

SANTA FE, 11 de septiembre de 2025.

VISTAS estas actuaciones en las que obra resolución C.D. N° 250/25 de la Facultad de Ingeniería Química por la que se propone la creación en el Ciclo Superior de la Escuela Industrial Superior anexa a la citada Facultad de la Especialidad Técnico en Programación y

CONSIDERANDO:

Que esta nueva Especialidad ha sido diseñada considerando las bases científicas y tecnológicas que proporcionan los campos formativos de las ciencias computacionales, algoritmos y programación, arquitectura de las computadoras y sistemas operativos, redes, ingeniería de software y bases de datos, inteligencia artificial y seguridad informática que integran contenidos disciplinares y que abarcan tanto las actividades de investigación, diseño y desarrollo, como los procesos de análisis de determinados problemas de las sociedades, de acuerdo a la impronta progresista, democrática y pluralista de la Escuela Industrial Superior;

Que el Consejo de Enseñanza Preuniversitaria dispuso su elevación a través de la resolución N.º 10/25;

Que ha tomado intervención la Secretaría Académica y de Innovación Educativa;

POR ELLO y teniendo en cuenta lo aconsejado por la Comisión de Enseñanza,

EL CONSEJO SUPERIOR

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Disponer la creación en el Ciclo Superior de la Escuela Industrial Superior anexa a la Facultad de Ingeniería Química de la Especialidad Técnico en Programación, cuyo Plan de estudios obra como anexo de la presente.

ARTÍCULO 2º.- Inscribase, comuníquese por Secretaría Administrativa, hágase saber por correo electrónico a las Direcciones de Comunicación Institucional y de Diplomas y Legalizaciones y al Programa de Información Estratégica y pase a la Secretaría Académica y de Innovación Educativa a sus efectos.

RESOLUCIÓN C.S. N°: **576**

ANEXO

PLAN DE ESTUDIOS TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

**Escuela Industrial Superior anexa a la Facultad
de Ingeniería Química**

Tabla de contenido

1 Fundamentación y Objetivos.....	5
1.1 Introducción.....	5
1.2 Antecedentes.....	6
1.3 Objetivos del Plan.....	8
2 Implementación.....	9
2.1 Inicio de Currículo Adaptado:.....	9
2.2 Transición de Ciclo Técnico Común de Plan 2010 a Nuevo Plan.....	9
2.3 Formación Docente.....	10
2.4 Infraestructura Tecnológica.....	10
2.5 Metodologías de Enseñanza.....	10
2.6 Articulación entre Especialidades.....	10
2.7 Relaciones con el Sector Productivo.....	10
2.8 Recursos Didácticos y Materiales.....	10
3 Monitoreo, Evaluación y Actualización del Plan de Estudios.....	11
3.1 Mecanismos de Monitoreo y Evaluación.....	11
3.2 Participación interinstitucional.....	11
3.3 Proceso de Actualización.....	12
4 Descripción de la carrera.....	12
4.1 Denominación de la carrera.....	12
4.2 Título a otorgar.....	12
4.3 Duración.....	12
4.4 Requisitos de ingreso.....	12
4.5 Sede.....	12
5 Perfil Profesional del Técnico en Programación.....	12
5.1 Alcance del Perfil Profesional.....	15
5.2 Funciones del Técnico programador.....	16
5.3 Área ocupacional.....	16
5.4 Habilitaciones profesionales.....	17
6 Estructura Curricular.....	18
6.1 Formación General.....	18
6.2 Formación Científico Tecnológica.....	19
6.3 Formación Técnica Específica.....	20
6.4 Prácticas Profesionalizantes.....	20

7 Formatos Curriculares que integran la propuesta.....	22
7.1 Asignatura.....	22
7.2 Seminario.....	23
7.3 Taller.....	23
7.4 Laboratorio.....	24
7.5 Trabajo de Campo.....	24
7.6 Proyecto.....	24
7.6.1 Proyecto Inter- Especialidad.....	25
8 Entornos Formativos Específicos.....	25
8.1 Laboratorio de Programación.....	26
8.2 Laboratorio de Software.....	26
8.3 Laboratorio de Hardware y Redes.....	26
9 Espacios Curriculares Organizados Por Ciclos.....	27
9.1 Ciclo Técnico Común.....	27
9.2 Ciclo Técnico Específico.....	27
10 Distribución de Espacios Curriculares por año.....	29
11 Espacios Curriculares Organizados Por Campos De Formación.....	70

1 Fundamentación y Objetivos

1.1 Introducción

La Escuela Industrial Superior, dependiente de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral, es una institución preuniversitaria de larga trayectoria educativa en la ciudad de Santa Fe. Desde hace varias décadas cuenta con tres especialidades: Técnico/a Constructor/a, Técnico/a Mecánico /a-Eléctrica y Técnico/a Química.

En términos de visión institucional, y en el marco del **Plan Institucional Estratégico 100 + 10 de la UNL** y considerando que la línea institucional estratégica 2 propone Calidad, transversalidad y pertinencia de cada una de las funciones sustantivas y en todos los niveles académicos, plantea en su objetivo 4: **Consolidar el sistema pre universitario** en todos sus niveles, con acciones específicas para cada una de sus Escuelas, que conjuguen a su vez criterios comunes en el ejercicio de las funciones sustantivas y en acciones transversales, **profundizando el carácter innovador de las escuelas preuniversitarias** para promover aportes y mejoras al sistema educativo en su conjunto.

Los avances en diversos campos científicos, los fenómenos de la globalización de los mercados y las comunicaciones, la cibercultura y los nuevos modelos políticos, sociales, económicos y productivos demandan profesionales cada vez más calificados, capaces de reconvertirse laboralmente en un entorno de polivalencia funcional. Además, la sociedad del conocimiento exige especialización para una rápida y eficiente inserción en el sistema laboral.

En este sentido, los/as egresados/as de la Escuela Industrial Superior son profesionales capaces de resolver problemas de diversidad y complejidad crecientes. Poseen gran versatilidad para desempeñarse en múltiples ocupaciones dentro de su sector de especialización, logrando un alto nivel de desempeño. Para alcanzar este perfil, trabajamos y coordinamos acciones y estrategias pedagógicas para formar técnicos especializados en el manejo de herramientas del conocimiento, de modo que puedan implementar avances tecnológicos en compromiso con los contextos socioculturales y del medio ambiente.

En el contexto actual, caracterizado por cambios tecnológicos rápidos y constantes, la formación de profesionales técnicos con conocimientos avanzados en ciencias de la computación es una necesidad imperante. Los avances en inteligencia artificial, automatización y análisis de grandes volúmenes de datos están transformando las industrias, creando una demanda urgente de profesionales capaces de adaptarse a estas innovaciones y de implementarlas eficazmente. La sociedad requiere egresados que, además de habilidades científicas y tecnológicas, posean una perspectiva crítica y adaptable frente a los avances de la globalización, la cibercultura y los nuevos modelos productivos y económicos. La Escuela Industrial Superior, con 115 años de historia en la formación técnica, se encuentra ante el desafío de integrar una nueva especialidad **“Técnico en Programación”**

La especialidad en Programación no solo responde a la demanda de competencias digitales, sino que también se articula con las especialidades vigentes de la escuela, como

Mecánica-eléctrica, Química y Construcciones. En los proyectos finales de carrera, estas áreas presentan necesidades específicas que los estudiantes de Programación abordarán, creando un flujo de trabajo que fomenta la interdependencia, la colaboración y la retroalimentación de saberes entre disciplinas.

Esta articulación entre Programación y las demás especialidades forma parte de una necesidad fundamental en el contexto actual. La convergencia de saberes técnicos y digitales permite a los estudiantes ofrecer soluciones integradas y relevantes para los desafíos de la industria y la sociedad, fortaleciendo así su preparación profesional en un mercado en continua transformación.

Además, este enfoque promueve el desarrollo del trabajo en equipo, una competencia clave en entornos laborales modernos, donde la capacidad de coordinar y colaborar entre áreas de conocimiento resulta esencial para alcanzar objetivos comunes y generar innovación.

1.2 Antecedentes

El egresado/a de la Escuela Industrial Superior siempre ha sido un profesional adaptable, es fundamental formar técnicos altamente especializados en el manejo de herramientas del conocimiento, de modo que puedan implementar avances tecnológicos en compromiso con el entorno social y natural. Las propuestas pedagógicas en la Escuela Industrial Superior se enfocan en categorías como el compromiso social, la preservación del ambiente, el uso racional de la energía, el liderazgo responsable, la autonomía y la participación grupal.

