Noción de seguridad industrial. Objetivos y alcances. Gestión del mantenimiento. Concepto, objetivo e importancia de la gestión del mantenimiento. Plan de mantenimiento. Tipos de mantenimiento: preventivo, predictivo, correctivo, RCM.

Mantenimiento Productivo Total (MPT). Economía del mantenimiento. Costos contables, costos de oportunidad.

### **Alcances y comentarios**

En este bloque se reconocerá la importancia de la gestión de la calidad total abarcando la totalidad de la organización y los beneficios que ello origina. Se identificarán las diferentes herramientas existentes para aplicar la medición de la calidad (estadísticas, estándares de producción, etc.). Se comprenderá y analizará la información obtenida de los diferentes histogramas. Se reconocerán las normas establecidas por la Organización Internacional de Normalización, su aplicación, sus ventajas y desventajas. Se comprenderán los beneficios de implementar normas de higiene, seguridad y protección ambiental en los espacios de trabajo. Se reconocerán los riesgos existentes dentro de las instalaciones industriales y las medidas de seguridad a implementar de acuerdo a la actividad de la organización. Se identificarán los distintos tipos de mantenimiento destinados a la conservación de equipos e instalaciones. Se analizarán los costos contables y de oportunidad y se comprenderá la diferencia existente.

## **5.-Objetivos**

Que el alumno: Comprenda la organización, planificación e implementación de un sistema productivo. Analice los distintos tipos de producción. Comprenda los beneficios de una adecuada distribución de las instalaciones. Reconozca la información obtenida de los diferentes diagramas e histogramas. Reconozca las normas internacionales. Conozca las normas de seguridad industrial.

## **6.-Entorno de Aprendizaje y Recursos Didácticos**

La utilización de los recursos didácticos debe consistir en un proceso organizado y sistematizado que facilite la interpretación de los contenidos que se han de enseñar. La correcta selección y utilización de los diferentes recursos condicionará la eficiencia del proceso formativo.

De esta manera, los recursos pueden convertirse en verdaderos instrumentos del pensamiento, de innovación y de motivación del aprendizaje, facilitando la acción procedimental o metodológica, propiciando también la autonomía en el estudio a través de iniciativas propias.

Si bien se prioriza el trabajo en el aula se sugiere la posibilidad de utilizar herramientas informáticas y tecnológicas con que cuente el entorno social de la institución.

Es de suma importancia para llevar adelante las actividades prácticas enumeradas y para que el alumno cumpla los objetivos planificados, la disponibilidad de acceso a herramientas informáticas dentro del aula, por lo tanto, es imprescindible una computadora con el correspondiente teclado y monitor para cada alumno, el acceso a Internet basado en el piso tecnológico que constará de dos etapas. Una primera fase que consta de la ingeniería de la instalación: Instalación de tablero eléctrico con llave; instalación de Tierra; cableado y canalización eléctrica; cableado y canalización de la red de datos. La segunda fase consta de la ingeniería de integración: Conexión del equipamiento (servidores, switch, UPS, Access Point); configuración de servidor y Access Point; conexión a Internet; prueba integral de funcionamiento de la red.

Por otra parte, se requerirá además, la necesidad de una pizarra digital con su correspondiente proyector multimedia.

Se deberá contar con el software de marketing adecuado a las necesidades de la unidad curricular.

Es relevante además, para el fortalecimiento de conocimientos del alumno, el uso de foros Web, redes sociales, juegos educativos, tutoriales, simuladores, videos didácticos para reflexionar, guía de trabajos prácticos, video-conferencias y generación de grupos.

## **7.- Ejercitación, trabajos Prácticos y actividades**

Análisis de diferentes ejemplos de organización de la producción. Adquisición de conocimientos esenciales mediante la realización de trabajos prácticos. Se llevarán a cabo clases teórico-prácticas, las cuales alternarán exposiciones del docente con trabajos grupales. Se desarrollarán trabajos prácticos de investigación con el objetivo de resolver consignas que favorezcan el desarrollo de las clases y el pensamiento autónomo. Se fomentará la capacidad del alumno para el trabajo autónomo y en equipo. Se estimulará la comunicación oral y escrita.

## **8.-Evaluación**

Se Propone una evaluación: Formativa: que fortalezca el proceso de aprendizaje. Continua y sistemática: Que sea permanente observando el desempeño en la actividad diaria según un plan y criterios de evaluación predeterminados y de conocimiento pleno por parte del alumno. Integran: que comprenda lo conceptual, actitudinal y procedimental. Orientadora: Que sea una herramienta de guía y asistencia tanto para el alumno como para el docente.

## **FORMACION TECNICA ESPECÍFICA**

### **UNIDAD CURRICULAR: OPTICA INSTRUMENTAL**

#### **4to. Año – 2do. Ciclo**

##### **1- Presentación general.**

La unidad curricular “Óptica Instrumental” correspondiente al Cuarto Año del Segundo Ciclo de la Formación Técnica Especifica del Técnico en Óptica Oftálmica e Instrumental cuenta con 3 horas cátedra por semana, que es el equivalente a 72 horas reloj anual. La presente unidad se relaciona, integra y articula con distintas unidades curriculares a lo largo de la formación específica del estudiante.

##### **2- Propósitos generales**

Lograr que el alumno comprenda que la Óptica Instrumental es una materia que estudia a los instrumentos, sistemas ópticos y anteojos, a través de sus propiedades, considerando la ayuda para la visión de las personas, utilizando las más diversas técnicas y recursos para ampliar el conocimiento del mundo que nos rodea. Que se valore el conocimiento óptico que ha permitido el desarrollo de tecnologías para mejorar la calidad de vida y comprender la necesidad del uso responsable de las tecnologías en beneficio del medio ambiente y de los seres vivos.

##### **3-Presentación de la unidad**

La enseñanza de la óptica a nivel secundario debe apuntar esencialmente a la alfabetización científica y tecnológica de los ciudadanos, acercándolos a un nuevo lenguaje y hacia una percepción de lo que nos rodea. Este nuevo lenguaje y esta nueva percepción requieren del uso de procesos y métodos que son esenciales en el campo de las ciencias naturales y son imprescindibles en el ámbito de la modalidad de la educación técnico profesional. La escuela secundaria a través de esta unidad, brinda la posibilidad de adquisición de conocimientos elementales para el manejo de un desarrollo científico y debe estar orientada a la comprensión del modo en que se produce y sistematiza el conocimiento científico. El acercamiento a la comprensión de lo que nos rodea en nuestra propia naturaleza y a la concientización de la incidencia de las actividades humanas sobre nuestro entorno, desde un punto de vista más crítico permitirá la formación de ciudadanos con un carácter más reflexivo. El manejo de la metodología analítica utilizada por las ciencias, permitirá también el desarrollo de capacidades de análisis y la elaboración de teorías propias en función de la propia percepción con la posibilidad de someterlas a un análisis sistematizado para su confirmación o refutarlas. La formación en óptica debe lograr una mayor formalización de los conceptos que se vienen manejando desde la escuela primaria, que será esencial para adquirir los nuevos conceptos que propone este nivel educativo. La propuesta curricular selecciona una serie de contenidos que permiten un abordaje amplio de la óptica para su articulación y profundización en los espacios correspondientes en

las distintas unidades curriculares de la formación técnica específica.

#### **4. Contenidos**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en 6 bloques

- I. Óptica Instrumental**
- II. Prismas, placas, espejos**
- III. Sistemas ópticos**
- IV. Instrumentos ópticos**
- V. Instrumentos de observación**
- VI. Niveles de instrumentos**

#### **Contenidos**

##### **I.) ÓPTICA INSTRUMENTAL**

Óptica Instrumental. Finalidad. Contenido. Definición de instrumento óptico. División de los instrumentos ópticos. Medios y elementos ópticos. Clasificación y función.

#### **Alcances y comentarios**

Se intenta realizar un primer acercamiento a las nociones básicas y a lenguaje específico del espacio curricular.

#### **Contenidos**

##### **II.) PRISMAS, PLACAS, ESPEJOS.**

Prismas: función. Clasificación. Prismas simples. Prismas combinados. Sistemas de prismas. Características y aplicaciones de prismas. Conocer los procesos de fabricación y análisis de lentes. Placas de vidrio. Clasificación. Placas de caras plano-paralelas, de caras planas inclinadas. Aplicaciones de las placas. Espejos: función. Clasificación. Espejos planos, esféricos, parabólicos, elípticos e hiperbólicos. Aplicación de los espejos.

#### **Alcances y comentarios**

Para abordar los contenidos de este eje temático, se sugiere una exposición variada de elementos con sus características de uso, complejidad y funcionalidad. Diferentes prismas, sus funciones, características y aplicaciones. Placas, sus características y aplicaciones. Espejos, función y clasificación.

## **Contenidos**

### **III.) SISTEMAS ÓPTICOS**

Sistemas ópticos. Finalidad. Clasificación. Estudio de un sistema dióptrico de dos elementos. Sistemas catadióptricos y catóptricos. Nomenclatura y relaciones. Precisión en las operaciones. Cálculos. Sistema objetivo. Función. Imagen. Condiciones. Clasificación. Características. Características de los objetivos fotográficos. Sistema ocular. Función. Clasificación. Oculares simples. Oculares compuestos. Características. Sistema ocular-objetivo. Imagen. Sistema inversor de imágenes. Función. Clasificación. Inversor por lentes. Inversor por prismas. Simples y combinados. Sistemas afocales

#### **Alcances y comentarios**

Repasar los conceptos básicos de reflexión y refracción. Desarrollar los elementos utilizados para la formación de imágenes. Se sugiere una utilización de diferentes sistemas ópticos con características y usos en grado de complejidad y funcionalidad.

## **Contenidos**

### **IV.) INSTRUMENTOS ÓPTICOS**

Instrumento óptico. Finalidad. Constitución. Clasificación. Instrumentos objetivos o instrumentos subjetivos. Características de los aparatos utilizados en óptica. Instrumentos de observación. Clasificación. Instrumentos de medición, constitución, comprobación. Instrumentos registradores. Finalidades Sistema de medición de los instrumentos. Tecnología y técnicas de medición. Instrumentos de proyección. Episcopio. Diascopio. Epidiascopio. Descripción y función. Características de los instrumentos ópticos: Diámetro eficaz del objetivo. Luminosidad superficial. Claridad. Extracción pupilar. Diámetro de la pupila de Emergencia. Aumento instrumental. Relaciones. Nro. Crepuscular. Poder resolutivo. Poder separador. Campo real. Angular y lineal. Campo aparente. Instrumentos de rayos infrarrojos. Principios y usos. Instrumentos de rayo láser. Principios y usos.

#### **Alcances y comentarios**

Se pretende que este eje temático introduzca la información necesaria para la ejecución y control de los instrumentos. Esto permitirá aumentar el nivel de complejidad con el que se aborda la unidad.

## **Contenidos**

### **V.) INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN**

Anteojos: constitución. Finalidad. Anteojo astronómico. Anteojo terrestre, de Galileo. Anteojo prismático. Anteojo binocular prismático. Características. Visión monocular. Visión binocular. Visión estereoscópica. Radio del campo estereoscópico. Plasticidad Específica y total. Telescopio. Finalidad, características, distintos tipos, modelo, aumentos. Diámetro eficaz del objetivo. Microscopio. Función. Clasificación. Descripción. Imagen. Aumento. Lupa: Aumento y Potencia. Sistemas acromáticos. Condición de acromatismo. Cálculo y diseño de dobletes corregidos. Aberraciones en elementos ópticos. Tratamientos especiales sobre superficies ópticas. Frontofocómetro. Principio, función y uso.

## **Alcances y comentarios**

Se sugiere abordar los contenidos reconociendo las partes constitutivas de los diversos instrumentos, la ubicación y función de cada una y cada conjunto, explicando además como trabajan las mismas.

## **Contenidos**

### **VI) NIVELES DE INSTRUMENTOS**

Brújulas: principio, función, uso. Periscopios. Función. Clasificación. Teodolito. Función. Clasificación. Sistema de medición de los teodolitos. Escuadra óptica, función, diferentes tipos. Niveles: nivel de burbuja. Nivel de antejo o nivel topográfico. Aplicación. . Telemetría. Telémetros. Función. Visor telemétrico. Trípodes, jalones, miras. Finalidad.

## **Alcances y comentarios**

Se considera conveniente describir los temas planteados a partir de la observación y el trabajo con material didáctico preparado a tal efecto. Se vinculan los contenidos a la evolución del instrumental óptico, con las actualizaciones e implicancias de las mismas.

## **5-Objetivos**

Que el alumno desarrolle una expresión oral y escrita con el correspondiente vocabulario técnico y expresión simbólica, seleccione, ordene, clasifique, analice y elabore conclusiones, a partir de datos experimentales. Que el alumno comprenda que los contenidos de la presente unidad, constituyen metodologías para proyectar instrumental óptico, como así también detectar fallas. Reconozca, evidencie y describa los elementos que originan las formaciones de imágenes y piezas constituyentes de estos instrumentos. Que el alumno aplique el concepto para calcular las características geométricas del material a utilizar, dimensiones necesarias para el buen funcionamiento, bajo las condiciones de servicio. Sepa utiliza catálogos de elementos de instrumentos que se compren terminados. Conocer la finalidad de la utilización de cada elemento y que el alumno pueda analizar, sacar conclusiones y proponer modificaciones. Que el alumno asimile que en la óptica se emplean distintos componentes para el buen funcionamiento del instrumento.

## **6. Entorno de aprendizaje y recursos didácticos**

Principalmente esta unidad, será abordada en el aula, aunque algunas experiencias prácticas deberán realizarse en el laboratorio, vinculadas con los conceptos estudiados. El aula debe contar con todas las necesidades básicas para el desarrollo de las consignas curriculares, porque algunos temas pueden ser explicados mediante recursos tecnológicos, como ser: diapositivas, powerpoint, filminas, retroproyector, videos técnicos, reproductor de video, applet y proyector digital computadora personal con software específico. Se deberá contar con catálogos de productos, manuales, publicaciones especializadas y bibliografía a través de las cuales es posible explicar el funcionamiento de los instrumentos. Apuntes de la materia elaborados por los docentes a cargo de la unidad curricular.

