

SE APRUEBA EL PLAN DE ESTUDIOS DE SEGUNDO CICLO DE LA MODALIDAD TÉCNICO PROFESIONAL DE NIVEL SECUNDARIO, CORRESPONDIENTE A LA ESPECIALIDAD DE ELECTROMECAÁNICA

VISTO:

El Expediente Nº 2.403.872/11, y

CONSIDERANDO:

Que uno de los propósitos de la política educativa del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires es el fortalecimiento de la modalidad Técnico Profesional de nivel Secundario mediante su actualización y modernización curricular y pedagógica, que permitan el desarrollo académico de los estudiantes y su acceso al segundo ciclo de dicha modalidad;

Que en el marco de los principios, objetivos y postulados sustentados en la Ley de Educación Técnico Profesional Nº 26.058 y en la Ley de Educación Nacional Nº 26.206, en el seno del Consejo Federal de Educación mediante las Resoluciones Nº 47 -CFE/08 y Nº 84 -CFE/09 se aprobaron los “Lineamientos y criterios para la organización institucional y curricular de la educación técnico profesional correspondiente a la educación secundaria” y el documento con los “Lineamientos políticos y estratégicos de la educación secundaria obligatoria”, respectivamente;

Que en las escuelas técnicas secundarias de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, se encuentran vigentes los planes de estudio Ciclo Superior Diurno y Nocturno en Electromecánica;

Que los mencionados planes de estudios, instituidos con anterioridad a la transferencia de los servicios educativos a esta jurisdicción, fueron ordenados, en lo que refiere a su denominación, asignaturas por curso y cantidad de horas cátedra asignadas, según lo establecido en el Anexo I de la Resolución Nº 2990-SED/02;

Que por otra parte, en acuerdo de la Asamblea del Consejo Federal de Educación mediante la Resolución Nº 15-CFE/07 fueron aprobados los documentos con los “Marcos de referencia para procesos de homologación de títulos de nivel secundario sector Electromecánica”, conforme se detalla en su Anexo V;

Que este Ministerio de Educación mediante Resolución 1281 -MEGC/11, aprobó los “Criterios generales para la definición curricular de la Educación Técnico Profesional de nivel secundario”, que se enmarcan en las normativas federales citadas;

Que resulta necesario tomar en consideración los lineamientos señalados para la revisión y reformulación de los planes de estudio de dicha modalidad educativa, con el objeto de resguardar la validez nacional de los títulos técnicos de nivel secundario;

Que este Ministerio de Educación adopta a los fines de la homologación y validez nacional de los títulos para la Modalidad Técnico Profesional de Nivel Secundario, un Primer Ciclo común a la modalidad de dos años de duración y un Segundo Ciclo especializado de cuatro años de duración;

Que es necesario un ordenamiento de la oferta para la especialidad Electrónica en base a la nueva estructura de ciclado para la Modalidad Técnico Profesional de Nivel Secundario adoptada por este Ministerio;

Que se encuentra en trámite de aprobación por Expediente Nº 2.180.399/11 el plan de estudios de Primer Ciclo de la modalidad Técnico Profesional de nivel Secundario;

Que la Dirección General de Planeamiento Educativo, en ejercicio de sus respectivas competencias, a través de la Gerencia Operativa de Currícula y Enseñanza de su dependencia, ha revisado y analizado los planes de estudio vigentes del ciclo superior en electromecánica de la modalidad técnico profesional de nivel secundario, con el objeto de realizar su actualización, en adecuación con los marcos normativos nacional, federal y jurisdiccional;

Que resultado de este proceso y en cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución Nº 3116 -MEGC/10, la Gerencia Operativa de Currícula y Enseñanza ha elaborado el diagnóstico del plan vigente, el perfil profesional - en consulta con el sector profesional electrónico - y una propuesta de plan de estudios de segundo ciclo de la educación técnico profesional de nivel secundario en “Electromecánica”, que responden a los mencionados requisitos normativos, los derechos de los estudiantes y, a la necesaria actualización científica, tecnológica y didáctica en las disciplinas que componen los planes de estudio de referencia;

Que por Resolución Nº 1412 -MEGC/11 se estableció el marco normativo legal de la jurisdicción amparando la estabilidad laboral del personal docente de las escuelas que implementen nuevos planes de estudios;

Que por todo lo expuesto, resulta procedente dictar el acto administrativo pertinente a los efectos de aprobar el nuevo plan de estudios y su implementación en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en resguardo de la validez nacional de los títulos técnicos de nivel secundario;

Que las erogaciones que demande la presente cuentan con reflejo presupuestario;

Que las Direcciones Generales de Educación de Gestión Estatal, de Planeamiento Educativo y de Coordinación Legal e Institucional han tomado la intervención que les compete.
Por ello, y en uso de las facultades delegadas, por Resolución 100-MEGC/12,

**LA SUBSECRETARIA DE GESTIÓN EDUCATIVA Y COORDINACIÓN
PEDAGÓGICA
RESUELVE**

- Artículo 1. - Apruébese el “Plan de Estudios de Segundo Ciclo de la Modalidad Técnico Profesional de Nivel Secundario, correspondiente a la especialidad de Electromecánica”, título “Técnico Mecánico Electricista”, conforme se detalla en el ANEXO I, que a todos sus efectos forma parte integrante de la presente Resolución.
- Artículo 2. - Apruébese los “Contenidos para las Unidades Curriculares” correspondientes al Plan de Estudios aprobado en el artículo que antecede, según consta en el ANEXO II, que forma parte de la presente.
- Artículo 3. - Establécese, como plan de trabajo a partir del año 2012, la organización de líneas de capacitación, actualización y perfeccionamiento docente en las disciplinas que comprenden el nuevo plan de estudios y la elaboración de los proyectos institucionales y normativos para facilitar la implementación del citado plan.
- Artículo 4. - Encomiéndase, durante el transcurso del año 2012, a la Dirección General de Planeamiento Educativo, a través de la Gerencia Operativa de Currícula y Enseñanza, la elaboración de los objetivos de aprendizaje y los alcances de contenidos de los programas de las unidades curriculares correspondientes al Plan de Estudios aprobado por la presente Resolución.
- Artículo 5.- Dispónese que la presente Resolución se aplicará, en forma gradual, en las Escuelas de la modalidad de Educación Técnico Profesional de nivel secundario que imparten la especialidad “electromecánica”, a partir del Ciclo Lectivo 2013.
- Artículo 6.- Dispónese que la implementación de la presente Resolución es responsabilidad de la Dirección de Educación Técnica dependiente de la Dirección General de Educación de Gestión Estatal, y de la Dirección General de Educación de Gestión Privada.
- Artículo 7. - Establécese que, los actuales planes de estudios de la especialidad de electromecánica de esta modalidad y nivel, que se imparten en los establecimientos de educación técnico profesional de nivel secundario, dependientes de la Dirección General de Educación de Gestión Estatal, a través de la Dirección de Educación Técnica, y de la Dirección General de Educación de Gestión Privada, mantendrán su vigencia hasta la implementación definitiva del nuevo plan de estudios que se aprueba en el artículo 1 de la presente, la que quedará concretada en el Ciclo Lectivo 2015.
- Artículo 8.- Determinase que, en los casos que el personal docente vea afectada su carga horaria laboral como consecuencia del cambio del plan de estudios, será de aplicación lo dispuesto en la Resolución Nº 1412 - MEGC/11. Extendiéndose los alcances de esta resolución a los establecimientos educativos públicos de la Dirección General de Educación de Gestión Privada.
- Artículo 9. - Establécese que la Dirección de Educación Técnica deberá gestionar ante este Ministerio el inicio del trámite que conlleva el proceso de homologación para la validez nacional del título correspondiente al nuevo plan de estudios en conjunto con el del Primer Ciclo de la Modalidad Técnico Profesional de nivel secundario.
- Artículo 10. - Establécese que la evaluación del proceso de implementación y seguimiento de la presente Resolución será responsabilidad de la Dirección General de Planeamiento Educativo, a través de la Gerencia Operativa de Evaluación Educativa, de su dependencia.
- Artículo 11. - Encomiéndase a la Dirección General de Planeamiento Educativo, a través de la Gerencia Operativa de Currícula y Enseñanza, revisar y actualizar, cada cuatro (4) años, el diseño curricular definido en los Anexos I y II de la presente Resolución.
- Artículo 12.- Dése al Registro, publíquese en el Boletín Oficial de la Ciudad de Buenos Aires y, comuníquese por copia a las Subsecretarías de Gestión Educativa y Coordinación Pedagógica; de Gestión Económica Financiera y Administración de Recursos; y de Políticas Educativas y Carrera Docente; a las Direcciones Generales de Planeamiento Educativo, de Educación de Gestión Estatal, de Educación de Gestión Privada, de Administración de Recursos y de Coordinación Legal e Institucional; y para su conocimiento y demás efectos, pase a la Dirección de Educación Técnica, a las Gerencias Operativas de Currícula y Enseñanza, de Evaluación Educativa, de Recursos Humanos Docentes, de Títulos y Legalizaciones y de Clasificación y Disciplina Docente. Cumplido, archívese.

ANEXO I
DISEÑO CURRICULAR JURISDICCIONAL
PRIMER CICLO DE LA MODALIDAD TÉCNICO PROFESIONAL DE NIVEL SECUNDARIO”

	CAMPO DE LA FORMACION GENERAL								CAMPO DE LA FORMACION CIENTIFICO TECNOLÓGICA				HS CAT. SEM.
									AREA DE CIENCIAS BASICAS Y MATEMATICA		AREA DE TECNOLOGIAS GENERALES		
PRIMER AÑO	Lengua y Literatura	inglés	Historia	Geografía	Educación Ciudadana	Educación Física	Biología	Educación Artística	Matemática		Tecnología de la Representación	Taller	44 hs CAT/SEMANA
	4 hs	3 hs	3 hs	3 hs	2 hs	3 hs	2 hs	2 hs	6 hs		4 hs	12 hs	
SEGUNDO AÑO	Lengua y Literatura	inglés	Historia	Geografía	Educación Ciudadana	Educación Física	Biología		Matemática	Física	Tecnología de la Representación	Taller	46 hs CAT/SEMANA
	4 hs	3 hs	3 hs	3 hs	2 hs	3 hs	3 hs		6 hs	4 hs	3 hs	12 hs	

Carga horaria total del Diseño Curricular Jurisdiccional	2160 hs reloj
Carga horaria del Campo de la Formación General	1032 hs reloj
Carga horaria del Campo de la Formación Científico Tecnológica	1128 hs reloj

ANEXO II
DISEÑO CURRICULAR JURISDICCIONAL DEL PRIMER CICLO DE LA MODALIDAD TÉCNICO PROFESIONAL DE NIVEL SECUNDARIO

CONTENIDOS DE LAS UNIDADES CURRICULARES

Se presentan en este anexo los programas de contenidos correspondientes a las unidades curriculares del Diseño Curricular Jurisdiccional Primer Ciclo de la Modalidad Técnico Profesional de Nivel Secundario. Los programas se organizan para cada año de estudio y por campo de formación.