La inclusión de la programación en el currículo de la escuela secundaria en Argentina es fundamental para preparar a los estudiantes para los desafíos actuales y del futuro. La programación fomenta el pensamiento lógico y la resolución de problemas, habilidades críticas en cualquier campo profesional. Además, la programación enseña a los estudiantes a trabajar de manera metódica y a abordar problemas complejos de manera estructurada.

El campo de las tecnologías de la información es dinámico, con nuevas tecnologías emergiendo constantemente para satisfacer las necesidades del mundo real. Este dinamismo crea una demanda laboral constante para profesionales capacitados en tecnologías de la información. La programación es una habilidad que se adapta a este entorno cambiante, permitiendo a los estudiantes mantenerse al día con las últimas tecnologías y prepararse para una variedad de roles en el mercado laboral. Según el Foro Económico Mundial, en el Informe sobre el futuro del empleo 2023, los empleos más demandados de los próximos años son: especialistas en inteligencia artificial y aprendizaje automático, especialistas en sostenibilidad, analistas de seguridad de la información, analistas de datos y científicos, ingenieros en robótica, ingenieros electrotécnicos y especialistas en transformación digital.

A nivel internacional, el interés por la enseñanza de programación en la educación secundaria está en auge, motivado por el reconocimiento de las habilidades digitales como fundamentales en la preparación para un mercado laboral globalizado y tecnológico. Organismos como la UNESCO y la Unión Europea han destacado la necesidad de capacitar a los jóvenes en

áreas STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas), incluyendo la programación, para enfrentar los desafíos del siglo XXI. En línea con esta tendencia, la inclusión de la especialidad de Programación en nuestra institución responde a estos estándares y prepara a nuestros estudiantes para ser competitivos tanto a nivel nacional como internacional.

La formación en programación en la escuela secundaria también promueve la autonomía y la capacidad de adaptación, habilidades esenciales en un mundo laboral en constante cambio. Al aprender a programar, los estudiantes desarrollan la capacidad de aprender de manera independiente y de adaptar sus habilidades a nuevas tecnologías y entornos. Los nuevos paradigmas generan la necesidad de formar a nuestros alumnos en la disciplina.

En este contexto, la programación se presenta como una herramienta esencial, que no solo permite a los estudiantes adquirir habilidades técnicas avanzadas, sino que también fomenta el desarrollo de capacidades analíticas e interpersonales, fundamentales para comprender y trabajar con la tecnología. La adopción de tecnología, que ya se estaba acelerando antes y durante la pandemia de COVID 19, puede suponer una nueva oleada de transformación, especialmente en el mundo del trabajo gracias al auge de la Inteligencia Artificial.

Debemos considerar que los alumnos de nuestra institución hacen uso de herramientas tecnológicas a diario, desde su nacimiento, por lo que son considerados “nativos digitales”, es decir, generaciones que nacieron con alta disposición de tecnologías digitales, a quienes les resulta natural su uso. Cabe destacar que el hecho de que muchos adolescentes puedan hacer un uso intuitivo de varias aplicaciones, con énfasis en las redes sociales, la visualización de videos y los juegos no significa que puedan aprovechar al máximo las posibilidades que las tecnologías les ofrecen ni que posean competencias en programación.

La Universidad Nacional del Litoral desde hace más de 30 años ha emprendido un recorrido en el sector informático creando carreras en el área de la Tecnologías de la Información y en las Ciencias de la computación acompañando los requerimientos de la región y el mundo. Este camino iniciado desde la Facultad de Ciencias Hídricas (FICH) con la carrera de pregrado de Analista en Informática Aplicada allá por el año 1993, hasta las recientes carreras en la Facultad de Ingeniería Química (FIQ), Facultad de Ciencias Hídricas (FICH) y la Facultad de Ciencias Económicas (FCE) de Licenciatura en Ciencia de Datos e Ingeniería en Inteligencia Artificial aportan a nuestra región y al mercado laboral una gran demanda de profesionales en tecnologías de la Industria 4.0 horizonte donde muchas empresas se están desarrollando.

Este recorrido académico ofrece a los estudiantes de la Escuela Industrial Superior una continuidad formativa en la Universidad Nacional del Litoral, fomentando una trayectoria académica fluida y atractiva para quienes desean profundizar en el campo de las tecnologías de la información. La articulación con las especialidades superiores promueve una transición natural hacia la educación universitaria, facilitando el acceso a estudios avanzados en un contexto de colaboración entre los distintos niveles educativos.

La demanda laboral de profesionales en desarrollo de software está insatisfecha según los indicadores publicados por la Cámara de la Industria de Software (CESSI) la demanda de puestos de trabajo desde 2015 a 2021 ha crecido un 42,5% alrededor de 40000 puestos de trabajo nuevo mientras en otros sectores basados en el conocimiento han disminuido.

Desde nuestra Escuela, hemos observado que los graduados que, hasta 2008, se inclinaban por carreras de grado tradicionales, en 2018 comenzaron a orientar sus estudios hacia carreras relacionadas con el sector informático. Así, estas pasaron de ocupar el noveno lugar en preferencias a convertirse en la segunda opción más elegida.

A lo antes expuesto, según la información recopilada en el año 2024 de consultas entre nuestros alumnos, de primer y segundo año se observan los siguientes datos que suman a la hora de la incorporación de la nueva especialidad.

De los 367 estudiantes consultados, el 58.6% ha decidido su especialidad, mientras que el 41.4% permanece indeciso. Entre los decididos, el 40.5% opta por Programación, mientras que el 59.5% elige otras especialidades. Sorprendentemente, un 57% de los indecisos se inclina hacia Programación, lo que, en conjunto, resulta en un 47% del total de estudiantes que desea estudiar esta nueva disciplina.

Este análisis revela un claro interés en la especialidad de Programación, tanto entre los estudiantes decididos como entre los indecisos. La considerable cantidad de estudiantes que consideran esta especialidad sugiere una fuerte demanda que podría justificar su inclusión en la oferta educativa de la escuela técnica. Por otra parte, cerca del 60% de los estudiantes decididos no optan por la Programación, lo cual sugiere que es posible una rica convivencia de las especialidades tradicionales con Programación y por ende una oportunidad para la articulación entre especialidades, diversificando la propuesta educativa.

Teniendo en cuenta lo antes mencionado desde la Escuela Industrial proponemos esta nueva Especialidad de Técnico en Programación que acompaña a las Especialidades ya existentes en nuestra institución dando un profesional que suma al mercado laboral de trabajadores capacitados en el sector informático y promueve una capacitación propedéutica para las carreras de nivel superior que nuestra casa de estudios brinda.

1.3 Objetivos del Plan

Desarrollar competencias en programación y tecnología de la información: Formar estudiantes en lenguajes de programación y aplicaciones tecnológicas, preparándose para enfrentar desafíos de sectores como inteligencia artificial, ciberseguridad y ciencia de datos.

Fomentar el pensamiento lógico y analítico: Potenciar en los estudiantes habilidades de análisis y resolución de problemas, esenciales para el trabajo en entornos digitales y tecnológicos.

Integrar el aprendizaje de programación con especialidades tradicionales: Enriquecer las especialidades de Mecánica-eléctrica, Química y Construcciones con herramientas informáticas que permitan a los estudiantes implementar soluciones tecnológicas en estos campos.

Desarrollar Proyectos Interdisciplinarios: Diseñar proyectos que involucren a estudiantes de todas las especialidades, donde la Programación juega un papel clave. Por ejemplo, la utilización de software para la simulación de procesos químicos, la automatización de sistemas mecánicos/eléctricos o la modelización de construcciones.

Promover la autonomía, creatividad y el espíritu emprendedor: Impulsar la capacidad de los estudiantes para innovar y emprender desde una etapa temprana, adaptándose a un entorno global en constante cambio.

Favorecer la inserción laboral y la continuidad educativa: Brindar una formación que permita una rápida y eficaz integración en el mercado laboral sin perjuicio de promover la continuidad en estudios superiores, aportando al desarrollo tecnológico y social del país.

Este Plan de Estudios refleja la misión de la Escuela Industrial Superior de preparar técnicos polivalentes y comprometidos, adaptados a las necesidades de una sociedad en transformación y capaces de contribuir al avance tecnológico y social de su comunidad.