## **7-Actividades – Ejercitación - Trabajos Prácticos**

Trabajar sobre situaciones problemáticas extraídas del entorno real, plantear y resolver ejercicios durante la clase para acompañar el desarrollo de la actividad. Se puede desarrollar a lo largo del año un ejercicio integrador que requiera de distintos contenidos, por ejemplo: anteojos binoculares, anteojos astronómicos, anteojos terrestres, Kepler, Galileo, telescopios, etc. Trabajos de investigación para resolver consignas, buscar información para desarrollar los temas en clase, a partir del material aportado, tendientes a favorecer el pensamiento autónomo y reflexivo. Además de la resolución, permitir que el alumno pueda expresar los conceptos aprendidos, de manera escrita y oral, ejercicios prácticos en donde se aplique la teoría para la resolución de situaciones problemáticas vinculadas a la óptica. Construcción de proyectos tecnológicos individuales y grupales, con informes basados en bibliografía técnica específica, con la realización de gráficos y diagramas. En lo posible, trabajar con simuladores informáticos de procesos, introduciendo datos adquiridos en clase, para analizar y resolver ejercicios verificando el funcionamiento y haciendo uso del material didáctico disponible.

## **8 - Evaluación**

Recordando que evaluar es un proceso en el que se releva información para emitir un juicio de valor, y que el propósito de la evaluación es fijar y aplicar conceptos, conocimientos, métodos, procedimientos, y normas de trabajo desarrollado, se sugiere hacer una evaluación:

Diagnóstica, antes de desarrollar cada contenido, interactuando con los alumnos en forma oral, para indagar sobre los conocimientos previos, y adaptar la planificación a los resultados.

Formativa, que ayude al proceso de aprendizaje, para hacer el seguimiento, se sugiere observar los indicadores detallados a continuación, que ayudan a evaluar si el trabajo que se realiza tiende a lograr los objetivos de aprendizaje planteados en la planificación.

Los indicadores propuestos que permiten una evaluación continua, sistemática y permanente son: El grado de asimilación observado en forma individual, a medida que transcurren las clases, iniciativa, participación, respeto, responsabilidad, dedicación, esfuerzo para superarse, comunicación, expresión oral y escrita, uso del lenguaje técnico. Trabajo individual y grupal, utilización de los métodos de trabajo, resolución de ejercicios, elaboración y presentación de Trabajos Prácticos en tiempo y forma, utilización de las normas de trabajo aplicables en el área.

Los alumnos recibirán información de los indicadores que se utilizarán y los criterios de evaluación que surgen de los objetivos de aprendizaje, por ejemplo evaluación conceptual de la actividad según los contenidos desarrollados durante las clases, en forma oral o escrita, resolución de ejercicios, explicación de ejercicios resueltos, presentación de la carpeta de trabajos prácticos, análisis y resolución de situaciones problemáticas, como por ejemplo, diseño, desarrollo y verificación del correcto funcionamiento del instrumento óptico.

Orientadora, que sirva de guía para alumnos y docentes.

## ***UNIDAD CURRICULAR: LABORATORIO DE OPTICA INSTRUMENTAL***

**4to. Año – 2do. Ciclo**

## ***1 - Presentación general***

La unidad curricular “Laboratorio de óptica Instrumental” correspondiente al Cuarto Año del Segundo Ciclo de la Formación Técnica Específica del Técnico en Óptica Oftálmica e Instrumental cuenta con 3 horas cátedra por semana, que es el equivalente a 72 horas reloj anual. Inicia a los alumnos en los conceptos específicos propios de la materia, su composición, características y propiedades. Se relaciona, integra y articula con distintas unidades curriculares a lo largo de la formación del estudiante.

## **2 – Propósitos generales**

Suministrar a los alumnos los conocimientos necesarios para identificar, determinar, comprobar y controlar propiedades y características ópticas, físicas, geométricas de: medios, elementos, sistemas mecánicos, opto mecánicos y opto electrónicos de instrumentos de precisión. Aplicando y utilizando métodos, técnicas, normas, aparatos y herramientas necesarias para tal fin.

## **3 – Presentación de la unidad**

Esta unidad permitirá al alumno poder determinar las propiedades ópticas de elementos y sistemas de precisión, para ser aplicadas en diferentes tipos de instrumentos ópticos, al fin de poder diferenciar sus características propias principales de cada uno.

## **4-Contenidos.**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en 3 bloques:

- I. Mediciones y controles**
- II. Funcionamiento y aplicaciones de instrumentos ópticos**
- III. Anteojos de observación lejana**
- IV. Anteojos de observación cercana**

## **Contenidos**

### **I.)MEDICIONES Y CONTROLES**

Medir y determinar características y propiedades: ópticas en vidrios, líquidos, etc. índices de refracción, poder dispersivo, homogeneidad e isotropía. Mecánicas: resistencia mecánica a la presión, tensiones internas, peso específico, dilatación térmica, etc. Químicas: carencia de hidroskopisidad. Comprobar propiedades en distintos tipos de medios ópticos.

Control y medición de lentes y sistemas acromáticos en banco óptico aplicando el cálculo de errores. Medir la focal y determinar la potencia de: una lente plano convexa una menisco convergente. Determinar la focal y potencia de una bicóncava y un menisco divergente, de una de Fresnel y de un sistema acromático. Determinar la forma, la calidad superficial, la aberración y el radio de curvatura de distintos espejos de precisión con el aparato de Foucault.

Medir y verificar magnitudes longitudinales y angulares de distintos tipos de prisma, mediante el uso de calibres, pie de rey, goniómetros mecánicos y ópticos, aplicando el cálculo de errores y propagación de errores. Comprobar en banco óptico, la marcha de rayos y giros de ejes e imagen en distintos tipos de prismas, en prismas de reflexión total, en combinados y en sistemas de prismas. Medir y evaluar magnitudes de cuñas ópticas y verificar el centrado en banco óptico y el desplazamiento del eje principal. Medir y verificar trazos en placas telemétricas y reticulares, comprobar su centrado. Medir la planicidad de superficies ópticas por interferencia con planos ópticos patrones y/o interferómetros. Medir superficies ópticas, curvas mediante vidrios tipos.

## Contenidos

### II.)FUNCIONAMIENTO Y APLICACIONES DE INSTRUMENTOS ÓPTICOS

**Láser:** Seguridad en la utilización del generador de rayo láser, determinaciones experimentales con el láser HeNe, medidas de potencia en las determinaciones, determinar la función de los espejos externos y elementos ópticos especiales. **LASER:** principio básico de operación, potencia radiante, coherencia, longitud de onda, divergencia, clasificación y construcción, características ópticas, holografía, medidas de seguridad y aplicaciones. Aplicaciones en la industria y en medicina.

**Proyectores de imagen fija:** Comprobar las características ópticas, determinar la luminosidad del objetivo, comprobar la función del condensador y aplicar el sistema de enfoque. Retroproyectores: determinar y comprobar las características ópticas, la función del sistema de Fresnel, aplicar el sistema de enfoque.

**Lupas Simples y Compuestas:** medir las focales de las lentes, la focal del sistema y determinar la potencia el aumento eficaz y el campo visual, rendimiento de aparatos lectores en medición. Diferentes diseños y aplicaciones.

**Periscopios:** monocular, binocular, determinación del aumento, campo visual, diámetro de la pupila de emergencia y la emergencia pupilar.

**Frontofocómetro:** En banco óptico simular el sistema óptico y determinar sus características, medir el desplazamiento total del retículo testigo, determinar el poder de vértice a obtener por distintos desplazamientos del testigo. Desmontaje, limpieza, montaje y puesta a punto.

#### Alcances y comentarios:

Conociendo las cualidades ópticas estudiadas en esta unidad, se podrá comprender el funcionamiento y las aplicaciones de cada instrumento óptico, para luego adentrarnos en su diseño particular que les permite clasificarlos. Diferenciándose cada uno según sus tipos de imágenes, tanto reales como virtuales. Además se podrá poner en práctica los conocimientos estudiados previamente, para comprobar en banco óptico los fenómenos físicos, las leyes de reflexión y refracción, etc.

## Contenidos

### III.)ANTEOJOS DE OBSERVACIÓN LEJANA

**Fibras Óptica:** determinar el tipo de transmitancia, aplicación según sus propiedades, coherentes e incoherentes, acople al sistema de amplificación, verificación. **Fibras Ópticas:** principios básicos de funcionamiento y construcción de fibras ópticas, características, ancho de banda, atenuación, módulos de transmisión y recepción de datos en forma óptica y aplicaciones.

**Anteojos de observación:** A) Anteojo de Galileo desmontaje, comprobar sus características en banco óptico, determinar el aumento, limpieza y armado del mismo. B) Anteojo terrestre: medir las distancias entre sistemas ópticos, determinar el aumento, comprobar su sistema de enfoque. C) Mira telescópica para armas de fuego: desmontaje, determinar sus cualidades ópticas y mecánicas. Comprobar en banco óptico: la función del diafragma de campo y realizar la medida del mismo, limpieza armado y puesta a punto.

**Anteojo Astronómico de Kepler:** Desmontaje del sistema óptico, medición de sus elementos en banco óptico, determinar el aumento práctico, limpieza y montaje, determinar el campo visual de distintos tipos de telescopios

**Anteojo Binocular Prismático:** desmontaje y comprobación del estado del sistema óptico y mecánico, limpieza, montaje y puesta a punto. Comprobación del sistema mecánico: precisión en las escalas determinación del peso, dimensiones y volumen. Comprobación del centrado, del error de paralaje y su método de correcciones. Comprobación de características ópticas: medir el diámetro útil, la pupila de salida y la extracción pupilar, determinar la luminosidad, claridad y número crepuscular. Medir y determinar el aumento, el campo visual y el campo real. Determinar el campo aparente, el campo lineal, el campo angular, el radio de campo estereoscopio y la plasticidad específica y total..

**Telémetros:** comprobación de sus características ópticas y mecánicas, de inversión y estereoscópicas, comprobación de sus diferencias fundamentales, determinación del aumento y campo visual de diferentes tipos de telémetros.

### **Alcances y comentarios**

Esta unidad, nos permitirá, centrarlos en el estudio de los instrumentos de observación, básicamente de observación lejana. Pudiendo así, comprender los diversos sistemas constitutivos. Por ejemplo, el estudio de sistemas objetivos, sistemas inversores y sistemas oculares. Ahondando en sus diferentes diseños ópticos y mecánicos. Además de incrementar el conocimiento de las propiedades de los mismos.

### **Contenidos**

#### **IV.) ANTEOJOS DE OBSERVACIÓN CERCANA**

**Microscopio:** En banco óptico armar el sistema óptico de un microscopio y determinar las características ópticas. Manejo del microscopio: reconocer las partes mecánicas montaje, colocación de lo oculares, fijación del objetivo, uso del revólver, búsqueda del objeto y numeración, enfoque con el tornillo macro métrico, uso del tubo de longitud variable, uso y cuidado de objetivos de inmersión en aceite, cubre objeto, uso del espejo y aplicación, uso del condensador y centrado del mismo, uso del diafragma de platina y del iluminador. Determinación practica del aumento, de la abertura numérica, técnicas de las mediciones con el microscopio. Métodos de limpieza y mantenimiento: elementos que se deben utilizar limpieza del estativo y del tornillo macro métrico, limpieza de objetivos y oculares.

**Goniómetro Óptico de tubo doble:** Utilizarlo en la verificación de ángulos de distintos prismas. Aplicar las funciones del movimiento vertical, horizontal y sistema angular.

**Instrumentos Geodésicos:** Círculos cenitales y acimutales, realizar determinaciones centesimales, sexagesimales y milésimales, relaciones y reducciones, material empleado, límites en la apreciación de los mismos, limpieza y protección de los círculos graduados. Aparatos de nivelación: nivel de anteojo, determinación del aumento, verificación del sistema de medición angular y del tipo de retículo. Correcciones y limpieza: del nivel, de tornillos de corrección, colage, error de colimación horizontal y vertical, forma práctica de resolverlo, limpieza y protección de los niveles. Teodolitos: comprobar las propiedades ópticas y mecánicas, mantenimiento, calibrado y puesta a punto en el estacionamiento.

**Inspecciones:** para verificar la descomposición química y determinar las causas que la producen, para determinar el deterioro del bálsamo adhesivo y las bacteria que se forman, para determinar deterioros de las superficies plateadas, para determinar deterioros de la parte mecánica, resumen de los defectos, suministros necesarios para la limpieza general de los instrumentos ópticos, precauciones, limpieza de los elementos ópticos y mecánicos por métodos convencionales y especiales y con aparatos de limpieza por ultrasonido.

**Optoelectrónica aplicada:** sensores de luz, fotorresistencias, fotodiodos, fototransistores, fototiristores, Led's, displays, LCD, celdas solares, etc. Primeros detectores electrónicos. Detectores de estado sólido. El CCD: características y funcionamiento. Principios del procesamiento óptico de imágenes. Transformada de Fourier.

### **Alcances y comentarios:**

Esta unidad culminara con el estudio de instrumentos de observación cercana y de medición u otros. Desarrollando los conocimientos que fueron estudiados en las unidades anteriores. Además se podrá en esta etapa, enfatizar sobre otras cuestiones fundamentales como la inspección, mantenimiento, puesta a punto y limpieza, etc, de cada uno, también profundizar sobre monturas, sistemas mecánicos y opto electrónicos, claves en esta etapa final.

## **5-Objetivos**

- Reconocer los instrumentos ópticos, su función y clasificación
- Poder discriminar cualidades óptica y mecánicas de instrumentos de precisión.
- Poder aplicar fórmulas y encontrar soluciones mediante el desarrollo analítico para resolver situaciones particulares.
- Actuar con habilidad en la toma de medidas y en la operación de los diferentes instrumentos de medición utilizados,

## **6-Entorno de aprendizaje y recursos didácticos.**

Principalmente esta unidad curricular será abordada principalmente en el ámbito del laboratorio. El mismo deberá contar con el equipamiento necesario para el desarrollo de las actividades propuestas, debe constar con todas las necesidades básicas para llevar a cabo las consignas propuestas, por otra parte es apropiado que algunos temas, puedan ser explicados mediante recursos tecnológicos, material didáctico audiovisual, etc. Algunos de los materiales fundamentales utilizados son: Banco óptico, elementos ópticos como: lentes, espejos, prismas etc. Láser. Instrumentos de medición tales como: Calibres, reloj comparador, espesímetros, goniómetros, metros, etc. Otros equipos como, colimadores, proyectores de luz, etc. Refractómetros.