El propósito de este anexo es brindar a todas las escuelas técnicas y al equipo docente la información para planificar la enseñanza de cada unidad curricular. Los contenidos presentados y especificados en este documento constituyen el marco para el diseño de las programaciones de las unidades curriculares del plan en el ámbito de las escuelas, en las cuales los equipos docentes deciden las secuencias de contenidos, la distribución del tiempo, seleccionan y organizan las actividades de aprendizajes en función de la experiencia profesional del docente, de las características del curso, de la escuela y del contexto en que se encuentra.

PRIMER AÑO - CONTENIDOS PARA LAS UNIDADES CURRICULARES

Se presentan los programas de contenidos correspondientes a las unidades curriculares del 1er año del Primer Ciclo de la Modalidad Técnico Profesional de Nivel Secundario. Los programas se organizan por campo de formación, y cuando corresponda, por área de especialización.

	CAMPO DE LA FORMACION GENERAL								CAMPO DE LA FORMACION CIENTIFICO TECNOLÓGICA		HS CAT. SEM.		
									AREA DE CIENCIAS BÁSICAS Y MATEMÁTICA	AREA DE TECNOLOGIAS GENERALES			
PRIMER AÑO	Lengua y Literatura	Inglés	Historia	Geografía	Educación Ciudadana	Educación Física	Biología	Educación Artística	Matemática		Tecnología de la Representación	Taller	44 hs CAT/SEMANA
	4 hs	3 hs	3 hs	3 hs	2 hs	3 hs	2 hs	2 hs	6 hs		4 hs	12 hs	

En el caso de **Inglés**, 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.

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

UNIDAD CURRICULAR LENGUA Y LITERATURA - 4 hs cat/sem.

PRÁCTICAS DEL LENGUAJE

LECTURA. LECTURA DE TEXTOS LITERARIOS. Lectura y comentario de obras literarias, de manera compartida, intensiva y extensiva. Lectura de un subgénero narrativo. (Ej.: género policial de enigma.). Lectura de textos de origen oral. (Ej.: mitos de distintas civilizaciones.). Lectura y recitado de poemas vinculados con algún tema. (Ej.: poemas y canciones sobre Buenos Aires.). Participación en sesiones de teatro leído. (Ej.: teatro social argentino.). **Participación habitual en situación es sociales de lectura en el aula (comunidad de lectores de literatura).** Lectura extensiva de diversas obras en círculos de lectores. (Ej.: textos de origen oral y poemas.). Recomendaciones orales y escritas de obras leídas. **A través de la lectura de los diversos textos, se abordarán los siguientes contenidos:** El género y su incidencia en la interpretación de los textos. El autor y su obra. Rasgos biográficos que enriquecen la interpretación de las obras leídas. El autor y su contexto de producción. **LECTURA CRÍTICA DE LA PRENSA GRÁFICA.** Lectura habitual, comentario y análisis de noticias. Identificación de estrategias discursivas empleadas para construir el acontecimiento y sus efectos de sentido. Diferenciación entre hechos y opiniones. Reconocimiento de las fuentes de donde provienen las noticias.

ESCRITURA. Escritura de cuentos. Planificación, puesta en texto y revisión de cuentos (de manera colectiva, en grupos e individual), poniendo en juego los rasgos más sobresalientes del género y de la organización del relato. Uso de otros cuentos como modelo para el propio escrito. Edición de los textos con vistas a su publicación: antologías, *blogs*, presentaciones, etcétera. **Escritura de noticias.** Elaboración de noticias respetando la estructura canónica. Reconocimiento de cambios en la estructura del género en la actualidad.

ORALIDAD. Producción y escucha de narraciones orales. Selección e identificación del tema. Uso e identificación de recursos para mantener el interés de la audiencia. Organización y reelaboración coherente del relato. Manejo de recursos lingüísticos y paralingüísticos.

PRÁCTICAS DEL LENGUAJE EN CONTEXTOS DE ESTUDIO

Lectura exploratoria para la búsqueda de información sobre un tema conocido. Selección de información a partir de información paratextual. Localización de información poniendo en juego estrategias de lectura adecuadas a diversos propósitos y a los textos de estudio. **Lectura detenida de textos de estudio** (de manera individual y compartida con el docente y otros estudiantes). **Producción de escritos personales de trabajo** (toma de notas, fichas, cuadros sinópticos, resúmenes).

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. Gramática textual. Relaciones entre el texto y la oración. La coherencia y la cohesión de los textos leídos y producidos. Modos de organización del discurso: la narración. **Gramática oracional.** Estructura de la oración simple. La coordinación. Palabras variables. El sustantivo y el adjetivo. Palabras invariables. La preposición. Uso correcto de las preposiciones. **LÉXICO.** Origen y cambios del léxico (del latín al español rioplatense). El español en el mundo actual. **ORTOGRAFÍA.** La ortografía literal. Relaciones entre ortografía y etimología.

UNIDAD CURRICULAR HISTORIA - 3 hs cat/sem.

Los primeros hombres. Proceso de hominización. La domesticación de plantas y animales. La organización de las jefaturas. **Los primeros Estados.** Las aldeas y la desigualdad social y económica. Comparación entre sociedades sin Estado y sociedades con Estado. Comparación de Estados en el mundo antiguo: formas de gobierno, tributación y religión en un Estado unificado, en una ciudad-Estado y en un imperio en Eurasia, África y/o América. **El Imperio Romano.** La expansión territorial y la unificación y control del mundo antiguo. Las causas de su disolución. **Organización de los poderes políticos y religiosos tras la caída del imperio romano.** El Imperio Bizantino (época de Justiniano). La expansión del Islam. La cultura islámica y su expansión. La sociedad feudal en Europa occidental. **Las categorías temporales y la construcción de la temporalidad.** Periodizaciones y duraciones. Uso convencional de categorías temporales. Sucesión y simultaneidad.

UNIDAD CURRICULAR GEOGRAFÍA - 3 hs cat/sem.

La diversidad ambiental y la valorización de los recursos naturales en el mundo, en América y en Argentina. El asentamiento de la población, la puesta en valor de los recursos naturales y la construcción histórica de los ambientes. Los componentes naturales del ambiente: características y relaciones básicas entre litosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera. **Problemáticas ambientales a escala local, regional y mundial.** Problemáticas ambientales vinculadas con el manejo de los recursos naturales. Problemáticas ambientales vinculadas con fenómenos extremos de la naturaleza. Situaciones sociales de riesgo y vulnerabilidad. Los diferentes actores sociales que participan. El papel de los Estados. Problemáticas y conflictos interestatales e intraestatales por los territorios y recursos. **Diferenciación y articulación entre los espacios urbanos y rurales en el mundo y en América.** Criterios cuantitativos y cualitativos para su diferenciación y caracterización. Transformaciones urbanas y rurales en las últimas décadas. Nuevos usos del suelo urbano y nuevas configuraciones espaciales. Polarización y segregación territorial. Las actividades rurales tradicionales y los cambios en las producciones agropecuarias para el mercado. **Herramientas y formas de conocer en Geografía.** Las representaciones del mundo a partir de la cartografía histórica y actual. Las diversas fuentes de información y su utilización crítica en Geografía.

UNIDAD CURRICULAR EDUCACIÓN CIUDADANA - 2 hs cat/sem.

FUNDAMENTOS DE LOS DERECHOS HUMANOS. La dignidad de la persona humana como fundamento de los derechos. La persona como sujeto de derechos. La dignidad y la integridad de la persona como fundamento de los derechos humanos. **El marco de los derechos humanos.** Los derechos humanos como una conquista: procesos sociales y políticos que les dieron origen. Los derechos humanos como núcleo de valores con consenso mundial. Universalidad, indivisibilidad e interdependencia de los derechos humanos. **La igualdad y la diversidad.** La sociedad y la cultura como lugares de la diversidad. De la tolerancia a la valoración de la diversidad. La igualdad de las personas en derechos y dignidad. Tratamiento de las desigualdades: igualitarismo e igualdad. La discriminación y los prejuicios y estereotipos que les dan origen. **La libertad y la responsabilidad.** La especificidad de la conducta humana: libertad y autonomía. Las teorías éticas como reflexión crítica sobre los sistemas de valores y creencias. Relación entre libertad y responsabilidad: límites al ejercicio de los derechos. **La convivencia y las normas.** Las reglas morales, culturales y sociales. Las normas jurídicas como base de la convivencia y como límites al poder. Obligatoriedad y generalidad de las normas. Relación entre la norma y la justicia. La supremacía constitucional.

UNIDAD CURRICULAR EDUCACION FÍSICA - 3 hs cat/sem.

Dentro de esta unidad curricular 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.

GIMNASIA PARA LA FORMACIÓN CORPORAL

El propio cuerpo. Noción de capacidad motora. Tipos de capacidades: condicionales y coordinativas. Tareas y ejercicios para el desarrollo de las capacidades motrices. La postura y su relación con la salud y las acciones motrices: ejercicios para el ajuste postural. Tareas y ejercicios para la entrada en calor: su valor para el cuidado del propio cuerpo. La regulación del esfuerzo. Técnicas de relajación. Habilidades motoras básicas y combinadas: control y manejo del propio cuerpo y manejo y uso de los distintos elementos. Selección y uso de habilidades motoras para resolver situaciones motrices. Cambios corporales propios del desarrollo en su relación con la práctica de actividades corporales y motrices. Cuidado propio y de los compañeros. **El cuerpo y el medio físico.** Los espacios de la clase: posibilidades, desventajas y riesgos que ofrece. **El cuerpo y el medio social.** Situaciones de riesgo en las prácticas motrices. Posibilidades expresivas de las acciones motrices, del gesto y de la postura. Construcción grupal de actividades motrices expresivas con o sin soporte musical en diferentes ámbitos.

JUEGOS

El cuerpo y el medio social. Tareas y juegos cooperativos que impliquen tratados, acuerdos y diferentes tipos de resoluciones. Juegos de competencia en grupos y equipos con diversos tipos de organización. Invención de juegos variados. Juegos tradicionales propios de la edad, originarios de las diversas comunidades de origen que coexisten en la escuela. **Aprendizaje y organización grupal.** Organización táctica del grupo para un juego con intervención docente. **Normas y valores.** Respeto por las reglas explicadas y/o acordadas entre el docente y el grupo para jugar los juegos. La aceptación de las posibilidades y limitaciones propias y de los demás integrantes del grupo. Estrategias para la resolución de conflictos en juegos con mediación del docente.