2 Implementación

2.1 Inicio de Currículo Adaptado:

El Plan está estructurado, con un ciclo técnico común de 3 años y un ciclo técnico específico de 3 años. Los alumnos que cursen en segundo y tercer año del ciclo técnico común contarán con un plan de transición en el primer ciclo lectivo de implementación. El ciclo técnico específico iniciará en cuarto año y se irá aplicando gradualmente.

En el ciclo específico es necesario implementar un currículo con una Estructura Curricular y Definición de Formatos que integre teoría y práctica, con un enfoque en habilidades aplicadas que respondan a las necesidades del mercado laboral. Incluye módulos sobre lenguajes de programación, bases para el desarrollo de software, ciberseguridad y ciencia de datos.

2.2 Transición de Ciclo Técnico Común de Plan 2010 a Nuevo Plan

En el plan de estudios de Técnico en Programación, se establecerá la homologación de Química I y II con Elementos de Físicoquímica II (2do año) y Física y Química (3º año) respectivamente, así como la homologación de Robótica I y II con Tecnología II (según se detalla en la tabla de equivalencias)

Año	Espacio Curricular Plan 2010	Espacio Curricular Nuevo Plan
2º	Tecnología II	Robótica I y II
2º	Elementos de Física y Química II	Química I
3º	Física y Química II	Química II

Estas homologaciones permitirán a los estudiantes que provienen del ciclo básico del resto de las especialidades existentes una transición fluida hacia el nuevo currículo, facilitando la integración de conocimientos previos y optimizando el proceso de enseñanza - aprendizaje. Esta transición es fundamental para asegurar que los alumnos continúen desarrollando competencias relevantes mientras se adaptan a las nuevas exigencias del entorno educativo.

2.3 Formación Docente

Asegurar que los docentes que impartirán la especialidad de Programación en asignaturas específicas tengan la formación y experiencia necesarias. Esto podría incluir capacitaciones continuas y actualizaciones en tecnologías emergentes y métodos pedagógicos.

2.4 Infraestructura Tecnológica

Evaluar y mejorar la infraestructura tecnológica de la escuela, incluyendo computadoras, software y acceso a internet de alta velocidad. Proporcionar a los estudiantes las herramientas adecuadas para aprender, practicar y resolver situaciones de programación.

2.5 Metodologías de Enseñanza

Implementar metodologías activas y colaborativas que fomenten el aprendizaje práctico, como el aprendizaje basado en proyectos, el debate de situaciones donde los estudiantes puedan trabajar en equipos para desarrollar aplicaciones o resolver problemas reales. Se promoverá el pensamiento computacional, que ayuda a los estudiantes a descomponer problemas complejos en partes más manejables, a reconocer patrones y a desarrollar algoritmos, habilidades esenciales en la programación.

Establecer un sistema de evaluación que considere tanto el rendimiento académico (teórico - práctico) como el desarrollo de habilidades blandas. Proporcionar retroalimentación continua a los estudiantes para mejorar su aprendizaje.

2.6 Articulación entre Especialidades

Diseñar proyectos interdisciplinarios que permitan la colaboración entre Programación y las especialidades tradicionales (Mecánica-electricista, Química y Construcciones), asegurando que los estudiantes de Programación comprendan el valor y las aplicaciones de sus habilidades en estos campos. Esta integración facilitará una retroalimentación constante de contenidos y acciones, donde las experiencias y conocimientos adquiridos en cada especialidad enriquecerán el aprendizaje de los estudiantes, promoviendo un enfoque holístico que beneficia a todas las áreas involucradas.

2.7 Relaciones con el Sector Productivo

Fomentar vínculos con empresas del sector tecnológico y otras industrias que puedan ofrecer pasantías en modalidad de prácticas profesionalizantes, proyectos colaborativos y oportunidades de empleo para los egresados.

2.8 Recursos Didácticos y Materiales

Proporcionar recursos didácticos actualizados, incluyendo libros, plataformas en línea y materiales interactivos que apoyen el aprendizaje de los estudiantes. Promover el desarrollo de

software libre, programas de desarrollo colaborativo y el uso de repositorios.

3 Monitoreo, Evaluación y Actualización del Plan de Estudios

Para llevar adelante el monitoreo, evaluación y actualización del Plan de Estudios, se establecerán indicadores de éxito y se elaborará un plan de evaluación para monitorear la implementación del Plan de Estudios. Será fundamental recoger datos académicos de los estudiantes, realizar encuestas a docentes y evaluar la pertinencia de las trayectorias curriculares. Estas herramientas pondrán de manifiesto los ajustes que será necesario realizar, y esto dará lugar a una actualización periódica de contenidos.

Este plan se compromete con llevar adelante un proceso de mejora continua que permitirá garantizar calidad, transversalidad y pertinencia. Dada la dinámica de la industria tecnológica y los requerimientos del sistema socio-productivo, la actualización del Plan TEP aspira a:

- a) asegurar pertinencia curricular, integrando avances tecnológicos en sintonía con las demandas académicas y laborales;
- b) optimizar la formación técnica considerando distintos instrumentos evaluativos académicos, el seguimiento de inserción laboral de egresados y la articulación con carreras de la UNL,
- c) fortalecer la innovación educativa incorporando retroalimentación de la comunidad universitaria, docentes, estudiantes, empleadores y actores clave.

3.1 Mecanismos de Monitoreo y Evaluación

La implementación del plan de monitoreo y evaluación será progresiva y llevada a cabo por los siguientes mecanismos que permitirán reunir los datos necesarios para garantizar la calidad educativa:

- Obtención y análisis de datos estadísticos académicos;
- Puesta en funcionamiento de diferentes instrumentos evaluativos institucionales;
- Generación de un observatorio de egresados.
- Revisión, readecuación y actualización de contenidos.
- Análisis de la vigencia de espacios curriculares.
- Actualización de herramientas pedagógicas y tecnológicas.

3.2 Participación interinstitucional

Se conformarán comisiones de trabajo entre la Escuela Industrial Superior y la Facultad de Ingeniería Química. Asimismo, el Consejo Asesor de la Escuela Industrial Superior y el Consejo de Enseñanza Preuniversitaria colaborarán con la revisión y el análisis de la forma en la que se implementa el Plan de Estudios. Finalmente, será importante tanto la vinculación con empresas del sector que mantienen relaciones institucionales con la Universidad Nacional del Litoral y, particularmente, con la EIS, como también atender a los comentarios y observaciones que puedan acercar nuestros egresados y estudiantes.

3.3 Proceso de Actualización

Cada tres años, se ejecutará una revisión formal coordinada por la Dirección de la EIS siguiendo estas etapas:

- Diagnóstico en el que se realizará el análisis de indicadores y recomendaciones de las comisiones de trabajo, de los Consejos y de las empresas vinculadas a nuestra institución;
- Propuesta de modificación en aspectos generales del plan y/o Espacios Curriculares específicos;
- Consulta externa a referentes del sector Informático y unidades académicas de la UNL.

4 Descripción de la carrera

4.1 Denominación de la carrera

Programación

4.2 Título a otorgar

Técnico en Programación

4.3 Duración

Seis (6) años. Carga horaria total seis mil ochocientas cincuenta (6850) horas.

4.4 Requisitos de ingreso

De acuerdo con el Reglamento General Res. 280993/83 y el Régimen de enseñanza de la Escuela Industrial Superior. Res. CD 601 260188/13

4.5 Sede

Escuela Industrial Superior

5 Perfil Profesional del Técnico en Programación

En el actual contexto de la educación técnica profesional pre-universitaria, nos enfrentamos a nuevos escenarios sociales y productivos que demandan una formación académica de calidad científica-tecnológica, con capacidad crítica y adaptabilidad. Los avances en los campos científicos, la globalización de los mercados y las comunicaciones, junto con la cibercultura y los modelos políticos, sociales, económicos y productivos en evolución, requieren profesionales altamente calificados y con habilidades polivalentes para enfrentar la rápida transformación laboral.

En esta "sociedad del conocimiento", se busca formar profesionales técnicos especializados que puedan insertarse eficientemente en el sistema laboral y contribuir al desarrollo socioeconómico. La polivalencia es fundamental, ya que los trabajadores y profesionales deben estar preparados para resolver problemas complejos y diversos, demostrando versatilidad en diferentes áreas de especialización con un alto nivel de desempeño.