Además será necesario contar con los instrumentos estudiados en cada unidad.

## **7-Actividades - Ejercitación - Trabajos Prácticos**

Las actividades serán resueltas mediante una guía práctica a desarrollar en clase. En esta se incluirán toma de medidas, experiencias y comprobaciones, comparaciones y conclusiones sobre el desarrollo analítico, aplicando formulas y métodos.

Realización de trabajos de investigación para el armado de futuros proyectos individuales y grupales.

## **8 –Evaluación**

Sera evaluado al alumno mediante la resolución de consignas, en donde este deberá aplicar lo estudiado en clase. Será indispensable que el mismo, tenga todos los trabajos prácticos completos, ya que ellos también serán evaluados.

Se Propone una evaluación: Formativa: que fortalezca el proceso de aprendizaje. Continua y sistemática: Que sea permanente observando el desempeño en la actividad diaria según un plan y criterios de evaluación predeterminados y de conocimiento pleno por parte del alumno. Integral: que comprenda lo conceptual, actitudinal y procedimental. Orientadora: Que sea una herramienta de guía y asistencia tanto para el alumno como para el docente.

## **UNIDAD CURRICULAR: FOTOGRAFÍA DIGITAL Y EDICIÓN**

### **4to. Año – 2do. Ciclo**

#### **1 - Presentación general**

La unidad curricular “Fotografía Digital y Edición” correspondiente al Cuarto Año del Segundo Ciclo de la Formación Técnica Especifica del Técnico en Óptica Oftálmica e Instrumental cuenta con 3 horas cátedra por semana, que es el equivalente a 72 horas reloj anual. Situamos a los alumnos en el universo de conceptos relacionados a la imagen tanto dentro de la fotografía digital como del video y la edición de las imágenes. La unidad desarrolla conceptos teórico/prácticos que relacionan a la imagen a la práctica profesional. Conceptos aplicables en el campo laboral actual.

#### **2 - Propósitos generales**

Orientar acerca de las posibilidades que aporta la imagen, sus propiedades, técnicas, aplicación y concepción de las mismas.

#### **3 - Presentación de la unidad**

En este espacio se presentan contenidos con el objetivo de desarrollar capacidades que permitan analizar y determinar las propiedades y características de diferentes tipos de cámaras fotográficas; como también seleccionar las técnicas, normas, métodos y elementos adecuados para la realización de imágenes fotográficas , la captura y edición de videos.

#### **4 – Contenidos**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en

- I. **Introducción.**
- II. **Cámara fotográfica.**
- III. **Película fotográfica.**
- IV. **Fotómetro.**
- V. **Flash.**
- VI. **Objetivos.**
- VII. **Filtros**
- VIII. **Cámara digital/ fotografía digital**
- IX. **Fotografía aplicada**
- X. **Video**

## **Contenidos**

I.)INTRODUCCIÓN: - Óptica fotográfica:  
 finalidad e importancia. Historia de la fotografía. Aplicación de la fotografía en el campo técnico, comercial, científico, expresivo y deportivo. Medios de comunicación. Posibilidades de la luz. Luz existente/natural. Luz adicional. Luz artificial. Distintas fuentes de luz. Utilización y manejo de la misma. Valor e intensidad.

### **Alcances y comentarios**

La introducción nos sitúa en el objetivo directo de entender las diferentes posibilidades que la imagen nos permite. Reconociendo su creación y trayectoria. Cuales serian los diferentes ámbitos posibles donde su aplicación enriquece los campos. La importancia de la luz como eje principal donde se trabajan todas las posibilidades de desarrollo. Todo tipo de luces aplicadas a la imagen y la incidencia dependiendo de las características de cada fuente. Artificial y Natural. Como manejar la luz utilizando la técnica.

## **Contenidos**

### **II.) CÁMARA FOTOGRÁFICA.**

Cámara oscura. Cámara fotográfica y su evolución. Distintos tipos de cámaras. Réflex (ópticas fijas e intercambiables) compactas, formato medio y gran formato. Tipos y utilidades de cada una. Partes principales. Telímetros. Distintos tipos. Enfoque por telemetro. Obturador. Diferentes tipos y ventajas de cada uno. Velocidad de obturación y controles. Control automático del obturador. Métodos y técnicas de limpieza y mantenimiento preventivo de cámaras. Sistemas de enfoque. Métodos diversos. Utilidad de cada uno acorde a la necesidad. Carga y descarga de películas.

### **Alcances y comentarios**

En este bloque intentamos desarrollar desde su inicio la amplia gama de cámaras fotográficas a lo largo de su historia. Sabiendo cuales fueron las más utilizadas y en que aéreas. Qué tipo de cámara se utiliza en cada ámbito. También como esta compuesta cada una. Cuáles son sus partes principales y que función cumple cada una. Cómo funcionan los distintos tipos de obturadores y que ventaja nos brinda cada unos. Diferentes métodos y sistemas de enfoque. Cuáles son las características de cada uno. Carga y descarga de película.

Las diferencias de carga y descarga con las tarjetas de memoria o dispositivos de almacenamiento. Se consideran los métodos y técnicas de limpieza y mantenimiento preventivos de cámaras.

## **Contenidos**

### **III.) PELÍCULA FOTOGRÁFICA**

Material sensible. Funciones de placa o película. Sensibilidad. Grano. DIN – ASA, equivalencias. Materiales empleados. Sensibilizadores. Características y aplicaciones. Tricromía.

#### **Alcances y comentarios**

Abordaremos el significado de "material sensible" a que apuntamos con los diferentes formatos. Cuáles son las ventajas que obtenemos de ello. Como lo aplicamos en la actualidad a la tecnología. De qué manera lo reemplazamos y que funciones cumple en la etapa digital.

## **Contenidos**

### **IV.) FOTÓMETRO**

Función que cumple. Exposímetro, calculadores de exposición. Indicaciones del exposímetro. Sistemas de graduación. Fotómetro de luz incidente y reflejada, de ampliadores para exposición con flash. Fotómetro adicional o incorporado. Forma de utilizarlos.

#### **Alcances y comentarios**

La importancia de contar con un fotómetro y saber interpretarlo. Como utilizarlo para calcular la exposición. Los diferentes tipos de fotómetro y como se utiliza cada uno. Como familiarizarnos con el fotómetro y la forma de leerlo para leer la luz con él.

## **Contenidos**

V.)FLASH Flash electrónico  
automático. Velocidad de sincronismo. Números guía. Tipos de flash, de bulbo, de cámara, incorporado a la cámara, externo, de estudio. Sistemas de alimentación.

#### **Alcances y comentarios**

En esta unidad veremos el funcionamiento del flash. Como incorporarlo a la luz natural. Como incide la velocidad de sincronismo. El flash de cámara, Flash externo y flash incorporado. Circuitos de iluminación y flashes de estudio. Como empleamos accesorios de iluminación. Temperatura color del flash y la combinación con la temperatura color de la luz natural.

## **Contenidos**

### **VI.) OBJETIVOS**

Objetivos fotográficos: clasificación. De un solo aumento, simétricos, triplete e intercambiables. Elección del objetivo según la toma. Distancia focal. Gran angular, normal, teleobjetivo, ojo de pez. Tele convertidor, invertido, de reflexión. Objetivos zoom, distancia focal variable. Objetivos de ampliación y proyección. Objetivos motorizados, cualidades ópticas y uso adecuado. Estabilizador de imagen incorporado. Diafragmas. Escala de abertura relativa. Profundidad focal. Elección de la abertura del diafragma. Foco diferenciado, su utilidad y aprovechamiento. Características numéricas, formas de determinarlas, luminosidad, abertura del diafragma, abertura numérica, diámetro del diafragma. Distancia hiperfocal. Profundidad de campo. (Plano focal) Sistemas de enfoque, manual o automático. Tipos de enfoque automático.

### **Alcances y comentarios**

Esta unidad comprende uno de los temas centrales de la materia que tiene que ver con los objetivos fotográficos. Dentro de ella clasificaremos a los objetivos de acuerdo a su distancia focal, luminosidad, construcción y calidad óptica. Determinaremos la elección del objetivo según la toma a realizar. Ampliaremos las diferencias entre Gran angular, normal, teleobjetivo, ojo de pez y objetivos zoom de distancia focal variable; en la aplicación según las necesidades de la imagen. Los objetivos motorizados y sus cualidades. El sistema de estabilizador de la imagen incorporado. Los diafragmas y su escala de aperturas. La elección del diafragma correcto y los efectos logrados acorde a la elección. La profundidad de campo, como utilizarla y en que ámbitos. Como utilizar el foco diferenciado y en que situaciones aprovecharlo. El plano focal y los sistemas de enfoque, manual y automático. Los diferentes tipos de enfoque automático para mejorar en las distintas situaciones o acciones.

## **Contenidos**

### **VII.) FILTROS**

Antirreflejos, filtros de color para negativos blanco y negro. De corrección, de efectos, de gelatina. Polarizadores, lineal y circular. De densidad neutra, dicróicos. Combinaciones.

### **Alcances y comentarios**

Uso de filtros de forma analógica y digital, ya que dentro del programa de muchas cámaras digitales, tienen la posibilidad de emular los filtros para visualizar una fotografía en Blanco y negro, sepia u efectos varios. Revisaremos los diferentes filtros posibles con sus características y modos de empleo. Aprender a utilizar estos filtros de forma constructiva, para sacarte todo el potencial a las cámaras digitales.

## **Contenidos**

### **VIII.) CÁMARA DIGITAL/FOTOGRAFÍA DIGITAL**

Diferencias y similitudes. Conexión entre soporte analógico y soporte digital. Grano/pixel. Concepto de

pixel y resolución digital. Factor de conversión. Diferentes tipos de sensores digitales. Tamaños. Tamaño de imagen. Escaneo. Escáner plano, rotativo, de negativos. Utilidades. Diferentes formatos de archivos fotográficos. Balance de blancos. Lectura de histogramas. Manejo de cámaras digitales con sus diferentes funciones. Software para retoque, ajuste, modificación y conversión de imágenes (photoshop).

### **Alcances y comentarios**

En este bloque aprenderemos las diferencias y similitudes entre la fotografía digital y analógica. La diferencia entre los soportes, la película o negativo versus el sensor digital. Como actúan los procesadores de las cámaras digitales en el almacenamiento de datos. Como lo relacionamos con el sensor. Como diferenciamos el grano del pixel. Cuál es el concepto del pixel en el sensor digital y cómo influye en la resolución. Como determinamos el tamaño de la imagen, los diferentes sensores. Los distintos formatos de archivos fotográficos y la finalidad de cada uno. Los escaners, como digitalizamos un negativo y con qué finalidad. Del negativo/positivo al archivo digital. Manejo del balance de blancos. Diferentes funciones y prestaciones de las cámaras digitales. Conocimientos básicos del software para ajuste, corrección y retoque de imágenes. (photoshop).

### **Contenidos**

#### **IX.) FOTOGRAFÍA APLICADA**

Uso manual y automático de la cámara fotográfica. Introducción de datos como, sensibilidad, balance de blancos, valor de exposición, sub y sobre exposición. Elección de la velocidad de obturación y diafragma adecuado. Uso automático de la cámara, ventajas y desventajas. Funciones programadas y automatismos.

### **Alcances y comentarios**

Utilizaremos la función manual de la cámara con todas sus prestaciones y las opciones automáticas. Aprenderemos a introducir datos como la sensibilidad necesaria acorde a la luz, el valor de la exposición correcta, la temperatura color de la imagen para determinar el balance de blancos. Sub y sobre exponer con la cámara la información brindada por el fotómetro. Elección de la velocidad de obturación y el diafragma adecuados. Aprenderemos las opciones de utilización de la cámara en modos automáticos y cuáles son las ventajas de los automatismos.

### **Contenidos**

#### **X-) VIDEO**

Práctica de video. Evolución de la imagen. El cine desde sus comienzos. Breve reseña de la historia del cine argentino, El video en el campo científico, expresivo y comercial. Guión, storyboard. Isla de edición lineal y no lineal. Formación del color. Normas de color. Trascodificación. Manejo de la cámara de video. Formatos y soportes de video analógico y digital. Hardware y programas de edición digital. Compresión. Codecs. Equipos de iluminación, Audio y equipamiento adicional. Avances tecnológicos en el video.

### **Alcances y comentarios**

Comenzamos este tema por el concepto en el que se basa el cine, la persistencia retiniana, sin el no podría existir el cine como tal. A Partir del mismo podemos hacer una pequeña incursión en las cámaras de cinematografía, la formación de la imagen en movimiento, elementos básicos de la cámara distinguir las diferentes fases de producción, recursos técnicos de los procesos de registro de imagen y sonido análogo y digital. Se realiza una reseña de la historia del cine argentino

## **5 –Objetivos**

Que el Alumno:

- Comprenda la importancia que tiene la imagen en los distintos ámbitos de la óptica.
- Diferenciar los tipos de cámaras..
- Conocer los tipos de flash
- Identificar según la toma, el tipo de objetivo a utilizar.

## **6 - Entorno de aprendizaje y recursos didácticos**

Este espacio curricular de formación debe garantizarse en espacios físicos propio donde se desarrolle la teoría y la práctica de la especialidad, laboratorio. Además del completo equipamiento de las aéreas de trabajo para le realización fundamental de las practicas. Los recursos de trabajo necesarios para el equipamiento del área de trabajo consisten en Cámaras réflex digitales (modelo a convenir), Objetivos fotográficos variados para las diferentes prácticas, Trípodes para cámara, tarjetas de memoria, Flash portátil dedicado para cámara.