EXPERIENCIAS EN EL MEDIO NATURAL

El propio cuerpo. Habilidades motoras en la resolución de situaciones del medio natural (equilibrios, desplazamientos, traslado de objetos, transporte). Caminatas: calzado adecuado. Hidratación. **El cuerpo y el medio físico.** Carpas: componentes, tipos según las zonas de acampe. Instalación del campamento. Armado de carpas. Preparación de fuegos. Tipos. Utilización. Prevención de incendios. El cuidado del medio natural. **El cuerpo y el medio social.** Tareas y juegos grupales en el ámbito natural aplicando los conocimientos sobre las características y particularidades del medio. El reconocimiento y disfrute del medio natural. El fogón como un evento de construcción colectiva. **Normas y valores.** El cuidado del medio natural. Acuerdos grupales para el cuidado propio y de los compañeros en ámbitos no habituales.

UNIDAD CURRICULAR BIOLOGÍA -2 hs cat/sem.

Seres vivos: unidad y diversidad. Caracterización de los seres vivos. Unidad y diversidad de funciones y estructuras. El origen de la vida. **Célula eucariota: estructura y función.** Células vegetales y células animales. La nutrición en el nivel celular: localización de los procesos de endocitosis, fotosíntesis y respiración celular. Información genética: El núcleo celular, los ácidos nucleicos (ADN y ARN). Funciones en el organismo. Manipulación de la información genética. Utilización en identificación de personas y de parentesco. **Multiplicación celular y transmisión de la información genética.** La reproducción en las células eucariotas: ciclo celular. La reproducción en los organismos pluricelulares. **La diversidad de los seres vivos.** Unidad y diversidad. La diversidad biológica como consecuencia de la evolución. Relaciones de parentesco.

UNIDAD CURRICULAR: EDUCACIÓN ARTÍSTICA - 2 hs cat/sem. PRESENTACIÓN

Esta unidad curricular constituye un espacio común a todo el Primer Ciclo de la Modalidad Técnico Profesional de Nivel Secundario.

Asimismo la cursada de la unidad curricular Educación Artística, supone que los estudiantes opten por las opciones ofrecidas por la institución de acuerdo al PEI de la misma: teatro, música, artes visuales y danza, plástica y diseño. Se prevé para el año 2.013 el desarrollo curricular artes visuales y danza, plástica.

El propósito de esta unidad curricular es facilitar el acceso de los estudiantes a las manifestaciones artísticas, culturales, entre otras, brindando herramientas para experimentar desde alguno de los lenguajes que conforman el área. A su vez, se pretende que los estudiantes participen activamente en producciones propias, que amplíen sus capacidades críticas para identificar el carácter metafórico, ambiguo y polisémico propio del arte y se sientan destinatarios y partícipes de la cultura de pertenencia.

Los contenidos de los lenguajes se organizan en torno a tres ejes: **Producción, Apreciación y Contextualización**; continuando con la lógica que estructura los contenidos de los niveles primario y secundario de la educación común. Dentro del eje de **Producción** se agrupan los contenidos relativos al “hacer”: explorar, organizar y crear a partir de los elementos de cada lenguaje. En el eje de **Apreciación** se agrupan los contenidos vinculados con el mirar, escuchar y observar críticamente las producciones propias, de los pares y de los artistas. Los contenidos del eje de **Contextualización** permiten pensar las manifestaciones artísticas como determinadas por lo geográfico, lo histórico, lo político y lo social, poniéndolas en contexto tanto con la actualidad como con la cultura que les dio origen.

La presentación de los contenidos por ejes no es una secuencia para el desarrollo de las clases. Los docentes diseñarán propuestas focalizando contenidos de cada eje en distintos momentos. Para promover aprendizajes significativos e integrados, se recomienda agrupar contenidos de los ejes presentados en la elaboración de cada secuencia, unidad o proyecto áulico.

Para esta unidad curricular se asume el desafío de construir un recorrido de trabajo colectivo partiendo del reconocimiento de las diversas experiencias previas de los estudiantes en relación con el lenguaje elegido, y del nivel de expectativa que frecuentemente genera su aprendizaje.

DISEÑO (Adoptada por la escuela)

Diseño propone un espacio destinado a profundizar los conocimientos visuales de los estudiantes teniendo noción de espacios y formas a través de experiencias en las que participen como creadores y observadores reflexivos. Este espacio se centra fundamentalmente en promover la participación de todos los estudiantes en tareas que involucren la ejecución manual e informática, la composición de espacios y formas en el plano y en volumen. En estos desempeños se atenderá al desarrollo de la sensibilidad, la emotividad y la participación social por un lado, y al progreso en la adquisición de habilidades técnicas en el desarrollo creativo de los espacios y sus formas y colores; tratando así la motricidad fina del alumno.

Los conocimientos de formas y colores serán incorporados como consecuencia de la reflexión sobre una práctica que los enmarque, evitándose un abordaje centrado en el dominio declarativo de las normas de representación gráfica y la historia del arte, el diseño y la arquitectura universal. Se propone que en el estudio de los aspectos contextuales de los trabajos a realizar se evite el abordaje lineal de los períodos históricos de la civilización y los estilos tan mentados o la memorización de los mismos.

Las experiencias que los docentes diseñen para ofrecer a los estudiantes deberán tomar como base una práctica progresiva de lo menos complejo a lo más complejo. Debe tenerse en cuenta el trabajo a mano alzada y la necesidad del alumno de desarrollar la motricidad fina que completará con otras unidades de conocimiento afines.

Fundamentos: Que los alumnos tengan un acercamiento a los conceptos de diseño. Que conozcan los sistemas de generación de formas. Que se introduzcan en el desarrollo del proceso de diseño y sus etapas; idea, solución y manifestación. Que comuniquen y cómo lo comunican. Que utilicen los modelos de representación gráfica. El diseño como nexo entre la gestación y la materialización de un objeto (interrelación entre diseño, dibujo y taller)

Los contenidos de diseño establecidos como mínimos son:

Introducción al concepto de diseño. Introducción al principio gráfico de las formas y sus elementos básicos: línea, punto, plano y volumen. Sus relaciones. Principios de organización compositiva en el campo bidimensional y tridimensional. Idea de volumetría. Maqueta sencilla. Nociones de figura y fondo, campo gráfico, grilla y estructura. Nociones sobre grafismos, textura, escala de valores y color. Circulo cromático, colores primarios, colores secundarios, composición cromática y monocromática. Saturación, colores pasteles, degradé, colores complementarios. Nociones de plástica. Aplicación de color, el uso de la tempera y las acuarelas. Nociones de luces y sombras, sombreado sencillo. La trama bidimensional como recurso de diseño. El hombre como medida de todas las cosas, su entorno. Utilización de los modelos de representación gráfica vistos en tecnología de la representación. El uso de la tecnología para cubrir la 1ª etapa del diseño: búsqueda de datos (interrelación entre medio informático y diseño)

CAMPO DE LA FORMACIÓN CIENTIFICO TECNOLÓGICO - AREA DE LAS CIENCIAS BÁSICAS Y MATEMÁTICA

UNIDAD CURRICULAR MATEMÁTICA - 6 hs cat/sem.

NÚMEROS Y ÁLGEBRA

Números naturales. Fórmulas en \mathbb{N} : producción de fórmulas que permitan calcular el paso n de un proceso que cumple una cierta regularidad. Transformaciones que den cuenta de la equivalencia entre las diferentes escrituras de las fórmulas producidas. Validación a través de las propiedades de las operaciones aritméticas: uso de propiedad distributiva y de factor común. **Números enteros.** Números enteros a partir de la resta de números naturales. Representación de números enteros en la recta numérica. Orden. Adición y sustracción. Multiplicación de números enteros. La recta numérica como contexto para estudiar las relaciones entre adición, multiplicación y orden. Determinación del dominio de validez de relaciones de orden, usando las propiedades de las operaciones e interpretando expresiones algebraicas. Análisis del funcionamiento de distintos tipos de calculadora en la resolución de cálculos combinados. Divisibilidad. Las nociones de múltiplo y divisor. Análisis de la estructura de un cálculo para decidir cuestiones de divisibilidad con números naturales. La noción de número primo. Indagación acerca de la validez de enunciados que involucran las nociones de múltiplo y divisor en \mathbb{Z} . Cálculo de restos. Producción, formulación y validación de conjeturas referidas a cuestiones de divisibilidad. **Números racionales positivos.** Diferentes sentidos de las fracciones: medida y proporción. La recta numérica como contexto del sentido medida. Segmentos conmensurables. El orden en \mathbb{Q} . Relación entre escritura fraccionaria y escritura decimal. Operaciones con fracciones: la multiplicación en los contextos de área y de proporcionalidad. Potenciación y radicación en \mathbb{Q} . Potencias de exponente natural y entero. Potenciación y orden. La tecla $\sqrt{\quad}$ en la calculadora. **Números naturales. Combinatoria.** Producción de fórmulas para contar. El diagrama de árbol como recurso para contar de manera exhaustiva. Reconocimiento de la estructura multiplicativa en problemas de conteo. Problemas en los que no se distingue el orden de los elementos.

FUNCIONES Y ÁLGEBRA

Aproximación a las funciones a través de gráficos. Interpretación y producción de gráficos cartesianos que representan situaciones contextualizadas. Lecturas directas de los gráficos. Inferencia de información a partir de la lectura del gráfico. Limitaciones de los gráficos para representar un fenómeno. Identificación de las variables que se relacionan y análisis de la variación de una, en función de la otra. Imagen inversa de un punto usando como apoyo las representaciones gráficas. Funciones dadas por tablas de valores. La relación entre tabla y gráfico cartesiano para situaciones de dominio continuo y dominio discreto. Comparación de las formas de representación. Ventajas de cada una de ellas. Problemas de encuentro usando como apoyo las representaciones gráficas. **Iniciación al estudio de la función lineal.** Análisis de procesos que crecen o decrecen

uniformemente. Procesos lineales discretos y procesos continuos; fórmula para describirlos. La función lineal como modelizadora de situaciones de crecimiento uniforme. La noción de pendiente y ordenada al origen en el gráfico de las funciones. Diferenciación entre crecimiento directamente proporcional y crecimiento lineal pero no proporcional. Análisis de tablas de funciones de proporcionalidad. La pendiente y la constante de proporcionalidad en una tabla de valores. Problemas que demanden la producción de un modelo algebraico de situaciones lineales. Aproximación gráfica a la solución de ecuaciones lineales con una variable que surgen de diferentes problemas. **Función lineal.** Revisión de la noción de función lineal como modelo de variación constante. Identificación de puntos que pertenecen al gráfico de la función. Problemas que se modelizan con funciones lineales con una variable. Problemas con infinitas soluciones y problemas sin solución.