Para lograr esto, es esencial brindar una formación técnica altamente especializada que permita a los estudiantes dominar las herramientas del conocimiento, incluido el pensamiento

computacional, y estar a la vanguardia de los avances tecnológicos. Además, se debe fomentar el desarrollo de habilidades blandas, como la comunicación efectiva y la inteligencia emocional, que son fundamentales para el trabajo en equipo y la adaptación a entornos laborales diversos.

En este contexto, la comprensión de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y la automatización, se vuelve crucial, ya que estas transformarán las demandas laborales en múltiples sectores. Al mismo tiempo, se debe promover una conciencia social en los futuros profesionales, fomentando el compromiso con la preservación del ambiente, el uso responsable de la energía y el liderazgo responsable, así como el entendimiento de la sostenibilidad y la economía circular.

Las propuestas pedagógicas deben centrarse en la promoción del compromiso social, la sostenibilidad ambiental y el trabajo en equipo. Se busca formar profesionales que asuman su rol en la sociedad de manera responsable y participen activamente en la construcción de un entorno más justo y equitativo.

El Técnico, como miembro de una comunidad en la que debe desarrollar una actividad profesional será capaz de:

- Ejercer su profesión con responsabilidad y ética, asegurando que sus acciones sean coherentes con el bien común, el respeto por los demás y el cuidado del medio ambiente. Esto incluye una responsabilidad hacia la ética digital, que implica el manejo adecuado de datos y la protección de la privacidad, especialmente relevante en campos como la programación y el desarrollo de software. El Técnico debe ser consciente de las implicaciones de sus decisiones en el entorno digital, garantizando que sus prácticas sean seguras y respetuosas de los derechos de los usuarios.
- Comprender los alcances y consecuencias de su actividad profesional, tomando conciencia del impacto que sus conocimientos científicos y tecnológicos pueden tener en la sociedad y el entorno. Esto implica evaluar el impacto social, económico y ambiental de sus decisiones y acciones.
- Desarrollar habilidades de pensamiento crítico y análisis racional que le permitan comprender de manera profunda los hechos, las personas, las instituciones y los organismos con los que interactúa en su entorno laboral y social. De esta manera, podrá adaptarse y responder de manera efectiva a las demandas cambiantes de su campo profesional.
- Buscar continuamente enriquecer su conocimiento y formación a través de la selección y organización de información relevante. Desarrollar habilidades digitales y tecnológicas, estrategias de búsqueda y análisis cognitivo para mantenerse actualizado en su área de especialización y aprovechar las oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías.
- Ser flexible y adaptable frente a las nuevas tecnologías y a las diversas realidades sociales, productivas y de mercado. Estar dispuesto a aprender y trabajar en equipos multidisciplinarios, ya que la colaboración y la polifuncionalidad son elementos esenciales para abordar los desafíos complejos del mundo actual.

- Mantener una actitud abierta hacia la formación continua y la actualización profesional.
- Reconocer que el aprendizaje es un proceso constante y que el perfil profesional debe evolucionar y adaptarse a las necesidades cambiantes del entorno laboral. Ser flexible y adaptable, mostrando resiliencia frente a los cambios y desafíos del entorno laboral.
- Promover una visión de la educación técnica como una herramienta para el desarrollo humano y social. Impulsar iniciativas que fomenten la inclusión, la equidad y la diversidad, para que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades y acceso a una educación de calidad.
- Actuar con solvencia en diferentes aspectos de orden estrictamente profesional, tales como:
 - Aplicar normas de higiene, seguridad y salud ocupacional en el trabajo.
 - Implementar conductas de orden y organización en el trabajo.
 - Entender los aspectos económicos relacionados con las tareas, materiales, equipamientos, herramientas y procesos.
 - Realizar, controlar, supervisar e interpretar ensayos y análisis.
 - Proyectar, presupuestar, licitar, conducir y ejecutar tareas específicas de su especialidad y nivel.
 - Inspeccionar y realizar pericias e informes relativos a las actividades para las que está habilitado.
 - Desempeñarse en la docencia e investigación científica y tecnológica, de acuerdo a su nivel, transmitiendo y aplicando sus experiencias profesionales.

Los profesionales deben adquirir los siguientes conocimientos fundamentales:

- Aplicar principios matemáticos en la resolución de problemas computacionales.
- Utilizar el análisis de datos y la estadística para la toma de decisiones en software.
- Comprender fundamentos físicos y químicos aplicados a la informática (circuitos electrónicos, materiales en hardware, etc.).
- Interpretar normativas éticas y legales en el ámbito informático.
- Aplicar conceptos y técnicas de planificación económica de proyectos tecnológicos.

A ellos se agregan conocimientos específicos como son:

- Entender el funcionamiento del hardware, sus componentes y su interacción con el software.
- Administrar sistemas operativos y redes informáticas.
- Implementar medidas de seguridad informática para proteger datos y sistemas.
- Diseñar, configurar y gestionar sistemas digitales y de automatización.
- Desarrollar algoritmos eficientes en distintos lenguajes de programación.
- Implementar modelos y estructuras de datos para optimizar procesos informáticos.
- Diseñar y administrar bases de datos para almacenar y gestionar información.

- Crear aplicaciones web, móviles y de escritorio con interfaces dinámicas.
- Aplicar metodologías de desarrollo de software, control de versiones y pruebas de calidad.
- Automatizar procesos y programar dispositivos electrónicos mediante software.
- Implementar sistemas de gestión en entornos organizacionales.
- Aplicar metodologías ágiles y tradicionales en la gestión de proyectos tecnológicos.
- Evaluar la viabilidad y rentabilidad de proyectos tecnológicos.
- Desarrollar estrategias de emprendimiento en el sector IT.
- Aplicar normativas de higiene y seguridad en entornos laborales tecnológicos.
- Conocer regulaciones y buenas prácticas en el manejo de datos personales y seguridad informática.
- Integrar robótica y automatización en procesos industriales y de software.
- Explorar nuevas tecnologías y tendencias en desarrollo e inteligencia artificial.

5.1 Alcance del Perfil Profesional

El perfil profesional del Técnico en Programación se caracteriza por las competencias adquiridas durante su formación y que le permiten desenvolverse de manera efectiva en el ámbito laboral específico de la informática. Estas competencias se centran en el conocimiento teórico y práctico, así como en las habilidades y actitudes necesarias para enfrentar los desafíos propios de su área ocupacional.

El perfil profesional del Técnico en Programación se construye a partir de un conjunto de logros y competencias que el técnico puede demostrar en diferentes situaciones de trabajo. Estas competencias se basan en un nivel de especialización y profundización en los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para el ejercicio de la programación informática.

El perfil profesional se desarrolla en estrecha relación con las demandas socio-productivas del sector, así como con la realidad del entorno industrial y de servicios. De esta manera, se busca garantizar que el técnico esté preparado para enfrentar los desafíos y requerimientos específicos del campo laboral de la informática.

El Técnico en Programación se articula en torno a núcleos curriculares comunes y orientados, que se diseñan en función de las necesidades y demandas del sector. Estos núcleos curriculares proporcionan una base sólida de conocimientos teóricos y prácticos, así como el desarrollo de habilidades técnicas y la adopción de actitudes adecuadas para el ejercicio profesional.

En resumen, el perfil profesional del Técnico en Programación se construye a partir de competencias específicas que aseguran un alto nivel de especialización y profundización en el ámbito de la informática. Estas competencias se desarrollan en función de las demandas socio-productivas del sector y la realidad del entorno industrial y de servicios, con el objetivo de preparar al técnico para enfrentar los desafíos y exigencias propias de su área ocupacional.

Un técnico en Programación que egrese de la Escuela Industrial Superior estará capacitado para:

- Programar y desarrollar software en distintos lenguajes.
- Gestionar bases de datos.
- Diseñar aplicaciones web y móviles.
- Implementar redes informáticas y medidas de ciberseguridad.
- Automatizar procesos mediante programación y robótica.
- Gestionar proyectos tecnológicos y evaluar su viabilidad.
- Aplicar normativas legales y éticas en el ámbito informático.

El proceso de desarrollo de software es una tarea grupal que adopta la forma de proyecto. Los desarrolladores o programadores reciben las especificaciones de diseño o requisito de modificación del líder del proyecto o grupo y después de haber construido o modificado y verificado el módulo asignado, lo entrega al grupo de testing, que lo aprueba o devuelve con observaciones para, finalmente liberarlo para su instalación y uso.