## **7 - Actividades - Ejercitación - Trabajos prácticos**

El desarrollo de la materia sugiere una planificación de actividades prácticas no inferior al 50 o 60 % de su carga horaria total articulada con la materia laboratorio de fotografía, donde al tratarse de una materia practica se aplican los conocimientos íntimamente relacionados. Realización de trabajos prácticos sobre la importancia en la actualidad de la fotografía en el mercado óptico. Trabajos prácticos relacionados a los objetivos, la profundidad de campo, control de la exposición, las tomas en movimiento, las diferentes posibilidades de retrato, iluminación. Dentro de de esta unidad se realizan actividades programadas para visitar diferentes muestras salidas, coordinadas para la realización de tomas fotográficas.

## **8 – Evaluación**

Recordando que evaluar es un proceso en el que se releva información para emitir un juicio de valor y que el propósito de la evaluación es fijar y aplicar conceptos, conocimientos, métodos, procedimientos y normas de trabajo desarrollados y utilizados en cada sección, se sugiere hacer una evaluación Diagnostica: Antes de desarrollar cada contenido interactuando con los alumnos en forma oral, para indagar sobre los conocimientos previos y adaptar la planificación a los resultados. Formativa: Que ayude al proceso de aprendizaje, para hacer el seguimiento sugerimos observar los indicadores detallados a continuación que ayudan a evaluar si el trabajo que se realiza tiende a lograr los objetivos de aprendizaje planteados en la planificación. Los indicadores propuestos permiten una evaluación continua, sistemática y permanente y son: el grado de asimilación obtenido en forma individual a medida que transcurren las clases, iniciativa, participación, respeto, responsabilidad, dedicación, esfuerzo para superarse, comunicación, exposición oral y escrita, uso de lenguaje técnico, trabajo individual y en grupo, utilización de los métodos de trabajo,

resolución de ejercicios, elaboración y presentación de trabajos prácticos en tiempo y forma, utilización de las normas de trabajo aplicables en el área. Los alumnos recibirán información sobre los indicadores que se utilizarán y los criterios de evaluación que surgen de los objetivos de aprendizaje. Por ejemplo evaluación conceptual de la actividad según los contenidos desarrollados durante las clases en forma oral o escrita. Resolución de ejercicios, explicación de ejercicios resueltos. Presentación de la carpeta de trabajos prácticos, Análisis y resolución de situaciones problemáticas, por ejemplo diseño, desarrollo, puesta en marcha y verificación del correcto funcionamiento de un circuito. Búsqueda, diagnóstico y reparación de fallas. Orientadora: Que sirva de guía para alumnos y docentes.

## **UNIDAD CURRICULAR: LABORATORIO DE FOTOGRAFÍA**

### **4to. Año – 2do. Ciclo**

#### **1 – Presentación general**

La unidad curricular “Laboratorio de fotografía” correspondiente al Cuarto Año del Segundo Ciclo de la Formación Técnica Específica del Técnico en Óptica Oftálmica e Instrumental cuenta con 2 horas cátedra por semana, que es el equivalente a 48 horas reloj anual. Inicia a los alumnos en los conceptos básicos vinculados al registro de imágenes y su posterior proceso a partir del soporte utilizado. La presente unidad se relaciona, integra y articula con distintas unidades curriculares de la formación específica del estudiante.

#### **2 – Propósitos generales**

Que el alumno logre comprender que la fotografía es un proceso dual, registrar una imagen con un elemento óptico como la cámara fotográfica y el proceso químico o electrónico para almacenar y procesar la misma. La integración de la óptica instrumental, la química y la informática en un proceso combinado para el resultado final. Del avance tecnológico que llevo un elemento exclusivo en sus principios a lo cotidiano de la fotografía y el video en la actualidad.

#### **3 - Presentación de la unidad**

El laboratorio fotográfico debe acercar al alumno a la comprensión del proceso de obtención de imágenes y el registro de las mismas, haciendo uso de los conocimientos adquiridos en los distintos campos de la enseñanza, tanto de la formación científico tecnológica como de la formación técnica específica. La interpretación de los procesos de laboratorio como estándares de trabajo para el desarrollo de la vida profesional del óptico. El acercamiento a las nuevas tecnologías utilizadas en el campo de la fotografía y el video, y el uso de la misma en la vida cotidiana como en el ámbito científico.

Que el alumno comprenda el proceso y pueda registrar una imagen a partir del uso de instrumento óptico y con un proceso químico obtenga la imagen impresa. Poder manipular la imagen tanto con elementos del laboratorio fotográfico o con el uso de software de edición de las mismas. La propuesta curricular de la asignatura integra los contenidos de la fotografía analógica tradicional con las nuevas tecnologías de fotografía y video digital.

## **4 - Contenidos**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en 5 bloques.

### **I. Laboratorio analógico.**

### **II. Laboratoriodigital.**

### **III. Práctica de toma fotográfica.**

### **IV. Práctica de laboratoriodigital y retoque.**

### **V. Video.**

## **Contenidos**

### **I.) LABORATORIO ANALÓGICO.**

Reconocimiento del laboratorio analógico. Equipamiento para revelado y positivado. Imagen negativa y positiva. Como se instala un laboratorio, secciones/sectores. Diferentes químicos y sus propiedades. Revelado de negativos y ampliaciones blanco y negro.

### **Alcances y comentarios**

En este bloque se intenta reconocer los espacios y los elementos dentro de un laboratorio analógico. Diferenciar la división del espacio para las diferentes prácticas (revelado y positivado) Reconocimiento de los distintos elementos que se utilizan dentro del laboratorio analógico para realizar cada uno de los procesos. Procesos como el revelado del negativo o la impresión de la copia en papel fotográfico. Identificar los diferentes químicos que se utilizan para cada proceso y las propiedades de cada uno. Como actúan, que diferencias podemos obtener de cada uno de ellos. La importancia de los tiempos en ambos procesos. Funcionamiento de las ampliadoras y timers. Que iluminación podemos utilizar en cada sector del laboratorio.

## **Contenidos**

### **II.) LABORATORIO DIGITAL.**

Hardware y Software. Respaldo y dispositivos de almacenamiento. Reconocimiento de los diferentes formatos de archivos y las propiedades de cada uno. Tamaño de imagen desde la captura según el destino de las mismas. Edición de imágenes.

### **Alcances y comentarios**

Dentro de esta unidad intentamos desarrollar detalles referidos al equipamiento utilizado en un laboratorio digital. El hardware necesario para el proceso de imágenes, las capacidades de los ordenadores y discos acorde a los procesos utilizados. La importancia de reconocer los dispositivos de almacenamiento según capacidades y tamaños de los archivos utilizados. Respeto de los formatos según su utilidad y aplicación. Se pretende desarrollar los procesos adecuados en la edición de las imágenes teniendo en cuenta la finalidad de las mismas.

## **Contenidos**

### **III.) PRACTICAS DE TOMA FOTOGRÁFICA.**

Diferentes temas en la toma como profundidad de campo y foco diferenciado. Sub y sobre exposición. Movimiento y barridos. Retratos. Iluminación. Proyecto personal del alumno.

## **Alcances y comentarios**

En este proceso se abordaran diferentes temas dentro de las posibilidades para realizar toma fotográfica. La importancia de la práctica para ratificar los conocimientos adquiridos en la teoría. La importancia del foco diferenciado y la profundidad de campo; de la Sub. y Sobre exposición; del movimiento y del barrido, como recursos principales, a utilizar en la obtención de las imágenes con objetivos pautados. También reconocer retratos, las diferentes formas de obtener un retrato y los mejores recursos como lentes, diafragmas, iluminación y composición en el retrato. La importancia de una buena iluminación y como poder manejarla o modificarla. Utilizar todos estos principios en las experiencias para aplicarlo y que el alumno pueda trabajar con un proyecto personal que será evaluado y exhibido.

## **Contenidos**

### **IV.) PRACTICAS DE LABORATORIO DIGITAL Y RETOQUE**

Empleo del software adecuado (photoshop) para el retoque de imágenes. Corrección de la exposición. Practica del montaje. Herramientas del software. Hardware adecuado de acuerdo al trabajo a realizar y el hardware necesario.

## **Alcances y comentarios**

En esta unidad emplearemos software (Photoshop) para conocer las posibilidades de corrección de cada imagen. Corrección de la exposición y retoques. Desarrollo de la práctica de montaje de imágenes y su composición mediante el software. Reconocimiento de la diferentes herramientas del programa utilizado y cuáles son sus posibilidades de empleo de acuerdo con las imágenes obtenidas en la toma. Reconoceremos el hardware necesario para la utilización de los programas, las diferentes opciones y posibilidades de instalación de acuerdo a la capacidad del ordenador.

## **Contenidos**

### **V.)VIDEO**

de video. Hardware y programas de edición digital. Codecs. Aspectos de la imagen. Edición lineal, isla de Manejo de la cámara

edición no lineal. Tipos de archivos de video y audio. Clip de fotos. Software para edición de video y autoría de DVD. Práctica de toma y edición de video. Métodos, técnicas de limpieza y mantenimiento preventivo de equipos y aparatos de cámaras de video.

## **Alcances y comentarios**

El objetivo de esta etapa es que el alumnos pueda emular los movimientos de cámara, reconozca tomas para hacer insert, pueda seleccionar de un banco de datos, la música adecuada para un producto o evento determinado, ubicarlo en una línea de tiempo mediante un Software adecuado (Adobe premier pro). Se familiarice con el uso de Voz en off y doblaje. Como diseñar una escena. Cuáles son los pasos para hacer un corto y la división de tareas desde; crear un libreto, iluminación, sonido, decorado, vestuario, maquillaje, etc. La importancia de reconocer los diferentes formatos y archivos. Interprete como se hicieron las tomas de películas clásicas del cine de culto.

## **5 - Objetivos**

Que el Alumno: Comprenda que los contenidos de la presente unidadcurricular constituyen metodologías para la obtención de imágenes, utilizando los medios necesarios para la realización correcta de la exposición fotográfica. También determinar cuáles son las opciones para corregir las imágenes obtenidas tanto en la toma como en la posterior edición de las mismas. Reconozca y evidencie factores externos en concepto de luz como herramientas combinadas con conocimientos técnicos aplicados. Que logre reconocer los procesos químicos necesarios tanto para el revelado de negativos como para el positivado en papel.

## **6 - Entorno de aprendizaje y recursos Didácticos**

Espacio propio y exclusivo para el desarrollo de la materia.

Laboratorio analógico: compuesto por ampliadora, cubetas, timer, pinzas, tanque de revelado, químicos, etc.

Laboratorio digital: compuesto por computadora adecuada a las necesidades del software utilizado para edición (Adobe Photoshop SC6 y Adobe Premier Pro), monitor de alta definición, proyector y pantalla.

Sector destinado a toma fotográfica equipado con mesa para producto, iluminación de estudio, trípodes de iluminación, accesorios de iluminación, fondos infinito, etc. Equipamiento acorde a las necesidades de desarrollo de la materia como cámaras fotográficas réflex digital (modelo a convenir) tarjetas de memoria, trípode de cámara, Lente normal 50 mm, lente angular 24 mm, lente teleobjetivo 85 mm, etc. Conexión a internet para acceder a fuente de información audiovisual para utilizar en clase. Cámara de Video con la posibilidad de grabar en tarjeta de memoria.

## **7 - Actividades - Ejercitación - Trabajos prácticos.**

Trabajar sobre situaciones del entorno real que soliciten la realización mediante conocimientos adquiridos durante el año. Planteo y resolución de ejercicios mediante consignas planteadas haciendo referencia a Laboratorio analógico, corrección de imágenes, obtención de tomas con características determinadas y con diferentes destinos. Salidas fotográficas. Experiencias en exposiciones de autores reconocidos. Proyecto personal por cada alumno o grupo desarrollado a lo largo del año. Resolución de ejercicios, explicación de ejercicios resueltos. Presentación de la carpeta de trabajos prácticos, Análisis y resolución de situaciones

problemáticas, por ejemplo diseño, desarrollo, puesta en marcha y verificación del correcto funcionamiento de un circuito. Búsqueda, diagnóstico y reparación de fallas.

## **8 - Evaluación.**

Recordando que evaluar es un proceso en el que se releva información para emitir un juicio de valor y que el propósito de la evaluación es fijar y aplicar conceptos, conocimientos, métodos, procedimientos y normas de trabajo desarrollados y utilizados en cada sección, se sugiere hacer una evaluación Diagnóstica: Antes de desarrollar cada contenido interactuando con los alumnos en forma oral, para indagar sobre los conocimientos previos y adaptar la planificación a los resultados. Formativa: Que ayude al proceso de aprendizaje, para hacer el seguimiento sugerimos observar los indicadores detallados a continuación que ayudan a evaluar si el trabajo que se realiza tiende a lograr los objetivos de aprendizaje planteados en la planificación. Los indicadores propuestos permiten una evaluación continua, sistemática y permanente y son: el grado de asimilación obtenido en forma individual a medida que transcurren las clases, iniciativa, participación, respeto, responsabilidad, dedicación, esfuerzo para superarse, comunicación, exposición oral y escrita, uso de lenguaje técnico, trabajo individual y en grupo, utilización de los métodos de trabajo, resolución de ejercicios, elaboración y presentación de trabajos prácticos en tiempo y forma, utilización de las normas de trabajo aplicables en el área. Los alumnos recibirán información sobre los indicadores que se utilizarán y los criterios de evaluación que surgen de los objetivos de aprendizaje. Por ejemplo evaluación conceptual de la actividad según los contenidos desarrollados durante las clases en forma oral o escrita. Orientadora: Que sirva de guía para alumnos y docentes

## **UNIDAD CURRICULAR: “CONTACTOLOGÍA”**

### **4to. Año – 2do. Ciclo**

#### **1 - Presentación general**

La presente unidad curricular corresponde al cuarto Año del Segundo Ciclo de la Formación Técnica Específica del Técnico en Óptica oftálmica e instrumental, posee una carga horaria de 4 horas cátedra por semana, que es el equivalente a 96 horas reloj anual. Forma parte de los contenidos específicos relacionados a la anatomía, fisiología y patologías del globo ocular así como también a los contenidos relacionados a la adaptación de lentes de contacto.