GEOMETRÍA Y MEDIDA

Construcción de triángulos. Construcciones de figuras que incluyen circunferencias y círculos. Uso del compás y de la computadora para la construcción de distintas figuras. Construcción de triángulos con dos y tres elementos dados, a partir de la definición de circunferencia. Discusión sobre la viabilidad y la unicidad de la construcción. Elaboración de criterios para decidir sobre la congruencia de triángulos. Problemas de exploración, formulación y validación de conjeturas sobre la base de los criterios de congruencia de triángulos. Construcciones de triángulos en casos especiales: rectángulo, isósceles, equilátero. **Construcciones con regla no graduada y compás.** La mediatriz de un segmento, propiedades y construcción. Rectas paralelas y perpendiculares. Construcción de ángulos congruentes y de la bisectriz de un ángulo. **Construcción de cuadriláteros.** Construcción de paralelogramos a partir de distintos elementos: lados, ángulos, diagonales y alturas. Explicitación de las propiedades que fundamentan las construcciones. Estudio de la congruencia entre pares de ángulos determinados por dos paralelas y una transversal, a partir de las propiedades del paralelogramo. Discusión de posibles "criterios de congruencia" para cuadriláteros y comparación con los criterios construidos para triángulos. Construcción de cuadriláteros dados tres o cuatro elementos. Condiciones de posibilidad y unicidad en las construcciones. **Áreas de triángulos y cuadriláteros.** Comparación de áreas de diferentes figuras que incluyen triángulos y cuadriláteros, sin recurrir a la medida. Uso de descomposiciones de figuras para comparar áreas. Producción y uso de las fórmulas para comparar áreas, en función de bases y alturas. Perímetro y área de triángulos. Estudio de la variación del área en función de la variación de la base o altura. Transformación y equivalencia de fórmulas. Perímetro y área de cuadriláteros. Estudio de la variación del área en función de la variación de la base o altura. Transformación y equivalencia de fórmulas.

CAMPO DE LA FORMACIÓN CIENTIFICO TECNOLÓGICO - AREA DE LAS TECNOLOGIAS GENERALES

UNIDAD CURRICULAR TECNOLOGÍA DE LA REPRESENTACIÓN - 4 hs cat/sem.

Esta unidad curricular constituye un espacio anual común a todo el Primer Ciclo de la Modalidad Técnico Profesional de Nivel Secundario.

FUNDAMENTOS: El dibujo es un lenguaje gráfico que se utiliza en todas las artes plásticas, representa la forma y volúmenes de los objetos a través de modelos. Se utiliza como comunicador de ideas y como método de conocimiento para observar, detectar las relaciones entre sus partes y reconocen la estructura de una pieza. El dibujo puede ser artístico o técnico. El primero se basa en reglas preceptuales y expresa sensaciones con gran carga expresiva del artista. El segundo 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 esté dirigido. Este curso, 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 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.

OBJETIVOS: Que los alumnos conozcan y apliquen los diferentes métodos de representación. Que valor en 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. Desarrollo del criterio para la comprensión del uso del modelo de representación adecuado para la resolución de problemas.

METODOLOGIA DE TRABAJO

Explicación y exposición teórica de cada temática. Ver de la guía metodológica de trabajos prácticos: explicación de consignas y objetivos. Consulta de apuntes de cátedra y bibliografía. Trabajos prácticos desarrollados en forma individual o grupal. Realización de cuadernillo de caligrafía. Asistencia docente para guía y comprensión de las prácticas. Correcciones individuales

Los contenidos mínimos para esta unidad curricular son:

BLOQUE 1. Las tecnologías de la representación como forma de comunicación en el campo tecnológico. Los procesos de representación y modelización. Interpretación y representación bidimensional de objetos técnicos y detalles. Conocimiento de las normas IRAM (Instituto Argentino de Normalización y Certificación). Técnicas de trazado en el dibujo. Materiales y elementos de trabajo, de dibujo y representación. Instrumental técnico: su manejo y desarrollo de la destreza manual. Croquisado a mano alzada: ejercitación de la práctica manual (Ejercicios geométricos: paralelos, perpendiculares, ángulos, líneas, triángulos y cuadriláteros. Acotaciones: definición, partes, tipos. Ejercicios preliminares de caligrafía. Caligrafía. Formatos, clasificación. Rótulos como parte del formato. Su uso. Trazado de diferentes tipos de líneas. Técnicas a utilizar: uso de lápiz, valores de línea y herramientas informáticas de diseño asistido y simulación.

BLOQUE 2. Figuras geométricas planas (polígonos): construcción, conceptos y resolución de ejercicios. Empalmes de rectas – curvas y curvas – curvas: construcción, conceptos y resolución de ejercicios. Figuras curvilíneas: construcción, conceptos y resolución de ejercicios (óvalos, ovoides y elipses). Técnicas a utilizar: uso de lápiz, valores de línea y herramientas informáticas de diseño asistido y simulación.

BLOQUE 3. Perspectivas y acotaciones. Interpretación y representación de información técnica de sistemas y procesos. Vistas en perspectiva: método de representación gráfica: perspectivas paralelas. Aproximación al modelo, observación y trazado. Clasificación: isométrica, caballera y caballera reducida. Estudio de piezas simples de aristas rectas. Método de trazado de círculos en las perspectivas isométricas y caballeras común y reducida. Vistas fundamentales, método de representación gráfica: sistema de proyecciones cilíndricas paralelas, partes que lo componen, tipologías. Aproximación al modelo, observación y trazado. Estudio de piezas simples y aristas rectas. Ejercicios con cubos. Dibujo a mano alzada. Boceto. Croquis. Diagramas de bloque, de flujo y de procesos. Técnicas a utilizar: uso de lápiz, valores de línea y herramientas informáticas de diseño asistido y simulación.

UNIDAD CURRICULAR TALLER - 12 hs cat/sem. (El equivalente a 288 horas reloj anuales)

Para el Taller del Primer Ciclo de la Modalidad Técnico Profesional de Nivel Secundario se establecen las siguientes secciones con su carga horaria:

Sección Tecnología de Base: la carga horaria mínima es de 96 horas reloj anual, que se cursarán a lo largo del año y de acuerdo al Proyecto Institucional de cada Escuela.

Sección Tecnología de Producción: la carga horaria mínima es de 96 horas reloj anual, que se cursarán a lo largo del año y de acuerdo al Proyecto Institucional de cada Escuela.

Sección Proyecto: la carga horaria mínima es de 96 horas reloj anual, que se cursarán a lo largo del año y de acuerdo al Proyecto Institucional de cada Escuela.

Régimen Pedagógico de Taller del Primer Ciclo Técnico

Se presentan a continuación un modo posible de organización de la secuencia y orden del cursado de las secciones del Taller del Primer Ciclo Técnico.

Organización del régimen pedagógico del Taller de 1er y 2do año

TECNOLOGIA DE BASE	PEI
TECNOLOGIA DE PRODUCCIÓN	PEI
PROYECTO	PEI

El taller del ciclo básico se organiza en tres secciones a lo largo de todo el ciclo lectivo. Cada una de las tres secciones se articula de acuerdo al proyecto educativo institucional.

La actividad formativa de la sección **Proyecto** integra progresiva y simultáneamente los saberes, conocimientos y habilidades de las secciones **Tecnología de Base** y **Tecnología de Producción**, lo cual requiere un alto grado de coordinación y articulación entre las actividades de enseñanza y aprendizaje desarrolladas en las tres secciones.

Calificación y promoción

En correspondencia con la estructura del diseño curricular del Ciclo Básico Técnico, que constituye al Taller como una unidad curricular, se mantiene el principio de unidad indivisible en la acreditación del Taller

independientemente de la o las opciones del régimen pedagógico que cada escuela adopte; el Taller se califica con una nota única en cada una de las unidades temporales (trimestres) en que se divide el ciclo lectivo.

SECCIÓN: TECNOLOGÍA DE BASE

La sección **Tecnología de Base** correspondiente al Taller de 1er año del Ciclo Básico Técnico tiene, como propósito general, contribuir al desarrollo de los estudiantes en una formación tecnológica general de base común para el conjunto de la modalidad técnica. En esta sección, la propuesta curricular selecciona y recorta un conjunto de saberes, conocimientos y habilidades que conjugan y combinan la resolución práctica de problemas tecnológicos con el desarrollo y construcción de dispositivos tecnológicos.

La intencionalidad de la propuesta curricular es que la enseñanza en el Taller del Ciclo Básico Técnico propicie un aprendizaje centrado en la resolución de problemas tecnológicos de complejidad variable según el momento del trayecto formativo.

Para la enseñanza de la tecnología de base en el Taller del 1er año del Ciclo Básico, se han organizado los contenidos en tres bloques: **Medición y Magnitudes, Energía y Materiales**

MEDICIÓN Y MAGNITUDES

El proceso de medición. La medición de magnitudes. Magnitudes fundamentales, unidades derivadas. Múltiplos y submúltiplos de las magnitudes. Errores experimentales. Clasificación de errores. Medición de magnitudes **Alcances para el bloque.** Identificación de las características técnicas de instrumentos de medición (tipos de magnitudes y rangos). Realización de mediciones y expresión correcta de los resultados obtenidos en diferentes sistemas de unidades. Elaboración de informes a partir de los resultados del trabajo experimental.

ENERGÍA

Contenidos. Energía y generación de energía. Concepto y tipos de energía. Transformación de la energía. Fuentes de energía: Renovables y no renovables. Convencionales y no convencionales. Aplicaciones tecnológicas de la energía.

Alcances para el bloque. Aproximación a l concepto de energía, asociándolo a la noción de trabajo. Reconocimiento de las distintas formas de energía y sus características, tales como la energía mecánica, química, eléctrica, térmica y lumínica. Identificación de la generación de energía como producto de transformaciones de otras formas de energía. Identificación y clasificación de las fuentes de energías renovables y no renovables, convencionales y no convencionales. Identificación de los dispositivos que intervienen en las transformaciones de energía y las aplicaciones tecnológicas que de ellas resultan.

MATERIALES

Contenidos. Materiales metálicos (ferrosos y no ferrosos). Materiales no metálicos (maderas y plásticos). Propiedades tecnológicas de los materiales: Dureza, fragilidad, ductilidad, maleabilidad, peso específico. Formas estandarizadas o comerciales. Características de los materiales con respecto al medio ambiente. Origen, posibilidades de transformación y reciclaje de los materiales, residuo, generación, recolección y transporte.

Alcances para el bloque. Identificación de los materiales asociados a las características de las propiedades tecnológicas. Selección de los materiales en base a sus propiedades tecnológicas, para la construcción de objetos técnicos en el taller. Uso racional de los recursos naturales como condición de protección del ambiente.

SECCIÓN: TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN

La sección Tecnología de Producción correspondiente al Taller de 1er año del Ciclo Básico Técnico tiene como propósito general contribuir al desarrollo en los estudiantes de una formación tecnológica de base común para el conjunto de la modalidad técnica.