5.2 Funciones del Técnico programador

El Técnico en Programación debe analizar los problemas y requisitos del sistema, determinar los alcances y objetivos, validar las especificaciones, elaborar y mantener la documentación así como evaluar los resultados obtenidos.

Estas actividades profesionales son fundamentales para garantizar que los proyectos de programación se desarrollen de manera eficiente y que se alineen con las necesidades del cliente y del usuario final. Un enfoque metodológico y colaborativo en la interpretación y validación de requisitos es clave para el éxito en el ámbito de la programación.

5.3 Área ocupacional

Este técnico se desempeña en organizaciones de diversos tipos involucradas en el desarrollo de software. Esto incluye empresas dedicadas al desarrollo por encargo de software para organizaciones locales o extranjeras, así como aquellas que ofrecen software junto con servicios de asesoramiento y consultoría. Además, este profesional puede trabajar en empresas que desarrollan sus propios productos de software para su venta nacional o internacional. También puede encontrar oportunidades en organizaciones que, aunque se dediquen a otras actividades, requieran software para sus propios procesos o lo integren en productos que comercializan.

Los técnicos trabajan en equipos dedicados al desarrollo o mantenimiento de software, recibiendo asignaciones específicas que deben resolver en lapsos que suelen medirse en días o semanas.

Los programadores, construyen el software, verifican unitariamente lo producido y lo entregan para ser probado integralmente e integrado al sistema. La colaboración entre desarrolladores, particularmente aquellos especializados en tecnologías específicas, es común, y los más experimentados suelen proporcionar orientación a los menos experimentados.

Este técnico puede trabajar de manera autónoma, asumiendo la mayoría de las tareas del proceso, especialmente en la resolución de problemas para pequeñas organizaciones con sistemas de baja complejidad. Además, puede asociarse con otros profesionales emprendedores para establecer sus propias empresas de desarrollo de software y servicios.

El Técnico en Programación encuentra oportunidades laborales en diversas áreas ocupacionales, que incluyen servicios informáticos para pequeñas y medianas empresas, empresas de diferentes sectores, emprendimientos asociativos, servicios de implantación y mantenimiento de sistemas informáticos, comercialización de equipos y sistemas informáticos, administración pública, ONGs y mantenimiento de sistemas informáticos en entornos personales y de redes de área local, entre otras.

5.4 Habilitaciones profesionales

Las actividades que realiza y para las cuales está capacitado el Técnico en Programación son desarrollar software, gestionar bases de datos, administrar redes, automatizar procesos, diseñar sitios web y formar parte de proyectos tecnológicos. Su formación le permite insertarse en distintos sectores del mercado laboral o emprender su propio negocio.

Si bien las actividades del técnico en programación no están orientadas a un tipo de software en particular, conviene tomar en cuenta que el software es utilizado crecientemente en sistemas que afectan a la seguridad pública. Estos sistemas, denominados críticos para la seguridad, son los que, en un sentido general, involucran riesgos que conllevan la posibilidad de pérdidas inaceptables (daños para la salud o aún la vida humana, daños a la propiedad, contaminación ambiental, conflictos sociales, grandes pérdidas monetarias).

En función de estos riesgos, se establecen las siguientes habilitaciones profesionales, para el Técnico en Programación, con las limitaciones o exclusiones que se indican en cada caso.

Estas habilitaciones tienen efecto para su desempeño en forma autónoma o asumiendo plenamente la responsabilidad por los resultados que obtenga su grupo de trabajo.

- Desarrollar y mantener programas de software de complejidad media, correspondiente a sistemas de información o vinculado indirectamente al hardware o a sistemas de comunicación de datos, respondiendo a especificaciones.
- Operar actividades de testeo de software de aplicaciones.
- Redactar documentación técnica.

Queda excluido de esta habilitación el software correspondiente a sistemas críticos para la seguridad, como es el caso de los que involucren el procesamiento de información que conlleve riesgos efectivos para terceros. Particularmente, queda excluido el software destinado a:

- Control de equipos y procesos médicos, industriales o de domótica que puedan poner en riesgo inmediato o mediato la salud de personas;

- Procesamiento de información crítica para los individuos, como ser la que sirva para corroborar su identidad o características de su estado de salud, para demostrar situaciones legal, fiscal, patrimonial u otras que afecten a su patrimonio o a sus libertades;
- Procesamiento en línea de transacciones financieras importantes. En estos casos, requerirá la supervisión de profesionales habilitados.

6 Estructura Curricular

La estructura curricular se organiza a partir de la definición de cuatro campos de formación:¹

Formación General.

Formación Científico Tecnológico. Formación Técnica Específica.

Prácticas Profesionalizantes.

Estos campos se orientan a garantizar una formación técnica tanto de carácter general como específica, que proporcione la base de conocimientos necesarios para el desempeño profesional y para el ejercicio de una ciudadanía activa.

6.1 Formación General

La trayectoria de Formación General está destinada a abordar los saberes que posibiliten la participación activa, reflexiva y crítica en los diversos ámbitos de la vida laboral y sociocultural y el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social.

La formación general debe darse a lo largo de la trayectoria escolar y no es un espacio que concluye abruptamente cuando cada estudiante inicia el Ciclo Técnico Específico.

La formación de carácter general es la que posibilita constituir una base epistemológica capaz de incorporar en forma permanente y autónoma, los constantes desarrollos científicos tecnológicos, artísticos.

La formación general de carácter relacional y complejo es necesaria para comprender e intervenir en los campos de la producción y del trabajo, atendiendo resultados de estudios e investigaciones que demuestran consistentemente la necesidad de este tipo de formación para enfrentar los vertiginosos cambios tecnológicos que reconfiguran dichos ámbitos de intervención humana.

Dentro de esta formación están los espacios curriculares:

- Matemática I - II
- Lengua I - II - III
- Inglés I - II - III

1(Res. CFE Nro. 148/11 Anexo I Marco De Referencia Para Procesos De Homologación De Títulos Del Nivel Secundario Sector Informático, n.d.) Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología. Retrieved November 9, 2024, from https://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2013/04/148_11_01.pdf

- Historia I - II - III
- Geografía I - II - III
- Formación Ética y Ciudadana I - II - III
- Biología I - II
- Elementos de Física y Química
- Física I
- Química I
- Dibujo Morfológico I - II - III
- Educación Física I - II - III - IV

6.2 Formación Científico Tecnológica

En cuanto a la Formación Científico Tecnológica, está dedicada a abordar los fundamentos científico tecnológico y socioculturales que otorgan sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional en cuestión.

Los espacios relacionados con la formación científico tecnológica de la trayectoria formativa de este técnico son:

- Geología
- Química II
- Biología III
- Dibujo Técnico I - II - III
- Lengua IV - V
- Inglés IV - V - VI
- Matemática III - IV - V
- Física II - III
- Hardware y Componentes
- Lógica Computacional
- Modelos y Sistemas I - II
- Economía
- Sistemas Digitales
- Probabilidad y Estadística
- Sistemas de Gestión
- Seguridad Informática
- Derechos del Trabajo
- Higiene y Seguridad
- Legislación en Informática

6.3 Formación Técnica Específica

El campo de formación Técnica Específica, destinado a abordar los saberes propios de cada campo profesional, como así también, la contextualización de los desarrollados en la formación de fundamento.

La formación específica del Técnico en Programación está directamente relacionada con las actividades propias de su Perfil Profesional, por ello los contenidos correspondientes a este campo están agrupados en forma tal que puedan relacionarse fácilmente con las actividades propias del técnico. Para poner en perspectiva y señalar el nivel de los contenidos, se los acompaña con ejemplos de ejercicios prácticos que contribuyan a la formación a través de desempeños que preparen al estudiante para su trabajo futuro.

Los espacios curriculares de la formación técnica específica que están relacionados con la formación del técnico en programación son:

- Taller I - II - III
- Informática I - II - III
- Robótica I - II
- Sistemas Operativos
- Metodología de Programación
- Redes Informáticas I - II
- Bases de Datos
- Diseño y Desarrollo de Aplicaciones Web
- Lenguajes de Programación
- Programación y Controles Automatizados
- Desarrollo de Aplicaciones Web Dinámicas
- Tecnologías Emergentes I - II
- Introducción al Control de la Calidad de Programas
- Desarrollo de Aplicaciones para Plataformas Móviles
- Diseño e Implementación de Sitios Web
- Testeo de Aplicaciones
- Emprendimientos e Innovación Productiva
- Evaluación de Proyectos
- Organización y Métodos
- Proyecto Final Integrador

6.4 Prácticas Profesionalizantes

El campo de las prácticas profesionalizantes está dedicado a posibilitar la integración y contrastación de los saberes construidos en la formación de los campos descriptos, y garantizar la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo.