#### **2 – Propósitos generales**

Iniciar al alumno en el conocimiento y exploración del globo ocular, su fisiología y patologías, todo lo referido a la adaptación de lentes de contacto, sus cálculos, características, materiales y fabricación. Introducirlos en el uso de lenguaje específico relacionado a la especialidad.

#### **3 - Presentación de la unidad curricular**

Esta unidad curricular introduce a los alumnos en el campo de los conocimientos específicos relacionados

al ojo humano, su anatomía y las afecciones que puedan alterarlo. Forma parte de los conceptos teóricos fundamentales sobre los cuales deberán basar la adaptación del lente de contacto, incluyendo sus características, diferentes tipos y materiales como también los cálculos para su adaptación.

#### **4 – Contenidos**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en 10 bloques

##### **I. SISTEMA VISUAL HUMANO**

##### **II. ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DEL OJO**

##### **III. SISTEMA ARTERIAL**

##### **IV. LA CÓRNEA DESDE LA ADAPTACIÓN DELLENTE DE CONTACTO**

##### **V LENTES GAS PERMEABLE**

##### **VI. LENTES DE CONTACTO MODERNAS**

##### **VII. INTERPRETACIÓN DE LA RECETA MÉDICA**

##### **VIII. PATOLOGÍAS OCULARES**

##### **IX. LAMPARA DE HENDIDURA**

##### **X. AGUDEZA VISUAL**

#### **Contenidos**

##### **I.) SISTEMA VIUAL HUMANO.**

Conceptos generales: Sistema visual humano: descripción general: función y estructura del ojo. Anatomía del sistema ocular. Orbita ósea. Periostio periorbitario o periórbita. Sistema muscular intraorbitario. Sistema facial orbitario. Globo ocular. Sistema de protección ocular: los párpados, la ceja, las pestañas, la conjuntiva y el aparato lagrimal.

#### **Alcances y comentarios**

Se sugiere plantear los conceptos generales relacionados al ojo humano, su función y estructura. A modo de iniciación se incluyen los sistemas de protección del globo ocular como base para los contenidos.

#### **Contenidos**

##### **II.) ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DEL OJO.**

Elementos constitutivos del ojo: Túnicas del ojo: córnea, conjuntiva, úvea, iris, mácula, coroides, cuerpo ciliar. Contenidos del ojo: cristalino, párpados. Glándulas de los párpados. Aparato lagrimal. Pupila. Musculatura extrínseca: músculos extraoculares. Retina, conos y bastones.

### **Alcances y comentarios**

Se pretende que el alumno incorpore los conocimientos referidos a las túnicas envolventes, como complemento del sistema protector ocular. Se intenta difundir los conocimientos desde lo más externo a lo más interno del globo ocular, incluyendo el sistema motor del ojo.

### **Contenidos**

#### **III.) SISTEMA ARTERIAL.**

Sistema arterial. Nervio óptico. Sistema vascular ocular. Sistema vascular de la órbita y de su contenido: arterial, venoso y linfático. Inervación sensitiva del aparato ocular. Vías simpáticas y parasimpáticas. Inervación motriz del ojo. Nervio óptico y vías ópticas. Vías oculomotrices. Síntesis de los mecanismos fisiológicos que determinan la visión. Influencia del sistema ocular en la fisiología general y en el tono postural. Semiología de las vías ópticas. Introducción a la fisiología ocular. Fisiología ocular. Sentidos. Acomodación. Visión de los colores.

### **Alcances y comentarios**

Se introduce al alumno en el estudio e interpretación del sistema arterial, venoso y linfático del globo ocular. Se incluyen los nervios como parte fundamental del proceso de la visión junto con sus mecanismos fisiológicos que la determinan y su relación con los sentidos y la visión de los colores.

### **Contenidos**

#### **IV.) LA CORNEA DESDE LA ADAPTACIÓN DEL LENTE DE CONTACTO.**

La córnea desde el punto de vista de la adaptación de lentes de contacto: Sus medidas. Lentes corneales de metil metacrilato: características fundamentales, diferentes zonas y medidas. Fabricación de lentes de metil metacrilato: características fundamentales, diferentes zonas y medidas. Fabricación de lentes de metil metacrilato. Prensado y torneado. Tabla de valores de los radios y equivalencias en dioptrías. Cálculo de lentes con superficies tóricas. Técnicas de fabricación de bordes, aparatos y moldes. Fabricación.

### **Alcances y comentarios**

En ésta unidad curricular se abordan los primeros conocimientos relacionados a la adaptación del lente de contacto, tomando como parte fundamental a la córnea. Se incorporan los conocimientos teóricos de los diferentes materiales para lentes de contacto como también los métodos de fabricación de las mismas.

### **Contenidos**

## V.) LENTES GAS PERMEABLES.

Lentes gas permeables: técnicas de fabricación, parámetros y poderes. Formación de diferentes cajas de prueba. Concepto de Dk y Dk/L: permeabilidad, transmitancia e índice de refracción. Termo resistencia

### **Alcances y comentarios**

Teniendo como base los conceptos sobre las lentes de contacto de metilmetacrilato, se introducen los nuevos materiales RGP, con sus características propias.

### **Contenidos**

## VI.) LENTES DE CONTACTO MODERNAS.

Conceptos fundamentales sobre lentes de contacto modernas: Historia y evolución. . Principales tipos. Usos y aplicaciones. Nuevos materiales de hidrogel de silicona: concepto de módulo de elasticidad. Materiales de primera, segunda y tercera generación: sus características. Diferentes opciones según normas vigentes.

### **Alcances y comentarios**

Se trata de introducir al alumno en los nuevos materiales para lentes de contacto referidos a la última generación en hidrogeles de silicona con sus principales características. Es fundamental en esta etapa de la unidad curricular el conocimiento de los avances científicos de los lentes de contacto.

### **Contenidos**

## VII.) INTERPRETACIÓN DE LA RECETA MÉDICA.

Interpretación de la receta médica y sus modificaciones para adaptarla a las lentes de contacto. Aspectos éticos y legales de la adaptación de lentes de contacto. Reglamentaciones y petitorios.

### **Alcances y comentarios**

Se plantea en esta etapa la necesidad de tomar conocimiento de cómo se realiza la interpretación de la receta, elemento fundamental de la adaptación de lentes de contacto. Se incorporan los aspectos legales de la adaptación, también los aspectos éticos sobre los cuales se deberá habilitar un gabinete para su funcionamiento.

### **Contenidos**

## VIII.) PATOLOGÍAS OCULARES.

Definiciones de: emetropía, ametropía, semiología, síntomas, signos, etiología, patología,

idiopático. Patologías de la córnea: queratitis, edema, anoxia e hipoxia. Oxigenación, metabolismo y transparencia corneal. Queratocono, queratoglobo y DMP. Complicaciones del uso de las lentes de contacto. Film precorneal. Composición de la lágrima, su función principal. Inflammaciones del aparato lagrimal: dacrioadenitis, dacriocistitis y ojo seco: grados, complicaciones, medicaciones tópicas para su resolución. Test de Schirmer. Test de BUT. Uso de la fluoresceína.

Patologías de los párpados: ectropión, ptosis, triquiasis, blefaritis, orzuelo, chalazión. Patologías de la conjuntiva: síntomas y signos de alteración. Hemorragia subconjuntival. Pterigion, pinguécula. Conjuntivitis bacteriana, viral y alérgica. Patologías de cristalino: cataratas, traumatismos, luxaciones.

Patologías de la retina: maculopatías. Retinopatía diabética. Desprendimiento de retina. Glaucoma. Estrabismos más frecuentes. Heteroforia. Uveítis: diferentes tipos.

### **Alcances y comentarios**

A partir de esta unidad curricular se introducen las patologías relacionadas a las distintas estructuras oculares, teniendo como conocimientos previos la fisiología e histología de cada una de ellas, fundamentales para su interpretación.

### **Contenidos**

#### **IX.) LÁMPARA DE HENDIDURA.**

Introducción al uso de la Lámpara de Hendidura. Observación de la superficie ocular y anexos. Ubicación de los diferentes elementos que componen el aparato de la visión. Vicios refractivos. Miopía: miopía primaria, patológica, nocturna e inducida. Hipermetropía primaria y secundaria. Astigmatismo y presbicia: clasificación.

### **Alcances y comentarios**

Tomando como base la anatomía y patología ocular, se incorporan los conceptos sobre el uso de la Lámpara de Hendidura para la observación de los mismos. Se relacionan los conceptos anatómicos del globo ocular con los diferentes vicios refractivos y su clasificación.

### **Contenidos**

#### **X.) AGUDEZA VISUAL.**

Agudeza visual en el niño y en el adulto: medición, diferentes métodos y tipos de carteles de optotipos. Medición de la AV con cartel de Snellen. Medición de la visión de cerca con cartillas de Jaeger. Fundamentos y práctica de la esquiascopía. Visión de los colores. Patologías y disfunciones visuales: definición, causas, consecuencias y correcciones. Oftalmoscopía. Medición de la PIO. Ambliopía y amaurosis. Ceguera nocturna.

### **Alcances y comentarios**

En esta instancia se plantea la necesidad de relacionar los conocimientos sobre vicios refractivos a los de agudeza visual, tanto en el niño como en el adulto, las patologías y disfunciones visuales que pueden alterarla. Se amplían los conocimientos agregando los de oftalmoscopia, medición de la presión intraocular, ambliopía y ceguera nocturna.

## **5 - Objetivos:**

Lograr que el alumno pueda:

- Comprender e incorporar los conceptos relacionados a la anatomía del globo ocular y sus anexos y las relacione al ser observadas con la Lámpara de Hendidura.
- Desarrolle la capacidad de distinguir entre las diferentes patologías oculares.
- Relacionar la anatomía con la fisiología y las patologías del ojo humano.
- Comprender las diferencias entre la agudeza visual del niño y del adulto referido a su medición e incorporar las patologías y disfunciones visuales que puedan interferir con la misma.
- Identificar y diferenciar los conceptos de ambliopía, amaurosis y ceguera nocturna.

## **6 - Entorno de aprendizaje y recursos didácticos**

Para el desarrollo de esta unidad curricular se utilizará el ámbito del aula como primera instancia de trabajo, en donde pueden ponerse en práctica los conceptos teóricos y analíticos. Teniendo como base el trabajo en el aula, la materia está acompañada de diferentes recursos didácticos tales como fotos, videos, láminas, proyecciones, powerpoint, etc, lo que determina la incorporación para su uso de computadoras, retroproyectors, DVD y filminas. Incluye también catálogos, revistas y artículos de interés científico y toda clase de actualizaciones en el área de la contactología.

## **7- Actividades – Ejercitación – Trabajos prácticos**

Las actividades se direccionaran a trabajos prácticos y de investigación relacionadas a las diferentes unidades, con la finalidad de afianzar los conceptos.

Análisis de las estructuras observadas con la Lámpara de Hendidura y su relación con las patologías estudiadas en cada unidad. Cuestionarios guía tendientes a resolver diferentes temas relacionados a la teoría, resolución individual y grupal. Trabajos de investigación tendientes a resolver consignas guiadas para favorecer el desarrollo de las clases.

## **8 - Evaluación**

La misma será considerada por cada docente, teniendo en cuenta que lo diagnóstico, formativo y orientador están en conjunción:

- Diagnóstico: antes de desarrollar cada contenido, interactuando con los alumnos en forma oral, para indagar sobre los conocimientos previos y adaptar la planificación a los resultados.
- Formativo: para ayudar al proceso de aprendizaje, incluyendo evaluación conceptual de los contenidos desarrollados durante las clases utilizando elementos de evaluación oral y escrita.
- Orientador: permite tanto a alumnos como docentes a conocer el grado de conocimientos

- desarrollados con los diversos temas que involucren a la unidad curricular.
- Integral: comprende lo conceptual, actitudinal y procedimental.

## **UNIDAD CURRICULAR: “Laboratorio de Contactología”**

### **4to. Año – 2do. Ciclo**

#### **1- Presentación general**

Esta unidad curricular pertenece al cuarto año del Segundo Ciclo de la formación técnica específica del Técnico en Óptica oftálmica e instrumental, En la misma los alumnos reciben los conocimientos fundamentales e imprescindibles necesarios en toda adaptación de lentes de contacto. Los mismos abarcan el uso del instrumental específico, los conceptos referidos al ojo humano y su relación con el lente a adaptar. Se articula e integra horizontalmente con los contenidos teóricos referidos a lentes de contacto y anatomía ocular, y verticalmente con las asignaturas afines.

##### **1. Propósitos generales**

Es finalidad de esta unidad curricular sentar las bases de los conceptos fundamentales prácticos y teóricos en lo que concierne a la adaptación de lentes de contacto y todo lo referido a la atención del usuario, su calidad visual y su salud ocular. Brinda al alumno las herramientas y conocimientos necesarios para su control y revisión anterior y posterior a la adaptación.

##### **1. Presentación de la unidad**

Esta unidad curricular abarca fundamentalmente los aspectos prácticos relacionados a la adaptación del lente de contacto en el ojo de un paciente. A su vez, toda práctica tendrá su fundamento teórico previo para su mejor interpretación y estudio. El alumno estará en contacto con la última tecnología relacionada al mundo de los lentes de contacto, como así también a la innovación en materiales e instrumental. Está directamente relacionada a los contenidos teóricos de la asignatura Lentes de Contacto.

##### **1. Contenidos**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en 8 bloques.

- I. Adaptación de lentes de contacto, generalidades.**
- II. Medición de parámetros.**
- III. Lentes de contacto blandas y rígidas.**
- IV. Complicaciones en la adaptación.**
- V. Adaptación de lentes de contacto en niños.**
- VI. Control de lentes terminadas.**

VII. Últimos adelantos en contactología  
VIII. Baja visión

**Contenidos**

I.) ADAPTACIÓN DE LENTES DE CONTACTO, GENERALIDADES.