La sección de Tecnología de Producción integra el conjunto de saberes, conocimientos, habilidades, técnicas y tecnologías aplicables a: la creación; el diseño; la fabricación y la empresa, entre otros campos.

Las secciones de Tecnología de Producción aportan ciertos saberes, conocimientos y habilidades de los talleres de la escuela técnica tradicional para innovar y actualizar sobre otros. En este módulo se abordarán problemáticas vinculadas a las formas de evolución de las técnicas, de los factores que impulsan y limitan los cambios de los efectos del desarrollo tecnológico sobre el propio sistema técnico, el medio social y los aspectos ambientales.

En este marco, la propuesta curricular para esta sección del Taller del Ciclo Básico Técnico se sustenta en una visión articulada y de secuencia vertical de complejidad creciente en el tratamiento de los contenidos que se desarrollan en 1er y 2do año del Taller.

Para la enseñanza de la tecnología de producción en el Taller del 1er año del Ciclo Básico se han organizado los contenidos en tres bloques: **Técnicas de Representación, Técnicas de Producción, y Salud y Seguridad**

TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN

Contenidos. Interpretación y representación bidimensional de objetos. Boceto. Croquis. Perspectiva. Acotaciones. Diagramas y Esquemas. Simbologías de representación. Composición e interpretación de la forma y el espacio. Producción y lectura de la forma.

Alcances para el bloque. Selección de datos relevantes para la realización de una representación gráfica. Representaciones, composiciones e interpretaciones simbólicas del mundo visual sin parámetros normativos. Interpretación de representaciones gráficas bajo parámetros normativos de objetos técnicos a construir en el taller.

TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN

Contenidos. Selección de herramientas y máquinas herramientas según su función. Preparación, uso y cuidado. Técnicas de preparación de materiales. Técnicas de mecanizado. Técnicas de conformado. Técnicas de montaje de piezas fijas y desmontables en distintos materiales. Uniones fijas y desmontables. Componentes estructurales (base, apoyo -columna, barra-viga, entre otros). Trabajo en equipo. Análisis y diseño de alternativas en la elaboración en productos y procesos tecnológicos.

Alcances para el bloque. Identificación de herramientas y máquinas-herramienta de uso habitual. Aplicación de distintas técnicas, utilizando herramientas y maquinas pertinentes. Identificación de subconjuntos y su interrelación funcional con el objeto técnico como conjunto. Selección y utilización de la secuencia lógica de montaje. Identificación de los componentes básicos en un sistema estructural. Organización del trabajo colectivo en el marco de relaciones de reciprocidad, respeto mutuo y compromiso.

SALUD Y SEGURIDAD

Contenidos. Normas y procedimientos seguros. Selección adecuada de la protección en función del riesgo expuesto. Conocimiento general de los elementos de protección personal dentro del ámbito de trabajo.

Alcances para el bloque. Identificación de riesgos y aplicación de normas y procedimientos seguros dirigidos a prevenir accidentes. Utilización de elementos de protección personal de uso obligatorio.

SECCIÓN: PROYECTO

La sección de **Proyecto** correspondiente al Taller de 1er año del Ciclo Básico Técnico tiene como propósito general contribuir al desarrollo de los estudiantes en una formación tecnológica general de base común para el conjunto de la modalidad técnica. En la presente sección, la propuesta curricular selecciona y recorta un conjunto de saberes, conocimientos y habilidades que conjugan y asocian la identificación de necesidades a resolver y la metodología de resolución de problemas tecnológicos con el desarrollo y construcción de objetos técnicos.

La intencionalidad de la propuesta curricular es que la enseñanza en el Taller del Ciclo Básico Técnico propicie un aprendizaje centrado en la resolución de problemas tecnológicos de complejidad variable según el momento del trayecto formativo. En este sentido, esta sección del Taller del Ciclo Básico Técnico se sustenta en una visión integrada de los contenidos que se desarrollan en 1er y 2do año del Taller con los de las secciones de **Tecnología de Base y Tecnología de Producción**.

La complejidad de las situaciones-problema y de los dispositivos a analizar, diseñar, costear, planificar y construir en la sección debe ajustarse a la de los conocimientos y habilidades desarrolladas en las dos secciones de Taller arriba mencionadas.

Los contenidos de la sección de **Proyecto** de 1er año del Taller se han organizado en dos bloques: **Desarrollo de Proyectos y Construcción de Proyectos**.

DESARROLLO DE PROYECTOS

Contenidos. Análisis tecnológicos de objetos técnicos. Dimensiones del análisis de objetos técnicos. Análisis técnico constructivo. Análisis funcional y de funcionamiento. Diseño de objeto técnico. Conjunto y despiece. Información técnica para la fabricación y montaje de objetos técnicos. Análisis económico. Organización y gestión del proceso de producción de objetos técnicos. Pasos para la construcción de los objetos técnicos según alternativas de diseño elegidas. Esquematización de procesos técnicos de trabajo.

Alcances para el bloque. Identificación de las necesidades que deberán resolverse mediante el proyecto a desarrollar. Selección, mediante la búsqueda de información técnica. Identificación y comparación de las características constructivas de materiales, herramientas, máquinas y técnicas. Identificación y comparación de las características de utilidad y los usos de los productos existentes seleccionados. Identificación, comparación y análisis del funcionamiento de los dispositivos y elementos que componen los objetos técnicos. Selección de

una alternativa de diseño que satisfaga la necesidad planteada, sobre la base de características del objeto técnico y la factibilidad constructiva. Elaboración de croquis de conjunto y despiece del objeto técnico. Elaboración de informe de costos de fabricación del objeto técnico seleccionado. Identificación y selección de los útiles, herramientas, máquinas y técnicas que requerirá la construcción del objeto técnico. Elaboración de un informe esquemático del plan de trabajo.

CONSTRUCCIÓN DE PROYECTOS

Contenidos. Producción de objetos técnicos. Documentación del desarrollo y construcción del proyecto. Técnicas de trabajo.

Alcances para el bloque. Realización del plan de trabajo, ejecución y montaje de piezas y partes de acuerdo a la información técnica elaborada previstas para la construcción del objeto técnico seleccionado. Elaboración de memoria técnica del desarrollo y construcción del proyecto: documentación gráfica, alternativas de solución, distintas etapas, planificación del trabajo, registro de tareas realizadas en la etapa de desarrollo del proyecto y evaluación.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Un tópico transversal al conjunto del Taller refiere a la enseñanza de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), abordándolas en su dimensión instrumental y recortando su selección a herramientas informáticas de uso difundido para la búsqueda, registro, organización y presentación de la información. Los contenidos de este tópico se asocian directamente a los elementos a elaborar en cada una de las secciones, aportando además, herramientas cognitivas y prácticas del lenguaje informático general.

Los estudiantes desarrollarán habilidades tecnológicas que apoyen el aprendizaje, la productividad personal y la toma de decisiones en la vida diaria:

CONTENIDOS MÍNIMOS PARA 1ER AÑO CBT: Desarrollar la capacidad para el análisis, las relaciones y la organización de la información y la comunicación. Tratamiento de la información tecnológica, para comunicar ideas e información técnica. Almacenamiento de datos. Tipos de memorias, dispositivos, características técnicas de los mismos. Tipos de dispositivos: funcionamiento y especificaciones básicas. Distintos tipos de lenguajes tecnológicos, recolección de datos, representación gráfica. Actualidad tecnológica, sistemas operativos y hardware emergente, clasificación de los mismos. Las aplicaciones de la Informática y las comunicaciones en la sociedad. Relación entre individuos y máquinas.

SEGUNDO AÑO - PROGRAMA DE CONTENIDOS PARA LAS UNIDADES CURRICULARES

Se presentan los programas de contenidos correspondientes a las unidades curriculares del 2do año del Primer Ciclo de la Modalidad Técnico Profesional de Nivel Secundario. Los programas se organizan por campo de formación, y cuando corresponda, por área de especialización.

	CAMPO DE LA FORMACION GENERAL							CAMPO DE LA FORMACION CIENTIFICO TECNOLÓGICA				HS CAT. SEM.
								AREA DE CIENCIAS BASICAS Y MATEMATICA	AREA DE TECNOLOGIAS GENERALES			
SEGUNDO AÑO	Lengua y Literatura	inglés	Historia	Geografía	Educación Ciudadana	Educación Física	Biología	Matemática	Física	Tecnología de la Representación	Taller	46 hs CAT/SEMANA
	4 hs	3 hs	3 hs	3 hs	2 hs	3 hs	3 hs	6 hs	4 hs	3 hs	12 hs	

En el caso de **Inglés**, 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.

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

UNIDAD CURRICULAR LENGUA Y LITERATURA - 4 hs cat/sem.

PRÁCTICAS DEL LENGUAJE

LECTURA. LECTURA DE TEXTOS LITERARIOS. Lectura y comentario de obras literarias en torno a un mismo tema (ej.: los viajes; héroes y antihéroes), de manera compartida, intensiva y extensiva. **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 círculos de lectores. (Ej.: lectura de novelas, relatos de viajes, aventura y epopeya.). Recomendaciones orales y escritas de obras leídas. **A través de la lectura de los diversos textos se abordarán los siguientes contenidos:** Formas de pensar la realidad, plasmadas en la literatura: género y subversión. (Ej.: formas épicas y paródicas.), Relaciones temáticas, simbólicas y figurativas entre obras de distintos géneros y autores. Relaciones entre las obras leídas y otras manifestaciones artísticas. (Ej.: literatura y cómic.). **LECTURA CRÍTICA DE LA PRENSA GRÁFICA. Lectura, comentario y análisis de textos periodísticos de opinión (editorial y columna de opinión).** Identificación de la organización argumentativa de los textos de opinión. Reconocimiento de los procedimientos y recursos retóricos más sobresalientes de editoriales y columnas de opinión. Análisis de textos publicitarios. Funciones y alcances del discurso publicitario en la sociedad de consumo contemporánea. Estrategias de apelación y realce en el lenguaje de la publicidad.

ESCRITURA

Escritura de mini ficciones y poemas. Planificación, puesta en texto y revisión de textos breves (de manera individual, grupal y colectiva), poniendo en juego algunos rasgos del género en la escritura. Uso de otros textos como modelo para el propio escrito. Edición y corrección de los textos con vistas a su publicación: *blogs*, carteleras de poemas, antologías, e tcétera. **Escritura de recomendaciones de obras leídas** (por ejemplo, para un catálogo, folleto o afiche de promoción de la lectura). **Escritura de textos de opinión** (se sugiere que refieran a situaciones de interés social y comunitario). Adecuación de los editoriales y columnas de opinión a algunos requerimientos del género periodístico. Uso de otros editoriales y columnas de opinión como modelo para organizar la argumentación del propio texto. Adecuación de los textos al público lector. (Ej.: lectores del periódico escolar o comunitario.)