Este campo completa la amplitud en la formación prevista por los campos anteriores e intenta articular los contenidos conceptuales y actitudinales con los procedimentales más específicos de su ámbito de inserción laboral. Todos los aspectos involucrados en el desarrollo de esos contenidos se pondrán en acción, atravesados por situaciones de práctica concreta, que favorecen la concientización del ejercicio profesional. Este campo intenta, además propiciar momentos de reflexión y revisión posteriores, sobre cada práctica concreta, en los cuales los estudiantes junto a sus docentes revisarán minuciosamente la misma, haciendo uso de todos los aportes teóricos disponibles y que han sido desarrollados en otros campos. Se intentará la contextualización de la práctica en la realidad socio-tecnológica concreta.

El diseño de la secuencia didáctica que sostiene este espacio podría explicarse en tres momentos diferenciados entre sí, tanto por su inserción temporal como por las competencias que pone en juego; pero que se encuentran sustentados y articulados por aspectos teóricos. Todos ellos tendrán como referente permanente las pautas establecidas por la ética profesional, asignándole sentido y significación a la práctica. Estos conceptos no sólo actúan enmarcando la práctica, sino que además, fortalecen el rol profesional del egresado.

A su vez, el presente plan se organiza en base al criterio de TRANSVERSALIDAD. Comprende ejes temáticos que se configuran en contenidos transversales de todo el proceso de formación, motivo por el cual deberán ser integrados en forma continua al desarrollo de la propuesta formativa.

Los ejes prioritarios son: La relación entre avances tecnológicos y las organizaciones, la Ética Profesional y la comunicación.

Dichos ejes se centran en un conjunto de capacidades a lograr a lo largo de la formación:

- La crítica y el diagnóstico a través de una actitud socialmente comprometida.
- Una actitud positiva ante la innovación y el adelanto tecnológico.
- La participación en equipos de trabajo para la resolución de problemas y la toma de decisiones.
- La adaptación a nuevos sistemas de organización del trabajo.
- La valoración de la capacitación y actualización permanente para elevar las posibilidades de reconversión y readaptación profesional.

En el diseño, atendiendo a estos cuatro campos de formación articulados e integrados, y respondiendo a la Resolución del CFE N° 229/14, se promueve la adquisición de capacidades complejas en las que juegan el saber, el saber hacer y el saber ser. Las prácticas, los conceptos y teorías que las fundamentan, así como los valores y actitudes que las motorizan, forman parte indisoluble de la construcción de dichas capacidades.

Por tanto, no hay que perder de vista que, para formar en estas capacidades, se hace necesaria la integración de saberes provenientes de los campos de conocimiento descritos que se integran en el propósito de la formación técnica. Ello requiere el despliegue de estrategias didácticas que articulen capacidades básicas, teorías científicas, tecnológicas, y reglas técnicas, por

un lado, y condiciones históricas, políticas, sociales, culturales y económicas, los procesos de trabajo y los procesos de generación de conocimiento, por otro. Es importante que las estrategias didácticas no desvinculen ni desintegran la actitud y el valor, del concepto y del procedimiento, dado que en el aprendizaje y en la vida cotidiana no están separados.

La vinculación con problemas sociales requiere además en el diseño de la enseñanza, prestar especial atención a la contextualización. Esto implica la referencia a campos de trabajo y problemáticas reales de las comunidades locales que a su vez permiten la comprensión del contexto regional y global.

7 Formatos Curriculares que integran la propuesta

El presente documento sugiere el formato más conveniente para algunas unidades curriculares. De acuerdo con: la naturaleza del contenido, las temáticas a las que refieren, las problemáticas del campo laboral con las que se relacionan, las capacidades a formar, los criterios de organización que lo sustentan, pueden adoptar diferentes opciones metodológicas que configuran formatos curriculares. Es oportuno aclarar que las unidades curriculares son aquellas instancias que, adoptando distintas modalidades o formatos pedagógicos, forman parte constitutiva del plan, organizan la enseñanza y los distintos contenidos de la formación y deben ser acreditadas por los estudiantes. Integran un conjunto de aprendizajes y contenidos educativos provenientes de uno o más campos del saber, seleccionados para ser enseñados y aprendidos durante un período educativo determinado, con fundamento en criterios epistemológicos, pedagógicos, psicológicos, entre otros.

El cursado de las diferentes unidades curriculares se realizará asumiendo una lógica de progresión que organice el proceso de aprendizaje en un orden de complejidad creciente. Se entiende por formato curricular a la forma de organización que puede adoptar el diseño de una unidad curricular.

La incorporación en las planificaciones de cada espacio curricular de diferentes formatos, permite organizar y potenciar el proceso de enseñanza y aprendizaje, con la incorporación de nuevas estrategias de trabajo. Cada uno de los formatos responde a diversos modos de intervención según: los docentes y su estilo de enseñanza, los objetivos que se esperan alcanzar, la naturaleza de los contenidos a enseñar y aprender, el tipo de vínculo con el conocimiento que se pretende generar, las maneras de abordaje e indagación que se espera favorecer, las capacidades que se desean desarrollar, entre otras.

Se definen para la organización de las unidades curriculares, los siguientes formatos curriculares y pedagógicos que se consideran más pertinentes:

7.1 Asignatura

Es el espacio de aprendizaje centrado en la adquisición de conocimientos teóricos fundamentales para una disciplina específica. Se organiza y selecciona el contenido desde marcos

científicos y disciplinares o multidisciplinares, secuenciados con fines didácticos. Orienta a los estudiantes en el conocimiento de marcos teóricos, análisis de problemas, investigación documental, acceso a fuentes, interpretación de tablas y gráficos, elaboración de escritos e informes, desarrollo de la comunicación oral y escrita, y en general, en los métodos de trabajo intelectuales transferibles a la acción profesional.

Dado que centra la atención pedagógica en la transmisión/apropiación de los contenidos de una disciplina, éstos se organizan según la lógica que a ella le es propia y su aprendizaje supone procesos de apropiación específicos. Por ello, la enseñanza dentro del formato Asignatura promueve en los estudiantes una visión de los campos de conocimiento implicados y de sus procesos de construcción y legitimación.

7.2 Seminario

El espacio formativo de tipo seminario en la educación técnica se caracteriza por un profundo análisis de problemas relevantes en la formación profesional. Este formato busca desafiar y cuestionar ideas preestablecidas, fomentando así una reflexión crítica entre los estudiantes y espacios de debate. El objetivo es que los participantes consoliden, amplíen y profundicen en los contenidos discutidos, utilizando métodos específicos de la disciplina y de la investigación científica.

Este entorno favorece el desarrollo de habilidades como la expresión oral, la organización lógica de los conceptos y el manejo efectivo de diversas fuentes de conocimiento. El formato seminario no solo profundiza en una asignatura, sino que también capacita a grupos de estudiantes para trabajar de manera independiente, estimulando su pensamiento crítico y habilidades de investigación.

Los seminarios permiten a los estudiantes explorar casos prácticos, encontrar soluciones innovadoras y comprender cómo aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones reales de trabajo.

Se sugieren para el seminario propuestas metodológicas que promuevan la indagación, el análisis, la construcción de problemas y formulación de hipótesis o supuestos explicativos, la elaboración razonada y argumentada de posturas teóricas, la exposición y socialización de la producción.

7.3 Taller

Este formato se caracteriza por varios elementos distintivos: la relación directa entre el estudiante, los materiales y las herramientas; el enfoque en la aplicación práctica de habilidades y la creación de productos o procedimientos simulados; la presencia de un docente experto en la actividad técnico-profesional; y la importancia otorgada al valor del trabajo realizado sobre la artificialidad que a menudo se encuentra en otros entornos educativos.

Aspectos como el material utilizado, las herramientas, los riesgos y precauciones, así como el tiempo necesario para cada tarea, establecen una estructura que influye en el ambiente y la dinámica de cada taller. El objetivo es que este espacio reproduzca, en cierta medida, situaciones y

escenarios reales que los técnicos enfrentan en su vida profesional.

En esencia, el taller es un espacio donde los alumnos pueden construir modelos conceptuales, metodológicos y operativos que se asemeje a la realidad del mundo tecnológico o socio-productivo, facilitando así la transición de la teoría a la práctica de manera efectiva.