Adaptación de lentes de contacto: generalidades. Radios corneales: Radiómetro, oftalmómetro: descripción. Queratómetro: descripción técnica de medición de radios corneales. Uso del oftalmómetro y queratómetro: formas de notación de los radios corneales. Uso de la lámpara de Burton. Topógrafo corneal: descripción de la topografía corneal. Perimetría.

Descripción y uso de aparatos especiales. Lámpara de Hendidura y Biomicroscopio. Identificación de zonas a explorar, interpretación de imágenes, diferentes técnicas de iluminación.

**Alcances y comentarios:**

Se pretende que el alumno tome conocimiento teórico y práctico de los instrumentos que se utilizan para realizar la medición y observación del segmento anterior del globo ocular previo a la adaptación del lente de contacto. Sepa diferenciar diferentes estructuras y determinar anomalías si existieran, medir radios de curvatura corneales de diversas características y su identificación.

**Contenidos**

II.) MEDICIÓN DE PARÁMETROS.

Medidas: óptica de las lentes de contacto. El valor K, la distancia al vértice: cálculo, tablas. Medición de la potencia y parámetros de los lentes de contacto usando frontofocómetro, juego de calotas, regla milimetrada. Cálculo de parámetros de las lentes de contacto blandas, PMMA y RGP: curva base, poder y diámetro. El sistema lente/cámara líquida. El ajuste y sus interpretaciones. Adaptación: técnica de colocación y extracción de lentes blandas y rígidas PMMA y RGP. Imágenes fluoroscópicas y su interpretación.

**Alcances y comentarios:**

Se pretende que el alumno en base a las mediciones obtenidas con los diferentes instrumentales, pueda luego calcular los parámetros de las lentes de contacto para su adaptación. Tenga el conocimiento para calcular tanto lentes blandas como PMMA y RGP, diferenciando cada una e interpretando la función de la cámara líquida para cada tipo de adaptación.

**Contenidos**

III.) LENTES DE CONTACTO BLANDAS Y RÍGIDAS.

Lentes blandas: diferentes tipos. Principios básicos de la adaptación. Lentes rígidas PMMA y RGP: diferentes tipos. Principios básicos de la adaptación. La agudeza visual pre y post adaptación. Compensación óptica. Refracción y sobrerrefracción. Compensación óptica del astigmatismo. Compensación del astigmatismo regular e irregular, a favor y en contra de la regla. Astigmatismo residual.

Orígenes. Lentes Tóricas: sobrerrefracción objetiva y subjetiva. Sintomatología durante la adaptación.

### **Alcances y comentarios**

En esta unidad curricular el alumno incorpora los conocimientos de las anteriores unidades para lograr la adaptación de lentes blandas y rígidas en todos sus tipos realizando la compensación óptica del astigmatismo en sus diferentes formas. Se agregan los conocimientos relacionados a las lentes tóricas y se evalúan los síntomas que se puedan dar durante la adaptación.

### **Contenidos**

#### **IV.) COMPLICACIONES EN LA ADAPTACIÓN.**

Alteraciones y complicaciones oculares post adaptación. Seguimiento. Anamnesis y ficha clínica: relevamiento de datos. Relación de la adaptación del lente de contacto con la acomodación, convergencia y campo visual. Adaptaciones especiales en queratocono, queratoglobos, queratotoxos o DMP. Adaptación post cirugía refractiva, post queratoplastía y trauma.

### **Alcances y comentarios**

Se pretende en esta unidad curricular realizar la evaluación de las complicaciones que puedan presentarse posteriores a la adaptación para luego ser incorporadas a la ficha clínica correspondiente al paciente como así también los datos relacionados a la característica del mismo. Se evalúa la relación de acomodación y convergencia entre el lente de contacto y el antejo. Se introducen las adaptaciones especiales en corneas irregulares o posteriores a cirugías refractivas, analizando en cada caso las características de las mismas.

### **Contenidos**

#### **V.) ADAPTACIÓN DE LENTES DE CONTACTO EN NIÑOS.**

Lentes de contacto en niños. Variación de poderes y parámetros durante el crecimiento. Resolución de efectos no deseados: anisometropía, aniseiconía y ambliopía. Ojo afáquico, problemas ópticos del afáquico.

### **Alcances y comentarios**

Se relacionan en esta unidad curricular los conceptos de las adaptaciones en adultos para ser incorporados a los niños, teniendo en cuenta las variaciones sobre las cuales basarse y los diferentes parámetros y consideraciones a tener en cuenta. Es intención de la misma evaluar los efectos adversos que puedan causar las adaptaciones analizando las diferentes consideraciones visuales que se pudieran presentar pudiendo resolver las adaptaciones en cada caso.

### **Contenidos**

#### **VI.) CONTROL DE LENTES TERMINADAS.**

Control de lentes terminadas: base, potencia, bordes. Aparatos utilizados. Importancia de los controles y su incidencia en la adaptación. Retoques: importancia y técnica. Práctica de realización de bordes. Aparatos y moldes. Práctica de retoques: Interpretación de sintomatología. Método de adaptación.

### **Alcances y comentarios**

Es intención en esta unidad que el alumno realice los controles de las lentes antes de realizar la adaptación, utilizando el instrumental adecuado para cada necesidad. Se incorporan los conocimientos relacionados al retoque de los lentes de contacto, los síntomas que provocan dichos retoques y su readaptación en el ojo.

### **Contenidos**

#### **VII.) ULTIMOS ADELANTOS EN CONTACTOLOGÍA.**

Estabilidad dimensional. Ángulo de humectación. Lentes híbridas. Lentes multifocales. Efectos de las medicaciones tópicas y sistémicas sobre el lente de contacto. Tinciones. Soluciones de mantenimiento: humectantes, de limpieza, hidratantes, desinfectantes, lubricantes, multiusos. Agentes conservantes, quelantes, tamponantes (buffers), tonicidad, tensioactividad.

### **Alcances y comentarios**

Se incorporan los conocimientos referidos a nuevas características de las lentes de contacto y su incidencia sobre los materiales de las mismas. En este nivel de avance de la materia, es fundamental que el alumno desarrolle la capacidad de evaluar los efectos adversos que puedan provocar los medicamentos sobre las lentes de contacto, la superficie ocular y la calidad de la agudeza visual. Se relacionan las adaptaciones con las soluciones a utilizar en el cuidado y mantenimiento de las lentes de contacto.

### **Contenidos**

#### **VIII.) BAJA VISIÓN.**

Baja visión: conceptos fundamentales. Diferentes ayudas ópticas. Patologías relacionadas a la baja visión. Prótesis oculares: concepto de enucleación, evisceración, cascarilla y prótesis. Interpretación y ejecución de práctica según recetas diversas. Práctica con médicos oftalmólogos.

### **Alcances y comentarios**

Al finalizar la unidad curricular, se incorporan los conceptos relacionados a la baja visión y a su adaptación, las patologías que requieren de dichas ayudas ópticas como así también los relacionados a las prótesis oculares y las diferentes opciones a adaptar dependiendo el grado de complicación de la patología o trauma pre-existente. Finalmente se realizarán prácticas con médicos oftalmólogos para tratar de ajustar los conocimientos adquiridos en todas las unidades curriculares de la materia.

## 5-Objetivos

- Lograr que el alumno esté capacitado para: realizar la medición correcta y precisa de los radios de curvatura corneales e identificar los diferentes tipos de astigmatismos que se puedan encontrar.
- Analizar e interpretar las diferentes topografías corneales para realizar en base a ellas la adaptación del lente de contacto.
- Medir correctamente los parámetros de las lentes de contacto, antes, durante y post adaptación.
- Interpretar el sistema lente-cámara lagrimal para llegar correctamente al poder dióptrico que tendrá la lente de contacto y lograr la excelencia en la adaptación de lentes RGP e interpretar las imágenes fluoroscópicas
- Estar al tanto de los nuevos materiales y las nuevas metodologías de adaptación y lograr realizar adecuadamente dichas adaptaciones.
- Incorporar los conocimientos referidos a todos los sistemas de mantenimiento de las lentes de contacto, sabiendo diferenciar y aplicar correctamente estos conocimientos en las lentes que correspondan.
- Adquirir los conocimientos referidos a baja visión y prótesis oculares, diferenciando las técnicas a aplicar según las diferentes patologías existentes.

## 6-Entorno de aprendizaje y recursos didácticos

Esta unidad curricular se desarrolla íntegramente en el laboratorio de lentes de contacto, donde el alumno tiene a disposición el uso de todo el instrumental correspondiente al aprendizaje de la materia. Se acompañan con el uso de pizarra y marcadores para la explicación teórica, retroproyectors, computadoras, pantallas de proyección, pizarra digital y computadoras con monitores LCD para proyección de las imágenes captadas por la lámpara de hendidura.

Se utilizan también como material e instrumental específico de la asignatura: queratómetro, lámpara de hendidura, autorrefractómetro, lámpara de Burton, cajas de probines, monturas de prueba, cartel de optotipos, espejos de diferentes tamaños y aumentos, lentes de contacto blandas y rígidas gas permeables para prueba y adaptación, soluciones de enjuague, limpieza y conservación de lentes de contacto blandas y rígidas, lágrimas artificiales, fluoresceína, Test de Schirmer, juego de calotas, regla de diámetros, frontofocómetro, pinzas de lentes de contacto.

## 7-Actividades- Ejercitación – Trabajos Prácticos

Los alumnos realizarán la práctica del uso del instrumental específico para mediciones y observaciones. Practicarán la colocación y extracción de lentes de contacto en sus diferentes tipos, en forma de trabajo práctico donde reunirán la información necesaria para cumplimentarlos. Realizarán la medición de parámetros de los lentes de contacto en sus diferentes tipos antes de adaptarlos.

Adaptarán 2 (dos) pacientes como mínimo, proveídos éstos de receta profesional, donde cumplimentarán y abarcarán todos los conocimientos aprendidos durante el año: interpretación de la receta, cálculo de la lente de contacto, medición de radios de curvatura, observación del segmento anterior, colocación y sobrerrefracción de las lentes de contacto, entrega y enseñanza al paciente.

Cuestionarios guía tendientes a resolver diferentes temas relacionados a la teoría, resolución individual y grupal. Trabajos de investigación tendientes a resolver consignas guiadas para favorecer el desarrollo de las clases.

## **8-Evaluación**

La misma será considerada por cada docente, teniendo en cuenta que lo diagnóstico, formativo y orientador están en conjunción: Diagnóstico: antes de desarrollar cada contenido, interactuando con los alumnos en forma oral, para indagar sobre los conocimientos previos y adaptar la planificación a los resultados. Formativo: para ayudar al proceso de aprendizaje, incluyendo evaluación conceptual de los contenidos desarrollados durante las clases, utilizando elementos de evaluación oral y escrita. Orientador: permite tanto a alumnos como docentes a conocer el grado de conocimientos desarrollados con los diversos temas que involucren a la unidad curricular. Integral: comprende lo conceptual, actitudinal y procedimental.

## **UNIDAD CURRICULAR: GESTIÓN – PRODUCCIÓN – COMERCIALIZACIÓN Y MARKETING**

### **4to. Año – 2do. Ciclo**

#### **1- Presentación General**

Esta unidad curricular se cursa en el cuarto año del Segundo Ciclo de la Modalidad Técnico Profesional de nivel secundario Especialidad Óptica.

El propósito, desarrollar en los alumnos la posibilidad de interpretación de los fundamentos del marketing y en la organización del servicio al cliente y la fuerza de venta de productos tangibles o intangibles.

Generar la capacidad de análisis del manejo de las relaciones interpersonales que le permitan desde la obtención de un empleo, hasta la posibilidad de encarar su propio emprendimiento, brindándoles las herramientas esenciales para llegar a los objetivos.

Esta unidad curricular permitirá al alumno, poder interpretar la importancia de ensamblar sus capacidades técnicas con las comerciales, para poder desarrollar con éxito su actividad laboral.

#### **2- Propósitos generales**

Es el principal propósito de esta unidad curricular permitir que los alumnos, puedan interpretar el porqué de las decisiones de consumo, los pasos y herramientas para satisfacción del cliente, técnicas de venta y comunicación eficaz, proceso de búsqueda exitosa de empleo o comienzo de un emprendimiento personal y desarrollar la capacidad de gestión de recursos mediante los conocimientos adquiridos.

El propósito, desarrollar en los alumnos la posibilidad de interpretación de los fundamentos del marketing y en la organización del servicio al cliente y la fuerza de venta de productos tangibles o intangibles.

Generar la capacidad de análisis del manejo de las relaciones interpersonales que le permitan desde la obtención de un empleo, hasta la posibilidad de encarar su propio emprendimiento, brindándoles las herramientas esenciales para llegar a los objetivos.

#### **3-Presentación de la Unidad**

Esta unidad forma parte de los conceptos fundamentales que requerirá el futuro profesional para su

desempeño, ya que introduce al alumno en el estudio, análisis e interpretación de los fundamentos de la gestión, producción, comercialización y marketing.

- **Contenidos teóricos.** Necesariamente imprescindibles para conocer y poder interpretar el servicio al cliente, la venta, el marketing y el marketing personal. Poder brindar a través de estos conceptos, elementos de comprensión y de terminología comercial de uso común, necesarios para poder conceptualizar los contenidos.
- **Contenidos analíticos.** Son necesarios de aplicar a fin de verificar parámetros que guardan relación con los conceptos teóricos y sirven también para realizar análisis de gestión y resolución de problemáticas.
- **Contenidos contables.** Mediante éstos, podrán los alumnos interpretar funciones y análisis financieros, informes contables, conceptos impositivos, cálculo de costos y rentabilidad.

#### **4- Contenidos**

Para la organización de la enseñanza de esta unidad curricular se organizó los contenidos en 5 bloques

- I. Provenientes de la tecnología.**
- II. Provenientes de economía y producción.**
- III. La calidad en el servicio al cliente.**
- IV. Los procesos administrativos y de gestión.**
- V. La administración financiera.**

◦

##### **I.) PROVENIENTES DE LA TECNOLOGÍA.**

Organización y gestión de la producción, procedimiento de gestión de producción, aplicación. La producción y tipos de decisión, localización, proceso, inventario, trabajo de calidad. Ciclo de producción del nuevo producto, métodos y técnicas de organización de la producción.