ORALIDAD

Producción y escucha de exposiciones orales. Búsqueda de información en diversas fuentes. Toma de notas de lo relevante. Preparación de una guía de apoyo para usar durante la exposición. Empleo de las estrategias discursivas adecuadas a la audiencia. Toma de notas para seguir una exposición de otro. Elaboración de preguntas e intervenciones en torno a lo expuesto.

PRÁCTICAS DEL LENGUAJE EN CONTEXTOS DE ESTUDIO

Lectura y comentario de textos expositivos. Localización de la información a través de la consulta de índices analíticos. Indagación de un tema en diversas fuentes de información. Reconocimiento e interpretación de secuencias explicativas incluidas en textos expositivos. **Producción de escritos personales de trabajo para registrar la información** (toma de notas, fichas, cuadros sinópticos, resúmenes para uno mismo).

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. Gramática textual. Identificación y uso de procedimientos cohesivos para sostener la referencia y la correferencia (reiteración, sustitución léxica y gramatical, anáfora/catáfora, etc.). Modos de organización del discurso: la descripción. **Gramática oracional.** Impersonalidad sintáctica y semántica. Palabras variables. El verbo. Uso de tiempos del indicativo y significado de los verbos en las narraciones. Palabras invariables. La conjunción. Formas de subordinación sintáctica. Empleo y reconocimiento de distintos tipos y nexos de subordinación. Propositiones adjetivas y sustantivas. **LÉXICO.** Creatividad, productividad y variedades en el lenguaje: argot, jergas, préstamos, neologismos y empleos figurados. **ORTOGRAFÍA.** Relaciones entre ortografía y morfología: escritura correcta de afijos vinculados con los temas de estudio. Escritura correcta de homófonos heterógrafos. Uso convencional de signos de puntuación: paréntesis, comillas, dos puntos, raya de diálogo, signos de interrogación y exclamación.

UNIDAD CURRICULAR HISTORIA - 3 hs cat/sem.

Interpretaciones sobre la conquista de América. Las sociedades americanas antes de la conquista y el panorama en Europa antes de la expansión ultramarina. La centralización de las monarquías y formación del Estado moderno europeo. El humanismo. Primeras relaciones entre europeos y pueblos originarios de América. **Las relaciones colonia les a través de la economía, la sociedad y el poder político (siglos XVI-XVIII).** Las economías coloniales. El monopolio comercial y el contrabando. Las Reformas Borbónicas y la redefinición del vínculo colonial. Conflictos sociales en la vida de las colonias: resistencias y rebeliones. **La consolidación de la burguesía.** Cambios políticos y sociales a partir de la Revolución Francesa. La fábrica y nuevos grupos sociales en la primera Revolución Industrial. La segunda etapa de los procesos de industrialización y la división social del trabajo. Las revoluciones burguesas, la formación del capitalismo y el cambio histórico. **Las revoluciones hispanoamericanas y las dificultades en la construcción de los nuevos Estados.** La disolución del vínculo colonial y el surgimiento de los Estados independientes de América. La construcción del Estado argentino. Las resistencias a la centralización política. **Las visiones y los relatos de los “otros” en la historia.**

UNIDAD CURRICULAR Geografía - 3 hs cat/sem.

La construcción histórica de los territorios y de las relaciones entre Estados en el mundo y en América. El mapa político mundial y los Estados como unidades político territoriales construidas históricamente. Cambios recientes. El estatus político de los territorios americanos y las relaciones entre ellos. Los procesos de integración y la conformación de bloques regionales. **Población y condiciones de vida en el mundo, en América y en Argentina.** Aspectos demográficos de la población, distribución, estructura y dinámica. Población económicamente activa y población pasiva. Indicadores demográficos básicos. Las problemáticas demográficas, migratorias y las políticas estatales. **Diversidad en los modelos productivos y de desarrollo en América.** Los sectores productivos en América Latina y anglosajona. Contrastes entre sectores tradicionales e innovadores, entre países y regiones, entre sectores urbanos y rurales; en producciones de base primaria, industrial y de servicios, y en las relaciones Estado -empresas-mercados. Los movimientos sociales: reclamos y acciones. **Herramientas y formas de conocer en Geografía.** Las diferentes formas de representar América, Argentina, sus países, regiones y lugares. La selección y validez de las fuentes cualitativas y cuantitativas de acuerdo con objetivos de trabajo específicos.

UNIDAD CURRICULAR EDUCACIÓN CIUDADANA - 2 hs cat/sem.

Poder, Estado y Participación Política. 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. Relaciones entre el Estado nacional y los Estados locales. La autonomía de la ciudad de Buenos Aires. La organización y la distribución del poder político: relación entre los poderes. Funciones e integración de cada poder. **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.

UNIDAD CURRICULAR EDUCACION FÍSICA - 3 hs cat/sem.

Dentro de esta unidad curricular 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.

GIMNASIA PARA LA FORMACIÓN CORPORAL

El propio cuerpo. Selección y diseño de tareas y ejercicios para el desarrollo de las capacidades condicionales y coordinativas. Capacidad motriz y su relación con el desempeño en las prácticas motrices. La postura y su relación con la salud y las acciones motrices. Tareas y ejercicios para la entrada en calor: criterios y principios. Pausas: pasiva y activa; su empleo en la regulación del esfuerzo en la actividad motriz. Habilidades motoras básicas y combinadas: disociación segmentaria, planos/ejes. Diferenciación y uso de habilidades motoras básicas y específicas en la resolución de situaciones motrices. Registro de la incidencia de la actividad motriz sostenida en los cambios corporales. Funciones de los diferentes grupos musculares en distintos tipos de acciones motrices. **El cuerpo y el medio físico.** Los espacios de la clase: posibilidades, desventajas y riesgos que ofrece. **El cuerpo y el medio social.** Situaciones de riesgo en las prácticas motrices. Acuerdos grupales para el cuidado propio y de los compañeros. Construcción grupal de actividades motrices expresivas con o sin soporte musical en diferentes ámbitos.

JUEGOS

El cuerpo y el medio social. Juegos cooperativos que impliquen tratados, acuerdos y resoluciones estratégicas a los problemas presentados. Juegos de competencia en grupos y equipos con diversos tipos de organización. Invención de juegos variados. Juegos tradicionales propios de la edad, originarios de las diversas comunidades de origen que coexisten en la escuela. **Aprendizaje y organización grupal.** Organización táctica del grupo para un juego a partir de la propuesta del docente o sin su intervención. La enseñanza recíproca, la cooperación y la solidaridad para la superación de los problemas que se identifican en los juegos. **Normas y valores.** Respeto por las reglas explicadas y/o acordadas entre el docente y el grupo para jugar los juegos. El derecho a participar, jugar y aprender. Resolución de conflictos en los juegos con mediación del docente o de un compañero.

EXPERIENCIAS EN EL MEDIO NATURAL

El propio cuerpo. Habilidades motoras en la resolución de situaciones del medio natural (equilibrios, traslado de objetos, transporte). Caminatas: criterios para la regulación del esfuerzo. Nutrición e hidratación a considerar en las actividades en la naturaleza. **El cuerpo y el medio físico.** Armado de carpas. Selección del terreno adecuado para instalar el campamento y para el desarrollo de las actividades motrices. Preparación de fuegos. Tipos. Utilización. El cuidado del medio natural en la realización de prácticas motrices. **El cuerpo y el medio social.** Juegos grupales en el ámbito natural aplicando los conocimientos sobre las características y particularidades del medio. La identificación de problemáticas ambientales: la consideración de alternativas para su resolución. La construcción colectiva de una agenda de actividades en la naturaleza. **Normas y valores.** Valoración del cuidado del medio ambiente. Las normas como reguladoras de la convivencia en ámbitos no habituales.

UNIDAD CURRICULAR BIOLOGÍA - 3 hs cat/sem.

El organismo humano como un sistema abierto y complejo. La evolución humana: ubicación de la especie humana en las tendencias evolutivas de los primates. El funcionamiento integrado del organismo. **La integración de las funciones de nutrición en el organismo humano.** Noción de alimento y de nutriente. Contribución de cada sistema al metabolismo celular. Salud, alimentación y cultura. **Las funciones de regulación en el organismo humano.** Regulación neuroendocrina. El sistema locomotor. Mecanismos de defensa del organismo. **La perpetuación de la especie humana.** La reproducción. Reproducción humana y cultura. **Bases genéticas de la herencia.** El concepto de herencia. **Las interacciones entre los seres vivos y el ambiente.** El ecosistema como modelo de estudio. Estructura del ecosistema. Interacciones en el ecosistema. Cambios en los ecosistemas. El ambiente como sistema complejo. El lugar y las acciones del ser humano dentro del ambiente.

UNIDAD CURRICULAR MATEMÁTICA - 6 hs cat/sem.

NÚMEROS Y ÁLGEBRA

Números racionales. La propiedad de densidad. Aproximación de números racionales por números decimales. Estimación de resultados de problemas que involucran racionales. Estimación del error producido por el redondeo o el truncamiento. Uso de calculadora. Potenciación y radicación en \mathbb{Q} . Notación científica de números decimales. La notación $a \cdot 10^p/q$. Valor aproximado de una raíz cuadrada: existencia de números irracionales. **Números naturales. Combinatoria.** Problemas que involucran variaciones simples, variaciones con repetición y permutaciones simples. Problemas que involucran combinaciones simples. Producción y análisis de las fórmulas que surgen al generalizar problemas de combinatoria. **Números racionales.** Producción de fórmulas en contextos de la medida, la proporcionalidad y el porcentaje. El recurso algebraico para formular y validar conjeturas que involucren las propiedades de las operaciones y las relaciones de orden. Determinación de dominios de validez. **Números reales.** Identificación de números que no se pueden expresar como cocientes de enteros. Representación de números de la forma $\sqrt[n]{a}$ en la recta numérica. Aproximación de números reales por racionales. Uso de la calculadora para potencias y raíces. El orden en \mathbb{R} .