El formato Taller requiere la participación activa de los estudiantes en actividades y proyectos que potencien el desarrollo de habilidades específicas a través del aprendizaje práctico y la necesidad de retroalimentación inmediata por parte del docente con el fin de mejorar progresivamente su desempeño.

7.4 Laboratorio

El espacio formativo del Laboratorio se fundamenta en la práctica experimental, exploratoria y de investigación, inspirado en la experimentación científica. En este entorno, se llevan a cabo actividades específicas como experimentos, exploraciones, pruebas y presentación de informes derivados de estudios e investigaciones fomentando habilidades y adecuados usos de equipos didácticos especializados.

Estas actividades experimentales dan origen a la formulación de hipótesis, el desarrollo de procesos de demostración, la interpretación de resultados y la elaboración de conclusiones. A partir de estos resultados, se generan valoraciones, se sistematiza el conocimiento y se construyen experiencias pedagógicas que promueven la autonomía en la búsqueda y el aprendizaje tanto individual como colectivo.

El laboratorio proporciona un espacio donde los estudiantes pueden involucrarse activamente en la construcción y recreación del conocimiento. Facilita la experimentación, el descubrimiento y la aplicación de los conceptos teóricos en un entorno práctico, fomentando así un aprendizaje más significativo y autónomo.

7.5 Trabajo de Campo

Este formato, de carácter complementario, permite a los estudiantes reconocer los entornos laborales y las aplicaciones prácticas de los conocimientos adquiridos en el aula.

Comprende la visita a empresas, obras, fábricas, talleres o instituciones relacionadas con su área de estudio, los estudiantes pueden observar cómo se aplican los conceptos teóricos en la práctica, entender los procesos industriales y adquirir una perspectiva más amplia y contextualizada de su formación técnica.

7.6 Proyecto

El espacio formativo del Proyecto se basa en la idea de la globalización del conocimiento, donde se abordan problemáticas complejas desde múltiples enfoques sin perder la identidad disciplinar. En este contexto, el problema actúa como el centro en torno al cual se integran contenidos teóricos y experiencias prácticas para encontrar una solución.

El proyecto educativo se desenvuelve en distintas etapas que incluyen el diseño, la implementación y la evaluación. Estos niveles se exploran a lo largo del desarrollo de los espacios educativos bajo este enfoque.

En esencia, el proyecto es un marco que permite abordar desafíos complejos, fomentando la interdisciplinariedad y la aplicación práctica del conocimiento en la resolución de problemas concretos. Esta metodología promueve una comprensión más profunda y holística de las materias al conectar la teoría con la práctica en un contexto real.

En tanto el proyecto sea definido y llevado adelante desde la interdisciplinariedad debemos considerar como características generales: Integración de conocimientos, aplicación práctica, trabajo en equipo, gestión, creatividad e innovación, investigación y análisis y evaluación integral.

7.6.1 Proyecto Inter- Especialidad

Articulación de Especialidades en Proyectos Avanzados.

Es fundamental que en las asignaturas avanzadas en formato de Proyecto se fomente la integración de diversas especialidades técnicas dentro de la institución. Este enfoque permite a los estudiantes combinar conocimientos de distintas disciplinas y abordar problemas reales desde múltiples perspectivas.

La colaboración entre especialidades técnicas potencia la capacidad de los estudiantes para comprender la complejidad de los desafíos que enfrentarán en su vida profesional, promoviendo habilidades de trabajo en equipo, creatividad, innovación y resolución de problemas multidisciplinares.

Además, enriquece la experiencia educativa y es esencial para una formación técnica más completa y alineada con las demandas laborales actuales.

8 Entornos Formativos Específicos

La trayectoria curricular del Técnico Programador plantea el abordaje obligatorio de un conjunto de actividades de aprendizaje de índole práctica. En este contexto, la institución necesita contar con laboratorios o espacios formativos similares que garanticen el aprendizaje de los saberes provenientes de los campos generales y de fundamento, y especialmente los específicos de las Prácticas de desarrollo de Programación, redes, hardware y software, respetando las normas de seguridad vigentes.

Los entornos formativos se centran en identificar la infraestructura, el equipamiento y las instalaciones a los cuales los alumnos deberían tener acceso para desarrollar las capacidades necesarias en su trayectoria formativa. Es necesario que toda infraestructura y equipamiento debe tener una clara correspondencia con el proyecto educativo, las situaciones de enseñanza y el desarrollo de las actividades que los alumnos realizan, atendiendo a los propósitos del Nivel

Secundario.

En los dos ciclos se trabaja con **Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA)** que son espacios que permiten la interacción entre los aprendizajes mediante el uso de herramientas tecnológicas que posibilitan la apropiación de conocimientos y el desarrollo de actividades con el fin de cumplir con los propósitos de aprendizaje planteados.

La Universidad Nacional del Litoral nos proporciona una Red de Ambientes Virtuales² que complementa la enseñanza presencial. Este sistema incluye un conjunto de herramientas de software que apoyan a los docentes en la planificación y ejecución de sus actividades, enriqueciendo y potenciando la experiencia.

Estos ambientes virtuales establecen una relación entre las teorías de aprendizaje y la práctica educativa, todos los componentes se planifican y trabajan en estrecha interrelación, seleccionando medios y estrategias que propicien la construcción y apropiación de aprendizajes a través de herramientas y/o aplicaciones digitales.

Para ambos ciclos además de los entornos formativos antes mencionados se establecen los siguientes:

- Laboratorio de Programación.
- Laboratorio de Software.
- Laboratorio de Hardware y redes.

8.1 Laboratorio de Programación.

El Laboratorio de Programación no solo debe limitarse a PCs, sino abarcar dispositivos y plataformas clave para formar técnicos versátiles, capaces de responder a necesidades como:

- La expansión del IoT y la automatización.
- La demanda de desarrolladores multiplataforma (móvil, web, embebidos).
- La integración con tecnologías emergentes (IA, robótica, cloud).

8.2 Laboratorio de Software.

Tiene como objetivo brindar un entorno controlado para la creación de software en sistemas operativos con herramientas profesionales. Se requiere equipamiento y Software Clave:

- Workstations de alto rendimiento.
- Sistemas operativos múltiples.
- Entornos de Desarrollo Integrado (IDEs).

8.3 Laboratorio de Hardware y Redes.

Tiene como objetivos: Ensamblaje y Mantenimiento de Hardware, Configuración de Sistemas Operativos y Virtualización, Redes Básicas y Seguras, Programación de Dispositivos Embebidos/IoT, y Resolución de Problemas de Infraestructura.

Este laboratorio complementa los de Programación y Software al brindar habilidades en:

²<https://servicios.unl.edu.ar/aulavirtual/preuniversitarios/>

- Infraestructura física (hardware, redes).
- Interacción software-hardware (drivers, IoT).
- Seguridad perimetral (protección de redes).

9 Espacios Curriculares Organizados Por Ciclos.

Los espacios curriculares están organizados en dos ciclos que llamaremos Ciclo Técnico Común (Primer ciclo) y un Ciclo Técnico Específico (Ciclo superior) que constan cada uno de tres (3) años respectivamente. Todos los espacios curriculares son anuales.