##### **Alcances y comentarios**

Se introducen los primeros conocimientos y desarrollos de las distintas actividades comerciales. La detección de oportunidades y posibilidades laborales. Gestación del pensamiento analítico para abordar en primera instancia los conceptos de la disciplina, abriendo el camino a los aspectos generales de una actividad comercial.

◦

##### **II.) PROVENIENTES DE ECONOMÍA Y PRODUCCIÓN.**

Noción de proceso, etapas. Flujo de materiales, energía e información. Almacenamiento y transporte. Control de producto y de proceso. Concepto de seguridad e higiene. Concepto de Macroeconomía y

Microeconomía. La economía de las empresas, interpretación de balances. La empresa y los factores económicos. Análisis competitivo de la empresa. Nociones de Marketing: Origen y evolución del marketing. El marketing y la satisfacción del cliente. Ventas, mercadeo, estrategias de mercado, marketing estratégico, variables incontrolables del sistema de marketing. Principios de comercialización. El mercado de negocios, noción amplia de producto, determinación de la demanda, precios, la plaza, la distribución y el transporte, canales de distribución. Selección de mercado-meta. Posicionamiento de productos y el comportamiento del consumidor.

### **Alcances y comentarios**

Se pretende que el alumno ingrese al mundo del mercado de los negocios y comience a incorporar un pensamiento analítico para interpretar la importancia de desarrollo de las diferentes etapas que involucra una actividad comercial. Criterio en el manejo de las relaciones interpersonales dentro y fuera de su ámbito laboral, considerando diferentes comportamientos.

o

### **III.) LA CALIDAD EN EL SERVICIO AL CLIENTE.**

Principios de la administración del servicio al cliente. El cliente, centro del sistema de marketing y como se abordan a los diferentes tipos de clientes. Por qué se pierden los clientes, como revertir una situación desfavorable, manejo de objeciones. Perfil del personal de atención al cliente. Pasos del proceso de venta y atención al cliente. Clientes especiales. Lenguaje verbal y postural. Objetivos estratégicos en venta. La motivación del vendedor.

### **Alcances y comentarios**

Se incorpora en los alumnos la importancia de la calidad de atención como uno de los ejes principales de la materia, como así también el desarrollo de diferentes técnicas de venta y la importancia de una actitud positiva que le permita cumplir con los diferentes objetivos estratégicos. Que aprenda como afrontar quejas y situaciones desfavorables y un que logre un perfil proactivo.

### **Contenidos**

### **IV.) LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS Y DE GESTIÓN.**

La información y su importancia en el control de gestión, validación. Procedimientos generales de control de gestión. Control de gestión de las actividades comerciales., técnicas, económicas y de personal. Técnicas modernas de gestión. Organización de la empresa. Los procesos en la toma de decisiones, planeamiento y ejecución. La administración de la producción. Control de “stock “. Organización por franquicia. La estructura organizacional, niveles jerárquicos. Los criterios de administración, eficiencia y eficacia. Formulación, ingeniería y evaluación de proyectos.

### **Alcances y comentarios**

Se plantea en esta unidad curricular, en base a los conocimientos previos adquiridos, que el alumno sepa

implementar una planificación y gestión interrelacionando todas las áreas involucradas, inculcando la importancia de establecer control y orden de prioridades, que permita establecer objetivos claros y posibles proyectos a desarrollar.

## **Contenidos**

### **V.) LA ADMINISTRACIÓN FINANCIERA.**

Las funciones financieras, análisis financiero. Los informes contables. Compras y análisis de mercado, clasificación de proveedores. La retribución de los factores productivos. Estudio de la tendencia a largo plazo. Rentabilidad y tasa de retorno. Cargas impositivas, investigación de mercado. Análisis financiero del emprendimiento, análisis del financiamiento. Cálculo de costos. Control de la situación financiera. La administración de los recursos humanos: La gestión de los recursos humanos, la selección e incorporación de personal. Incentivos salariales y no salariales, criterios y métodos de evaluación de desempeño. Políticas de recursos humanos, relaciones laborales y acción sindical en la empresa. Trabajo decente.

## **Alcances y comentarios**

Se plantea en esta unidad que el alumno incorpore los conocimientos técnicos – matemáticos, que le permita calcular las distintas funciones y análisis financieros, confeccionar flujo de fondos, control de ingresos y egresos, cargas impositivas, costos y rentabilidad. Administración de recursos humanos.

## **5 - Objetivos**

Lograr que el alumno tenga la capacidad de:

- a. Comprender, integrar e interpretar todos los conocimientos adquiridos.
- b. Desarrollar habilidades en el análisis de situaciones problemáticas,
- c. Aplicar las diferentes técnicas de venta y manejo de las relaciones interpersonales externas e internas en situaciones positivas o desfavorables.
- d. Mancomunar los conocimientos técnicos profesionales con los comerciales para brindar como eje central, la calidad de atención.
- e. Conseguir elaborar presupuestos, planificaciones y estrategias, de gestión, de gastos y de venta.

## **6 - Entorno del aprendizaje y recursos didácticos**

Para el desarrollo de esta unidad curricular se utilizará el ámbito del aula como primera instancia de trabajo, en donde pueden ponerse en práctica los conceptos desarrollados anteriormente.

Jornadas en sala de informática, sala de video o micro cine según disponibilidad.

Basándose en lo expuesto anteriormente, esta materia debe estar acompañada por recursos didácticos varios, tales como diferentes bibliografías

Para la posibilidad de incorporar material a la presente unidad, también sería conveniente el uso de DVD, retroproyectors y filminas.

Computadora personal con software adecuado la confección de planillas en excell, etc.

Catálogos, revistas de interés comercial., notas de interés general, bibliografía actualizada, entre otras posibilidades.

## **7-Actividades, Ejercitación, Trabajos Prácticos**

Se resolverán situaciones problemáticas dentro y fuera del aula, en forma individual y grupal, teniendo en cuenta:

- Representaciones de situaciones entre los alumnos, como por ejemplo de venta, situaciones desfavorables, atención de clientes especiales, venta telefónica.
- Representaciones de entrevistas laborales.
- Confección de currículum vitae y carta de presentación.
- Test de orientación vocacional.
- Autoevaluación de aptitudes en el servicio al cliente.
- Elaboración de presupuestos de venta, planillas de gestión y control de gastos.
- Trabajo práctico, “Mi primer emprendimiento “.

•

Cada docente deberá al momento de evaluar, considerar que las evaluaciones son instancias en donde lo diagnóstico, formativo y orientador entran en conjunción.

Diagnóstico: porque en el intercambio con el alumnado, puede concluirse el grado de conocimientos comprendidos y desarrollados por éstos.

Formativos: porque se arriba a la incorporación de saberes, conceptos y objetivos de los diversos temas.

Orientador: porque permiten al docente y alumnos conocer el grado de conocimientos desarrollados para con los diversos ítems que involucran a la unidad curricular.

Integral: Comprende lo conceptual, actitudinal y procedimental.

De esta manera, la modalidad de evaluación, guardará relación directa con los temas que el docente haya desarrollado durante la clase sumado a las expectativas entregadas para con la investigación de los mismos. De esto surge, la importancia de considerar la elaboración por parte de los alumnos, del material necesario para el estudio, para la investigación, para la cumplimentación en tiempo y forma de las diferentes pautas de trabajo indicadas en el ámbito del aula.

La variabilidad de la modalidad de evaluación comprende consecuentemente, diversos temas tales como, conceptos teóricos, resoluciones gráficas y /o analíticas, procedimientos desarrollados para la comprobación de diversas actividades prácticas, las conclusiones brindadas por el alumno, trabajos prácticos y de investigación.

## **UNIDAD CURRICULAR: TALLER DE ÓPTICA IV.**

**4° Año - 2° Ciclo**

### **1- Presentación general**

La unidad curricular “Taller IV” correspondiente al Cuarto Año del Segundo Ciclo de la Formación Técnica Específica del Técnico en Óptica Oftálmica e Instrumental cuenta con 6 horas cátedra por semana, que es el equivalente a 144 horas reloj anual. Es la continuación de la formación integral de los talleres.

### **2-Propósitos generales**

En esta unidad curricular los alumnos reafirman sus prácticas en el tallado de lentes menisco positivo y negativo. Desarrollan el conocimiento en el tallado manual de lentillas, de lentes que se utilizan en instrumentos ópticos. Realización del mantenimiento de los equipos a operar y utilización de las diferentes herramientas de medición.

### **3- Presentación de la unidad**

En esta unidad curricular se abarca fundamentalmente los aspectos prácticos, relacionados a la construcción de lentes, lentillas, prismas, etc. y medición de los sistemas ópticos. Ejecución y mantenimiento de máquinas e interpretación de herramientas de medición.

### **4-Contenidos.**

Para la presentación de esta unidad curricular se han organizado los contenidos en 7 bloques.

**I. Medición.**

**II. Máquinas y herramientas.**

**III. Procesos de fabricación.**

**IV Tallado de lentes.**

**V. Especialidades.**

**VI Mantenimiento de máquinas y herramientas.**

**VII. Construcción de aros para lupas.**

**Contenidos.**

## I.) MEDICIÓN

Óptica de precisión tecnología mecánica. Tecnología y técnicas de medición y comprobación a emplear en el desarrollo de elementos ópticos de precisión.

### **Alcances y comentarios**

Se propone que el alumno adquiriera los conocimientos elementales acerca de la óptica de precisión, sobre las técnicas de medición para los diferentes instrumentos ópticos como así también lentes y lentillas.

### **Contenidos.**

## II.) MAQUINAS Y HERRAMIENTAS.

Conocer y operar maquinas y /o herramientas convencionales o asistidas por computadoras utilizadas para la construcción, reparación y mantenimiento de elementos ópticos.

### **Alcances y comentarios**

Se pretende que el alumno desarrolle habilidad, en el manejo y funcionamiento de las diferentes maquinas de tallado de lentes. Aprenda la lectura de las diferentes herramientas de medición. Que pueda desarmar y armar las diferentes piezas de un sistema óptico, realizando el mantenimiento adecuado. Que pueda conocer y operar las máquinas asistidas por computadora.

### **Contenidos**

## III.) PROCESOS DE FABRICACIÓN.

Conocer los procesos de fabricación y análisis de lentes, prismas etc. Organización, planificación y control de los procesos vinculados al trabajo y desarrollo de elementos ópticos.

### **Alcances y comentarios**

En esta unidad se pretende que el alumno tenga bien definidos los conceptos de cada etapa de fabricación y análisis de las lentes, prismas y/o lentillas a tallar. Una vez adquiridos estos conocimientos, realizara una adecuada organización y planificación de los procesos para un posterior control final sobre los mismos.

### **Contenidos.**

## IV.)TALLADO DE LENTES

Tallado de una lente menisco, positiva y negativa de 4.00 D. tallado de lentes PL CC y BI CC simétricas y asimétricas. Tallado de lentes PL CX y BI CX simétricas y asimétricas. Tallado de lentillas BI CC. Tallado de lentillas BI CX. Tallado de prismas. Pulido de superficies

### **Alcances y comentarios**

Que el alumno tenga el conocimiento sobre que block y moldes debe seleccionar al momento de tallar los diferentes tipos de lentes. Conocer la función de cada abrasivo y el tiempo que cada uno se debe utilizar. Conocer las diferentes etapas del pulido para que al finalizar el tiempo total del mismo, la superficie quede pulida de manera uniforme.

### **Contenidos.**

#### **V.) ESPECIALIDADES.**

Espejado de superficie. Fabricación de elementos: placas; prismas; lentes y espejos. Pegado de las lentes con bálsamo de Canadá o similar. Teñido de lentes.

### **Alcances y comentarios**

En esta etapa donde el alumno tiene incorporado los conocimientos adquiridos y desarrollados, podemos realizar el proceso de fabricación de los elementos para confeccionar los diferentes instrumentos y sistemas ópticos. Conocer las características de la utilización función del bálsamo de Canadá, como también su tiempo de pegado. Para el teñido de lentes, es fundamental conocer, las diferentes temperaturas, las anilinas para colorear, el tiempo de teñido para cada tonalidad y las técnicas para lograr un teñido total o un degrade.

### **Contenidos.**

#### **VI.) MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS.**

Operación, control, mantenimiento y reparación de maquinarias de taller. Utilización de herramientas de precisión y de medición. Mantenimiento de instrumental de medición.

### **Alcances y comentario**

Que el alumno pueda antes de comenzar a operar con la máquina revisar que todas sus piezas, se encuentren en buen estado y en la posición adecuada. De no ser así deberá ajustar las piezas que no se encuentren en la posición correspondiente. En esta etapa se logrará que el alumno aplique los conocimientos obtenidos para la utilización de las diferentes herramientas de precisión, y así cumplir con el objetivo de la medición de los espesores de borde, de centro y superficie de lentes y lentillas.

### **Contenidos**

#### **VII.) CONSTRUCCIÓN DE AROS PARA LUPAS.**

Construcción de aros y bases para lupas articuladas en metal y plástico. Reparación de piezas

## **Alcances y comentarios**

Esta unidad está articulada con tornería, para la fabricación de aros y bases utilizando los diferentes materiales (plástico o metal). Se focaliza en la reparación de piezas.

## **5- Objetivos**

- Lograr que el alumno esté capacitado para realizar la medicación de los diferentes tipos de lentes.
- Que haya adquirido la habilidad y destreza para la construcción de las diferentes lentes.
- Incorporar los conocimientos referidos a todos los sistemas de mantenimiento del equipamiento a utilizar.
- Reconozca las distintas herramientas de medición para el debido control de las lentes.

## **6-Entorno de aprendizaje y recursos didácticos**

Esta unidad curricular se desarrolla íntegramente en el Taller de Óptica donde el alumno tiene a disposición el uso de todo el instrumental y herramientas correspondientes al aprendizaje de este taller. Máquina de tallado de superficie (manual), máquina de pulido (manual y/o semiautomática), biseladoras manuales, perforadora, ranuradora, calentadores, frontofocómetro. Se puede utilizar también generador de superficie. Se necesitan diferentes insumos para la realización, como abrasivos de diferentes granos, paños, anilinas, pegamentos, block, moldes, resina, mecheros, lámparas.