FUNCIONES Y ÁLGEBRA

Ecuación de la recta. Resolución de problemas que se modelizan con ecuaciones lineales con dos variables. Ecuación de la recta. Pendiente. Rectas paralelas y perpendiculares. Producción de la representación gráfica y de la ecuación de una recta a partir de ciertos datos: dos puntos cualesquiera, un punto y la pendiente, los puntos donde corta a los ejes. Problemas que se modelizan con ecuaciones lineales con una incógnita. Ecuación lineal a una variable. Ecuaciones equivalentes y conjunto solución. Problemas con infinitas soluciones y problemas sin solución. Resolución de ecuaciones que involucren transformaciones algebraicas. Inecuaciones de primer grado con una incógnita. Problemas que se modelizan por una inecuación lineal. Representación en la recta numérica de las soluciones de una inecuación lineal con una incógnita. **Función de proporcionalidad inversa.** Problemas que se modelizan con funciones de proporcionalidad inversa. Estudio de la función $y = 1/x$. Corrimientos. Asíntota. **Ecuación lineal con dos variables.** Problemas que involucren ecuaciones lineales con dos variables. Ecuaciones equivalentes y conjunto solución de una ecuación lineal con dos variables. Producción de soluciones y representación gráfica de las soluciones. Problemas que involucren una ecuación con tres o más variables: modelización algebraica para decidir si una terna es o no solución del problema o para obtener características de las soluciones. Problemas que puedan modelizarse con una inecuación lineal con dos variables. Representación gráfica de la solución. Problemas que involucren sistemas de ecuaciones con dos variables. La noción de sistemas equivalentes y la resolución de los sistemas. Representación gráfica de un sistema y de sistemas equivalentes. Rectas paralelas y sistemas con infinitas soluciones. **Función cuadrática.** Producción de fórmulas en diferentes contextos en los que la variable requiere ser elevada al cuadrado. Problemas que se modelizan a través de una función cuadrática. Análisis del gráfico de $f(x) = ax^2 + bx + c$. Estudio comparativo con la función lineal en términos de crecimiento. Vértice, eje de simetría. Variaciones de los gráficos en función de las variaciones de las fórmulas y viceversa. Incidencia en el vértice y en el eje de simetría. Estudio de la función cuadrática: factorización, ceros, crecimiento, decrecimiento, positividad, negatividad. Diferentes fórmulas. Uso de la computadora para estudiar el comportamiento de funciones cuadráticas. Problemas que se modelizan con ecuaciones cuadráticas. Intersección entre rectas y parábolas. Recta tangente a una parábola. Existencia de solución imaginaria. **Función polinómica.** Producción de fórmulas para modelizar diferentes procesos en los cuales la variable requiere ser elevada a distintas potencias. Estudio de procesos que se modelizan mediante funciones polinómicas. Estudio de las funciones $f(x) = x^2$; $f(x) = x^3$; $f(x) = x^4$; $f(x) = x^5$ como extensión del estudio de la función cuadrática. Paridad-imparidad. Crecimientos. Decrecimientos. Corrimientos de x^3 . Uso de la función cuadrática para el estudio de funciones del tipo $x^3 - x$, etcétera. Factorización. Uso de la computadora para estudiar el comportamiento de funciones polinómicas. Gráficos, raíces, positividad, negatividad. Recursos algebraicos para estudiar el comportamiento de una función polinómica: la división de polinomios para hallar las raíces de una función polinómica de grado mayor que 2.

GEOMETRÍA Y MEDIDA

Teorema de Pitágoras y sus aplicaciones. El teorema para un triángulo rectángulo isósceles: relación entre el área de un cuadrado y el área del cuadrado construido sobre su diagonal. Relación entre las medidas de los lados de un triángulo rectángulo isósceles: existencia de números no racionales. Relación entre los lados y la

diagonal de un rectángulo, a partir de las áreas de los cuadrados y triángulos. El caso genera el del teorema de Pitágoras a partir de la comparación de áreas. Problemas que se resuelven mediante la relación de Pitágoras.

Teorema de Thales y semejanza. Enunciado y demostración del teorema de Thales a partir de comparación de áreas. División de un segmento en partes iguales como recurso para representar números racionales en la recta numérica. Problemas que se resuelven a partir de las relaciones implicadas en el teorema de Thales. La noción de triángulos semejantes. Relación de semejanza entre un triángulo dado y el que se obtiene al trazar una paralela a uno de los lados. Base media de un triángulo. Criterios de semejanza de triángulos. Relación entre las áreas de triángulos semejantes. Razón. Intersección de las medianas de un triángulo. **Posiciones relativas de una recta y una circunferencia. Ángulos inscritos.** Rectas tangentes, secantes y exteriores. Caracterización de la recta tangente. Construcción de la recta tangente a una circunferencia por un punto dado. Ángulos inscritos en una semicircunferencia. Ángulos inscritos en un arco de circunferencia y relación con el ángulo central correspondiente. Longitud de la circunferencia y área del círculo. Estudio de la variación del área en función de la variación del radio.

UNIDAD CURRICULAR FÍSICA - 4 hs cat/sem.

Propiedades físicas y su medición. Objeto de estudio de la física. Magnitudes fundamentales de la física. Masa. Longitud. Área y volumen. Tiempo. Densidad. Medición. La medición como resultado de una comparación. Patrón de medida. Convenciones. Sistemas de Unidades. Unidades fundamentales. Transformación. Instrumentos de medida. Precisión y exactitud. Análisis de errores e incertidumbres. Graficación de resultados. Interpolación y extrapolación.

El movimiento de los cuerpos. El movimiento como cambio de lugar en función del tiempo. Movimiento rectilíneo. Descripción e identificación a través de la representación gráfica del cambio de posición en el tiempo. Asociación de una velocidad con la inclinación de la recta resultante, visto como una proporción directa. Velocidad como resultado de la relación espacio-tiempo. Utilización de unidades. Representación de la velocidad mediante vectores. Otros movimientos. El movimiento con aceleración uniforme y su representación gráfica. Representación gráfica de las variables de este movimiento. Representación gráfica e identificación de la caída libre. Análisis de este caso como un movimiento del tipo de aceleración constante. Factores condicionantes. Análisis de los experimentos de Galileo Galilei y su relevancia en el trabajo científico. Fricción. Aplicaciones y consecuencias. Leyes de Newton. Concepto de fuerza. Aplicaciones tecnológicas. Fuerzas que actúan sobre los cuerpos. Unidades de fuerza. Las tres leyes de Newton.

Energía. Energía potencial y energía cinética. Unidades de energía. Análisis de la transformación y la conservación de la energía.

Concepto de trabajo en física. Origen y uso de las unidades de trabajo. Conocimiento de la potencia mediante ejemplos cotidianos. Unidades de potencia.

Estudio de las máquinas simples. Relación con el ahorro de energía al realizar alguna actividad. Aplicaciones tecnológicas. Plano inclinado. Palancas. Ruedas y ejes. Tornillo. Combinaciones comunes de estas máquinas.

Ley de gravitación universal. Sistema solar. El cosmos. Las ideas de Copérnico, Galileo, Kepler, Newton, Einstein.

CAMPO DE LA FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICO - AREA DE LAS TECNOLOGÍAS GENERALES

UNIDAD CURRICULAR: TECNOLOGÍA DE LA REPRESENTACIÓN - 3 hs cat/sem.

Esta unidad curricular constituye un espacio común a todo el Primer Ciclo de la Modalidad Técnico Profesional de Nivel Secundario.

FUNDAMENTOS: El dibujo técnico se utiliza como comunicador de ideas y como método de conocimiento para observar, detectar las relaciones entre las partes de un objeto y reconocer su estructura. Estos objetos deben construirse para dar solución a desajustes específicos. Ya que el dibujo técnico es un lenguaje, debe ser claro y precisa adaptarse a reglas y normas y transmitir diferente información según a quien esté dirigido y lo que se desee mostrar. Este curso, a través de un proceso de enseñanza – aprendizaje, permite acercar al alumno al mayor desarrollo de la destreza manual, (desarrollando así la motricidad fina) a la mayor comprensión de los modelos de representación y análisis de las formas, a la ejecución correcta de láminas y a la lectura e interpretación de planos.

OBJETIVOS: Que los alumnos conozcan y apliquen los diferentes métodos de representación. Que valoren la representación gráfica como herramienta de diseño, comunicación y materialización. Que apliquen adecuadamente las normas IRAM que corresponden al dibujo técnico. Que profundicen en el desarrollo de la destreza manual y el manejo de instrumental, logrando mayor rigurosidad. Que profundicen en el desarrollo de un criterio adecuado para la resolución de problemáticas con distintos grados de dificultad

METODOLOGIA DE TRABAJO: Explicación y exposición teórica de diferentes temáticas. Uso de la guía metodológica de trabajos prácticos: explicación de consignas y objetivos. Medición y croquizado de sólidos complejos. Consulta de apuntes de cátedra y bibliografía. Trabajos prácticos desarrollados en forma individual y grupal. Realización de ejercicios caligráficos (normas IRAM 4503): práctica y profundización. Asistencia docente para guía y comprensión de las prácticas. Correcciones individuales

Los contenidos mínimos se organizan de la siguiente manera:

SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN

Conocimiento de las normas IRAM en cada temática. Caligrafía: profundización de la escritura normalizada, utilización de lápiz y estilógrafos en todas las unidades. Vistas en perspectiva y vista. Uso adecuado y comprensión de los modelos de representación para sólidos simples, de aristas rectas, curvas y mixtas. Acotaciones: profundización en la forma de acotación de una pieza. Escalas: manejo de instrumental especial y conocimiento de unidades de cada especialidad. Aplicación de escala gráfica y las diferencias en cada caso. Medición. Conceptos básicos de arquitectura y/o mecánica. Práctica.(cambio de escala, proyecto de vivienda). Representación de acabado de superficies. Concepto de símbolos en la representación de sólidos. Cortes y secciones método de representación gráfica para la interpretación y construcción de piezas y su simbología. Cortes rectos, quebrados y parciales. Técnicas a utilizar: uso de lápiz, valores de línea y herramientas informáticas de diseño asistido y simulación. Bibliografía Normas IRAM vigentes.

UNIDAD CURRICULAR: taller - 12 hs cat/sem. (El equivalente a 288 horas reloj anuales)
--

Para el Taller del Primer Ciclo de la Modalidad Técnico Profesional de Nivel Secundario se establecen las siguientes secciones con su carga horaria:

Sección Tecnología de Base: la carga horaria mínima es de 96 horas reloj anual, que se cursarán a lo largo del año y de acuerdo al Proyecto Institucional de cada Escuela.

Sección Tecnología de Producción: la carga horaria mínima es de 96 horas reloj anual, que se cursarán a lo largo del año y de acuerdo al Proyecto Institucional de cada Escuela.

Sección Proyecto: la carga horaria mínima es de 96 horas reloj anual, que se cursarán a lo largo del año y de acuerdo al Proyecto Institucional de cada Escuela.

Régimen Pedagógico de Taller del Primer Ciclo Técnico

Se presenta a continuación un modo posible de organización de la secuencia y orden del cursado de las secciones del Taller del Primer Ciclo Técnico.

Organización del régimen pedagógico del Taller de 1er y 2do año

TECNOLOGIA DE BASE	PEI
TECNOLOGIA DE PRODUCCIÓN	PEI
PROYECTO	PEI

El taller del ciclo básico se organiza en tres secciones a lo largo de todo el ciclo lectivo. Cada una de las tres secciones se articula de acuerdo al proyecto educativo institucional.

La actividad formativa de la sección **Proyecto** integra progresiva y simultáneamente los saberes, conocimientos y habilidades de las secciones **Tecnología de Base** y **Tecnología de Producción**, lo cual requiere un alto grado de coordinación y articulación entre las actividades de enseñanza y aprendizaje desarrolladas en las tres secciones.

Calificación y promoción

En correspondencia con la estructura del diseño curricular del Ciclo Básico Técnico, que constituye al Taller como una unidad curricular, se mantiene el principio de unidad indivisible en la acreditación del Taller independientemente de la o las opciones del régimen pedagógico que cada escuela adopte; e l Taller se califica con una nota única en cada una de las unidades temporales (trimestres) en que se divide el ciclo lectivo.

CONTENIDOS MÍNIMOS SEGUNDO AÑO CICLO BÁSICO TÉCNICO SECCIÓN: TECNOLOGÍA DE BASE

PRESENTACIÓN

La sección **Tecnología de Base** correspondiente al Taller de 2do año del Ciclo Básico Técnico tiene, como propósito general, contribuir al desarrollo de los estudiantes en una formación tecnológica general de base común para el conjunto de la modalidad técnica. En esta sección, la propuesta curricular selecciona y recorta un conjunto de saberes, conocimientos y habilidades que conjugan y combinan la resolución práctica de problemas tecnológicos con el desarrollo y construcción de dispositivos Tecnológicos.

Para la enseñanza de la tecnología de base en el Taller del 2do año del Ciclo Básico, se han organizado los contenidos en tres bloques: **Metrología, Energía y Materiales**

METROLOGÍA

Contenidos. Medición y verificación. Sistema de unidades. Sistema métrico e inglés. Sistema Métrico Legal Argentino. Instrumentos de medición. Clasificación. Lectura directa e indirecta. Propiedades. Apreciación. Precisión. Alcance. Técnicas de medición. Medición de longitudes. Medición de ángulos. Error en la medición. Propagación de errores en la medición. Instrumentos de verificación. Clasificación y propiedades. Diferencia entre medición y verificación.

Alcances para el bloque. Selección y utilización de los instrumentos de acuerdo con la magnitud a medir respetando características y técnicas. Se sugiere: uso de metro articulado, compases, cinta métrica, regla milimetrada, calibre, micrómetro, entre otros. Consideración de los errores y su propagación en los procesos de medición. Verificación de verticalidad, horizontalidad, planitud, paralelismo, perpendicularidad, simetría y concentricidad. Se sugiere: uso de escuadras, plantillas de ángulo, nivel y plomada. Calibre fijo (pasa/no pasa), sondas, entre otros.

ENERGÍA

Contenidos. Aplicaciones tecnológicas de la energía. Conversión de la energía. Conducción de energía. Circuitos de control. Dispositivos de entrada y de salida. Dispositivos de acondicionamiento. Uso racional y eficiente de la energía: Eficiencia energética. Uso racional. Impacto ambiental.

Alcances para el bloque. Identificación de los principios de funcionamiento de distintos dispositivos de acuerdo con el tipo de conversión que utilizan. Se sugiere tomar como punto de partida el abordaje y tratamiento de las leyes fundamentales desde una aproximación práctica. Esquematización de circuitos simples. Reconocimiento del principio de funcionamiento básico de dispositivos y componentes. Identificación y análisis de las pautas a seguir para hacer un uso racional y eficiente de la energía, reconociendo los beneficios económicos y su impacto ambiental.

MATERIALES

Contenidos. Propiedades tecnológicas de los materiales. Tratamientos para modificar propiedades de los materiales. Tratamientos térmicos. Tratamientos de protección de superficies. Componentes estructurales. Esfuerzos

Alcances para el bloque. Identificación intuitiva y asociación de los tipos de tratamientos con las propiedades de los materiales a modificar. Selección de los tratamientos en función de los requerimientos de objetos técnicos en el taller. Identificación de los esfuerzos que soportan los componentes en un sistema estructural

SECCIÓN TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN PRESENTACIÓN

La sección **Tecnología de Producción** correspondiente al Taller de 2do año del Ciclo Básico Técnico tiene como propósito que el alumno profundice los conocimientos y habilidades para el procesamiento de materiales durante el diseño y construcción de productos tecnológicos. Así mismo se plantea la utilización de diferentes materiales analizando el impacto ambiental que este uso ocasiona, como así también acceder a los conocimientos y habilidades en el tratamiento con nuevos materiales que sean de uso habitual en la elaboración de productos tecnológicos propios de la especialidad.

La sección de Tecnología de Producción integra el conjunto de saberes, conocimientos, habilidades, técnicas y tecnologías aplicables a: la creación; el diseño; la fabricación y la empresa, entre otros campos.

Para la enseñanza de la tecnología de producción en el Taller del 2do año del Ciclo Básico, se han organizado los contenidos en dos bloques: **Técnicas de representación y Técnicas de construcción, armado y montaje**

TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN

Contenidos. Representación de sistemas y procesos. Representación bidimensional de objetos. Croquis. Perspectivas. Vistas y acotaciones. Tolerancias geométricas.

Alcances para el bloque. Interpretación de documentación técnica asociada a la representación de los objetos, sistemas y procesos. Interpretación y realización de representaciones gráficas bajo parámetros normativos de objetos técnicos a construir en el taller.

TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN, ARMADO Y MONTAJE

Contenidos. Preparación de materiales para la fabricación. Mecanizado. Obtención de piezas por medio del moldeado. Preparación de materiales para la ejecución de procesos constructivos. Montaje. Uniones desmontables y fijas. Técnicas de unión. Uniones por soldadura: eléctrica por arco. Normas y procedimientos de seguridad en el empleo de herramientas y equipos. Elementos de protección personal.

Alcances para el bloque. Identificación y selección de los distintos tipos de materiales pasibles de ser sometidos a procesos. Comparación de las ventajas y desventajas entre los procesos de fabricación de moldeado, de mecanizado y de conformado plástico. Selección de herramientas y máquinas de mayor complejidad. Descripción, usos y cuidados. Trabajo en equipo. Organización del trabajo colectivo en el marco de relaciones de reciprocidad, respeto mutuo y compromiso.

SECCIÓN: PROYECTO PRESENTACIÓN

La sección de **Proyecto** correspondiente al Taller de 2do año del Ciclo Básico Técnico tiene como propósito general contribuir al desarrollo de los estudiantes en una formación tecnológica general de base común para el conjunto de la modalidad técnica. En la presente sección, la propuesta curricular selecciona y recorta un conjunto de saberes, conocimientos y habilidades que conjugan y asocian la identificación de necesidades a resolver y la metodología de resolución de problemas tecnológicos con el desarrollo y construcción de objetos técnicos.

La intencionalidad de la propuesta curricular es que la enseñanza en el Taller del Ciclo Básico Técnico propicie un aprendizaje centrado en la resolución de problemas tecnológicos de complejidad variable, según el momento del trayecto formativo. En este sentido, esta sección del Taller del Ciclo Básico Técnico se sustenta en una visión integrada de los contenidos que se desarrollan en 1er y 2do año del taller con los de las secciones de **Tecnología de Base y Tecnología de Producción.**

La complejidad de las situaciones-problema y de los dispositivos a analizar, diseñar, planificar y construir en la sección debe ajustarse a la de los conocimientos y habilidades desarrolladas en las dos secciones de Taller arriba mencionadas.

Los contenidos de la sección de **Proyecto** de 2do año del Taller se han organizado en dos bloques: **Desarrollo de Proyectos y Construcción de Proyectos.**

DESARROLLO DE PROYECTOS

Contenidos. Análisis tecnológicos de objetos técnicos. Dimensiones del análisis de objetos técnicos. Análisis técnico constructivo. Análisis funcional y de funcionamiento. Diseño de objeto técnico. Información técnica para la elaboración, fabricación o construcción de objetos técnicos. Análisis económico. Organización y gestión del proceso de fabricación de objetos técnicos. Pasos para la construcción de los objetos técnicos según alternativas de diseño elegidas. Esquematización de procesos técnicos de trabajo.

Alcances para el bloque. Identificación de las necesidades que deberán resolverse mediante el proyecto a desarrollar y construir en la presente sección. Selección de alternativas relacionadas con la resolución de la necesidad planteada. Identificación y comparación de las características de materiales, herramientas, máquinas y técnicas utilizadas en el proceso de fabricación y/o elaboración de objetos técnicos. Identificación y comparación de las características de utilidad y los usos de los elementos seleccionados. Identificación, comparación y análisis del funcionamiento de los dispositivos y elementos que componen los objetos técnicos. Análisis de los objetos técnicos seleccionados, los principios, las variables físicas y las tecnologías de base. Desarrollar la capacidad para el análisis, las relaciones y la organización de la información y la comunicación. Tratamiento de la información tecnológica, para comunicar ideas e información técnica sobre el objeto seleccionado. Manejo de herramientas informáticas para resolver problemáticas vinculados a ámbitos socio-productivos. Elaboración de un informe esquemático del plan de trabajo, identificando las tareas previstas y sus tiempos

CONSTRUCCIÓN DE PROYECTOS

Contenidos. Fabricación de objetos técnicos. Documentación del desarrollo y construcción del proyecto.

Alcances para el bloque. Realización del plan de trabajo, ejecución y montaje de piezas y partes de acuerdo a la información técnica elaborada previstas para la construcción del objeto técnico seleccionado. Elaborar una memoria técnica del desarrollo y construcción del proyecto: documentación gráfica, alternativas de solución, distintas etapas, planificación del trabajo, registro de tareas realizadas en la etapa de desarrollo del proyecto.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Un tópico transversal al conjunto del Taller refiere a la enseñanza de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), abordándolas en su dimensión instrumental y recortando su selección a herramientas informáticas de uso difundido para la búsqueda, registro, organización y presentación de la información. Los contenidos de este tópico se asocian directamente a los elementos a elaborar en cada una de las secciones, aportando además, herramientas cognitivas y prácticas del lenguaje informático general.

Los estudiantes desarrollarán habilidades tecnológicas que apoyen el aprendizaje, la productividad personal y la toma de decisiones en la vida diaria:

CONTENIDOS MÍNIMOS PARA 2DO AÑO CBT: Elaborar representaciones utilizadas en el ámbito tecnológico, a través de diagramas, gráficos y dibujos en forma digital. Tratamiento de la información y la comunicación. Efectos e influencias sobre las distintas actividades de la vida social y productiva. Elaboración de informes técnicos con el lenguaje tecnológico apropiado. Manejo de herramientas informáticas para resolver problemáticas vinculadas a ámbitos educativos y socio productivos. Redes de área local e Internet. Piso tecnológico: usos y alcances. Selección y uso de herramientas informáticas según diversas problemáticas planteadas. Computadora como herramienta de comunicación interactiva y multimedial de diseño y simulación. Introducción a la representación gráfica y al dibujo asistido por computadora mediante software específico.