## **7-Actividades - Ejercitación -Trabajos Prácticos.**

Los alumnos realizarán la práctica del instrumental específico y harán las mediciones y observaciones. Confeccionarán los diferentes tipos de lentes según el sistema óptico seleccionado. Deberán resolver los cálculos para determinar el espesor adecuado según la lente a tallar (lente, lentilla, o prisma).

## **8-Evaluación**

La misma será considerada por cada docente teniendo en cuenta que lo diagnóstico, formativo y orientador están en conjunción: Diagnóstico: antes de desarrollar cada contenido, interactuando con los alumnos en forma oral, para indagar sobre los conocimientos previos y adaptar la planificación de los resultados. Formativo: para ayudar al proceso de aprendizaje. Orientador: permite a los alumnos como docentes a conocer el grado de conocimientos desarrollados con los diferentes temas que involucren a la unidad.

## **UNIDAD CURRICULAR: PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES”**

### **4to. Año – 2do. Ciclo**

#### **1-Presentación general**

La unidad curricular “Prácticas Profesionalizantes” correspondiente al Cuarto Año del Segundo Ciclo de la Formación Técnica Específica del Técnico en Óptica Oftálmica e Instrumental, cuenta con 9 horas cátedra por semana, que es el equivalente a 216 horas reloj anuales.

La unidad curricular Prácticas Profesionalizantes constituye una instancia formativa cuya finalidad principal es brindar a los estudiantes el acceso a prácticas y procesos propios del campo de desempeño profesional de referencia para cada especialidad o título. Las prácticas profesionalizantes refieren a experiencias formativas que implican la puesta en juego y la integración de saberes construidos, así como también algún tipo de alternancia entre el ámbito de la formación y el ámbito laboral y el desarrollo de alguna tarea profesional en entornos de práctica asistida.

Desde esta perspectiva, esta unidad curricular integra:

Una instancia de práctica en situaciones de trabajo que pueden tener lugar en organizaciones del mundo socio-productivo (empresas u otras organizaciones, públicas o privadas), o bien en la propia escuela en ámbitos y situaciones de aprendizaje adecuados al efecto.

Una instancia de acompañamiento de las prácticas, cuyo objeto es facilitar la reflexión sobre la práctica profesional, el intercambio y sistematización de experiencias y el abordaje de conocimientos significativos y específicos del ejercicio profesional (conocimiento del campo profesional – conocimiento del perfil profesional correspondiente al título, habilitaciones profesionales, actores y entidad que regulan la actividad profesional, ámbitos de desempeño, relaciones funcionales con el entorno de trabajo, gestión de proyectos, etcétera.).

Las prácticas profesionalizantes incluyen la práctica, sea en la escuela o en otras organizaciones privadas o públicas, y su reflexión en la perspectiva de la profesión. En tal sentido, estas experiencias no equivalen, por ejemplo, a un trabajo integrador, o a la “pasantía”, si bien esta última puede constituir una opción para la instancia de práctica propiamente dicha.

Las Prácticas Profesionalizantes intentan conciliar las diferencias que existen entre las lógicas del mundo del trabajo, la producción y las del sistema educativo, en especial las de la educación técnico profesional y obligan a incorporar los cambios y las reestructuraciones que demanda permanentemente el sector productivo, asegurando la actualización de saberes necesaria para poder ingresar efectivamente al ámbito laboral

## **2-Propósitos generales**

Que los alumnos consoliden, integren y amplíen las capacidades y saberes que se corresponden con el perfil profesional en el que se están formando.

Adquieran capacidades para desempeñarse en situaciones socio-laborales concretas mediante actividades formativas de acción y reflexión sobre situaciones reales de trabajo. Desarrollen estrategias y actitudes que faciliten la transición desde la escuela hacia el mundo laboral. Articulen los saberes escolares con los requerimientos de los diferentes ámbitos laborales. Retroalimenten su proceso formativo escolar con las vivencias propias de la experiencia laboral. Logren fortalecer los procesos educativos a través de vínculos con los sectores productivos generando así un proceso de retroalimentación, obteniendo información necesaria para ser aplicada en el trabajo a realizar ..

## **3-Presentación de la unidad**

Esta unidad curricular es parte integrante del campo de formación técnica específica del plan de estudios

del cuarto año del Segundo Ciclo de la Modalidad Técnico Profesional de Nivel Secundario.

La Unidad curricular tiene como finalidad contribuir al desarrollo de los/las alumnos/as de una formación técnica específica.

La unidad curricular se articula con todas las unidades curriculares recorridas en el segundo ciclo. La dinámica que se implementa permite una rica interacción con los actores del mundo de la producción y de la investigación. Si bien es una propuesta de nivel secundario técnico, la metodología es aplicable a la formación profesional y al nivel superior. Estas prácticas educativas son una instancia más de aprendizaje y constituyen una actividad formativa cuyo objeto es familiarizar a los alumnos con las prácticas y el ejercicio técnico profesional.

#### **4-Contenidos**

Para llevar a cabo esta unidad curricular se han organizado las practicas en tres bloques orientados a posicionar al alumno en el ámbito laboral, desde la confección de la lente, su tallado y pulido, la atención en la óptica y todo lo que se refiere a la venta y selección del armazón , su adaptación al cliente y la atención del paciente en el gabinete de lentes de contacto con todo lo que se relaciona a la selección y adaptación de la lente que requiera ese paciente de acuerdo a su defecto de refracción, como así también el manejo y características del instrumental adecuado a la práctica que se utilizará.

La intención es que el alumno aplique los aprendizajes adquiridos a lo largo de toda su formación técnica en situaciones similares a las que deberán enfrentar en el ámbito profesional

#### **I-Trabajo en el ámbito del taller de superficie y calibrado.**

#### **II- Trabajo en el ámbito de la óptica.**

#### **III- Trabajo en el ámbito del gabinete de lentes de contacto**

#### **I)TRABAJO EN EL ÁMBITO DEL TALLER DE SUPERFICIE Y CALIBRADO.**

Ingreso de la Orden de Taller y realizar cálculo para determinar block a utilizar, curva a tallar, molde a seleccionar y espesor adecuado. Bloqueado con aloi. Generar superficie. Afinado de Superficie. Pulido de Superficie. Desbloquear lente, controlar graduación. Calibrar, biselar y armar. Una vez armado controlar nuevamente en frontofocómetro, graduación y eje (en caso que corresponda).

#### **Alcances y Comentarios**

Al recibir la orden de taller se debe realizar el cálculo, para determinar que block debemos utilizar y que curva debemos tallar con el generador de superficie. Como se tratan de blocks semiterminados, se debe proteger la superficie terminada con una adhesivo para que el material que utilizamos para bloquear (Aloi) no dañe dicha superficie. Una vez bloqueada, pasamos al generador donde se talla la curva y se deja la lente con el espesor correspondiente. Luego se prepara el generador que trabaja con moldes, ajustando la posición y colocando agua en su depósito. Seleccionamos el molde y con dos adhesivos, primero se utiliza el “fino” y luego el “extra fino”, se va a afinar los poros que dejo el generador en la superficie de la lente. El siguiente paso es retirar estos adhesivos y colocar el paño de pulido, retirar el agua del depósito, limpiar

y ahora colocar pasta para pulir. Cuando la lente esta pulida, se desbloquea y se controla la graduación en el frontofocómetro, se marca el centro óptico y se pasa la lente, al área de calibrado.

Aquí se procede a ingresar datos en la biseladora automática, distancia y altura pupilar. El armazón donde debe ir la lente se escanea, o se realiza la plantilla (según modelo de biseladora) para que la biseladora automática calibre y bisele el lente al formato adecuado. Finalizado el proceso, se retira la lente, se limpia, se arma en el armazón y se vuelve a controlar en frontofocómetro. Luego se vuelve a colocar en el sobre donde vino el trabajo y se envía nuevamente a la óptica.

## II.)TRABAJO EN EL ÁMBITO DE LA ÓPTICA.

Desarrollo de las prácticas del alumno en un espacio que funciona como una óptica, o Gabinete de Prácticas Profesionales: recepción e interpretación de la receta oftálmica, determinación de la ayuda óptica que se va a adaptar. Análisis del caso. Selección de diferentes armazones y lentes oftálmicas. Marcado del correspondiente centrado y medición de alturas correspondientes a lentes bifocales o multifocales de acuerdo a la necesidad del cliente. Asistencia al cliente con relación a filtros, y tratamientos destinados a mejorar la calidad de visión. Articulación con conocimientos de marketing referido a la venta de anteojos recetados y atención al cliente.

Todo el trabajo realizado será permanentemente regentado por un docente de la especialidad que corroborará, verificará y controlará todos los pasos que el alumno realice en cada etapa de la rotación.

### **Alcances y Comentarios**

Para realizar la atención de un paciente en la óptica es fundamental investigar y analizar las necesidades, la profesión, si realiza actividades al aire libre, si es conductor, es decir las características de los consumidores que conforman nuestro sector del mercado industrial. A continuación se procederá a la muestra y explicación del producto, considerando los avances en materia de tecnología, característica de la receta y estilo de vida.

Se considerarán los beneficios, se identificarán los principales características del producto, tales como: material, resistencia, tipo de lente a adaptar en el armazón, filtros y tratamientos a incorporar. Se tratará de relacionar y articular los conocimientos con el marketing referido a la venta de anteojos.

## III) TRABAJO EN EL ÁMBITO DEL GABINETE DE CONTACTOLOGÍA.

Adaptación en gabinete de contactología de un lente de contacto de acuerdo a la receta oftalmológica. Recopilación de datos para realizar la anamnesis. Toma de medidas de radios corneales, observación de segmento anterior con Lámpara de Hendidura, colocación, sobrerrefracción, control y centrado de la lente adaptada. Entrega de la lente y enseñanza al paciente. Control y seguimiento de la lente y del paciente post adaptación.

### **Alcances y comentarios**

Es necesario tener un amplio conocimiento de óptica instrumental y sobretodo anatomía y fisiología del segmento anterior, para realizar la correcta adaptación de un lente de contacto. Se procederá a la medición y control de la receta oftalmológica, la medición de la agudeza visual, la minuciosa observación del

segmento anterior para detectar cualquier anomalía que impida la adaptación.

Se procederá, antes de la colocación del lente a probar, a realizar la medición de los parámetros de la lente, y de la evaluación posterior de la misma utilizando para ello todo el instrumental preciso para cada etapa de la adaptación.

Realizar la enseñanza y seguimiento posterior del paciente adaptado, Realizar en las etapas correspondientes, los controles necesarios para lograr la correcta salud visual del paciente y el mantenimiento de la lente. Verificar que el paciente cumpla los controles posteriores de la adaptación. .

## **5-Objetivos**

- Que el alumno: Integre y transfiera aprendizajes adquiridos a lo largo del proceso de formación.
- Reconozca los procesos de producción y el ejercicio profesional vigente.
- Reconozca la especificidad de un proceso determinado de producción de bienes o servicios según su finalidad y las características de cada actividad.
- Comprenda lo relevante de una organización eficiente del tiempo, del espacio y de las actividades productivas.
- Tome conciencia de la importancia del trabajo en el marco de los derechos de los trabajadores y del respeto por las condiciones de higiene y seguridad en que debe desarrollarse.
- Identifique la diferencia entre las soluciones que se basan en la racionalidad técnica y la existencia de un problema complejo que va más allá de ella.
- Reflexione críticamente sobre su futura práctica profesional, sus resultados, sus objetivos y el impacto sobre la realidad social.
- Consolide habilidades para el trabajo en equipo y para la toma de decisiones.
- Aplique su iniciativa a la resolución de problemas propios de la práctica.

## **6-Entorno del aprendizaje y recursos didácticos**

Es de suma importancia para llevar adelante las actividades prácticas enumeradas que el alumno cuente con la última tecnología en instrumental específico tanto para la atención en óptica como en contactología.

Es relevante además, para el fortalecimiento de conocimientos del alumno el uso de recursos didácticos variados, computadora con acceso a internet, y todo lo que sea instrumental específico de la especialidad. Los recursos didácticos abarcarán la amplia gama de elementos tanto ópticos como de herramientas necesarias para la fabricación y armado de anteojos. El uso de elementos de medición, lentes de contacto de diferentes tipos, soluciones para la limpieza y cuidado de las lentes hace que se amplíen los recursos necesarios para estas prácticas.

## **7- Actividades – Ejercitación - Trabajos Prácticos**

Resolución de problemas típicos de la tarea profesional, realización de investigaciones de mercado, planteo de estrategias alternativas para la resolución de problemas, producción de informes orales y escritos, selección de recursos en función de la tarea a realizar.

## **8- Evaluación**

Cada una de las actividades de una Práctica Profesionalizante puede brindar al docente, información sobre el grado de cumplimiento de los objetivos desde una mirada que contemple al alumno de manera integral.

Mediante la evaluación diagnóstica se relevan conocimientos previos de los estudiantes y esto permite organizar trayectos educativos que desarrollen el máximo potencial de cada uno.

La evaluación formativa, en proceso, será esencial para conocer el progreso del aprendizaje y detectar dificultades. Esta información permite revisar y reorientar la enseñanza cada vez que se considere oportuno y retroalimenta el proceso de aprendizaje.

Es importante construir instrumentos simples y efectivos que permitan registrar los distintos pasos que el estudiante va recorriendo en cada una de las prácticas de las cuales participa.

En el marco de la modalidad de aula taller, la evaluación se focaliza en una estrategia didáctica centrada en el hacer y en la reflexión sobre la acción. En esa actividad se observa la puesta en juego de conceptos, procedimientos y actitudes aprendidas en el ámbito escolar y en el ámbito de trabajo.

La instancia sumativa permite comprobar el grado de alcance de los objetivos propuestos.

Es fundamental implementar modalidades de evaluación con diversos formatos, incluyendo la evaluación a cargo del docente, la evaluación entre pares y la autoevaluación y diseñar estrategias que guarden coherencia