9.1 Ciclo Técnico Común

El ciclo Técnico Común es compartido por todas las carreras que se desarrollan en nuestra institución. El mismo suma un total de 3192 horas y los espacios curriculares que formarán parte de este ciclo son:

ESPACIOS CURRICULARES	TOTAL (Hs. cátedra)	TOTAL 36 SEMANAS (Hs. Reloj)
MATEMÁTICA	18	432
LENGUA	14	336
INGLÉS	9	216
HISTORIA	9	216
GEOGRAFÍA	9	216
FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA	6	144
BIOLOGÍA	6	144
ELEMENTOS DE FÍSICA Y QUÍMICA	2	48
FÍSICA	11	264
DIBUJO MORFOLÓGICO	9	216
DIBUJO TÉCNICO	11	264
GEOLOGÍA	2	48
QUÍMICA	4	96
TALLERES	12	288
INFORMÁTICA	7	168
ROBÓTICA	4	96
EDUCACIÓN FÍSICA	6	144
Total de Horas		3336

9.2 Ciclo Técnico Específico

El Ciclo Técnico Específico consta de espacios curriculares de formación general, científicos tecnológicos y de formación específica, un Trabajo Final Integrador y las prácticas profesionalizantes. El trabajo Final integrador tiene programado un total de 192 horas. Las Prácticas Profesionalizantes deben sumar un total de al menos 250 hs. y la totalidad del ciclo 3264 horas

ESPACIOS CURRICULARES	TOTAL (Hs. cátedra)	TOTAL 36 SEMANAS (Hs. Reloj)
MATEMÁTICA	8	192
LENGUA	4	96
INGLÉS	7	168
FÍSICA	2	48
HARDWARE Y COMPONENTES	4	96
LÓGICA COMPUTACIONAL	4	96
MODELOS Y SISTEMAS	5	120
ECONOMÍA	2	48
SISTEMAS DIGITALES	4	96
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	3	72
SISTEMAS DE GESTIÓN	3	72
SEGURIDAD INFORMÁTICA	2	48
DERECHOS DEL TRABAJO	2	48
HIGIENE Y SEGURIDAD	2	48
LEGISLACIÓN EN INFORMÁTICA	2	48
SISTEMAS OPERATIVOS	3	72
METODOLOGÍAS DE PROGRAMACIÓN	6	144
REDES INFORMÁTICAS	8	192
BASES DE DATOS	4	96
DISEÑO Y DESARROLLO DE APLICACIONES WEB	4	96
LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN	6	144
PROGRAMACIÓN Y CONTROLES AUTOMATIZADOS	5	120
DESARROLLO DE APLICACIONES WEB DINÁMICAS	5	120
TECNOLOGÍAS EMERGENTES	9	216
INTRODUCCIÓN AL CONTROL DE LA CALIDAD DE PROGRAMAS	3	72
DESARROLLO DE APLICACIONES PARA PLATAFORMAS MÓVILES	5	120
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SITIOS WEB	5	120
PROYECTO FINAL INTEGRADOR	8	192
TESTEO DE APLICACIONES	3	72
EMPRENDIMIENTOS E INNOVACIÓN PRODUCTIVA	3	72
EVALUACIÓN DE PROYECTOS	3	72
ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS	2	48
Total de Horas		3264

10 Distribución de Espacios Curriculares por año.**1er. Año****Matemática I**

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Primer Año	6	216	Asignatura

Contenidos Mínimos

Números enteros. Operaciones y propiedades. Números racionales. Operaciones y propiedades. Expresiones algebraicas enteras. Operaciones. Ecuaciones enteras de primer grado con una incógnita.

Nociones básicas de la geometría Euclídea, en el plano y en el espacio. Figuras en dos y tres dimensiones.

Perímetro, área y volumen.

Lengua I

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Primer Año	6	216	Asignatura

Contenidos Mínimos

Morfología y Formación de Palabras: Prefijos, sufijos, procesos de flexión, derivación y composición.

Clases de Palabras y Sintaxis: Verbo y sus complementos; sintagma verbal en modo indicativo. Sustantivo, adjetivo y pronombre; tipos de sintagmas nominal, adjetival y preposicional. Concordancia nominal y verbal.

Oración: Estructura de la oración simple prototípica.

Textualidad: Texto expositivo: estructura y técnicas de estudio como resumen, síntesis, notación marginal y cuadros conceptuales.

Textos Literarios: Características de cuentos realistas, mitos y leyendas; función social de la lectura literaria, antigua y actual. Narración en tiempos pasados como el pretérito perfecto, imperfecto y pluscuamperfecto.

Géneros: Historieta: integración de texto e imagen.

Poesía: haikus, canciones y recursos poéticos.

Ortografía: Signos de puntuación básicos como la coma, comillas y paréntesis.

Uso de h, g/j, c/s/z, v/b; reglas de acentuación, hiato y diptongo.

Lectura: Novelas.

Inglés I

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Primer Año	3	108	Asignatura

Contenidos Mínimos

Contenidos de expresión oral y escrita: Presentación personal. Descripción de personas. Escritura de un correo electrónico informal. Redacción de una rutina diaria y de actividades de tiempo libre incluyendo los adverbios de frecuencia.

Contenidos gramaticales: Usos del verbo “ser o estar” (verb to be), afirmativo, negativo e interrogativo.

Usos del verbo “tener” (have got), oraciones afirmativas, negativas e interrogativas. Uso del verbo “haber” (there is - there are). Usos del tiempo presente del indicativo.

Contenidos léxico-semánticos: Adjetivos para describir objetos. Miembros de la familia. Habitaciones en una casa. Actividades escolares. Materias escolares. Actividades de tiempo libre. Rutinas diarias. Adverbios de frecuencia.

Historia I

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Primer Año	3	108	Asignatura

Contenidos Mínimos

Ciencia Histórica: La Historia como Ciencia Social. Objeto de estudio y Método histórico. Análisis de fuentes históricas. Enfoque social y conceptual. Conceptos básicos.

América antes de la conquista.

Imperio Inca.

Conquista de América. Orden Colonial.

Organización administrativa y comercial. Espacios económicos cerrados dentro de la “economía-mundo”. Monopolio y contrabando. La sociedad colonial y sus tensiones: “pureza de raza”, mestizaje y estratificación.

Crisis del Orden Colonial. Reformas Borbónicas. Tensiones en la América colonial.

Geografía I

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Primer Año	3	108	Asignatura

Contenidos Mínimos

Fundamentos de la Geografía. La Geografía como ciencia: objeto de estudio, herramientas, método de estudio y principios básicos. Mapas y planos.

Ubicación y Organización del Espacio Geográfico: Coordenadas geográficas: latitud, longitud y líneas imaginarias. Continentes y océanos. Características territoriales y regionalización del continente americano. División política de América (estados y territorios dependientes).

Planeta Tierra y Componentes Naturales. Subsistemas naturales: biosfera, hidrosfera, atmósfera, litósfera y estructura interna de la Tierra. Relieve: procesos endógenos, exógenos, tipos y localización. Clima y tiempo meteorológico: diferencias conceptuales, factores, tipos y localización. Hidrografía: cuerpos de agua, red hidrográfica, principales cuencas y problemáticas.

Sociedad y Población: Concepto de población y comportamiento poblacional (indicadores demográficos, distribución y estructura). Movilidad territorial: migraciones y clasificaciones.

Espacios Humanos: Urbanos y Rurales: Diferencias entre espacios urbanos y rurales, concepto de ciudad y sistema urbano. Actividades económicas: clasificación.

Formación Ética y Ciudadana I

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Primer Año	2	72	Asignatura Seminario

Contenidos Mínimos

Las Personas como Seres Sociales: Singularidad de las personas. Proceso de socialización. Socialización a través de la escuela, los grupos y los medios de comunicación.

La familia en perspectiva histórica. La sexualidad como parte intrínseca de la construcción personal. Estereotipos de género.

Democracia y Participación Social: Democracia y representación en el ámbito escolar. Democracia en la Educación Inclusiva y Social (EIS). Normas y costumbres en la vida democrática.

Ética, Moral y Convivencia en Sociedad: Ética y moral. Libertad y vida en sociedad.
Prejuicios y discriminación.

Biología I

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Primer Año	2	72	Asignatura Laboratorio

Contenidos Mínimos

Temática transversal: la biología como ciencia, historia de la ciencia.

Los seres vivos como sistemas. Características. Diferencia entre lo vivo y lo no vivo.

Biodiversidad: la diversidad de los seres vivos. Clasificación: reinos y dominios.

Educación sexual integral. Sexualidad: concepto. Objetivos de la ESI. Pubertad y adolescencia. Genitalidad. Sexualidad y salud.

Elementos de Física y Química

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Primer Año	2	72	Asignatura Laboratorio

Contenidos Mínimos

Características y clasificación de la Ciencia. Objeto de estudio de la Química.

Medidas de seguridad y materiales para el trabajo en el laboratorio.

Modelos Atómicos. Tabla periódica. Generalidades.

Materia: propiedades y transformaciones. Sustancias simples y compuestas.

Sistemas. Soluciones y Mezclas.

Informática I

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Técnica Específica	Primer Año	3	108	Asignatura

Contenidos Mínimos

Introducción a la informática: Breve historia y evolución de la computación. Componentes de un sistema informático. Hardware - Software.

Fundamentos del Sistema Operativo: Configuración. Exploración y organización de archivos. Instalación y desinstalación de programas. Herramientas administrativas.

Fundamentos de seguridad informática: Tipos de amenazas. Privacidad y protección de datos personales. Riesgos en Internet.

Fundamentos de redes de computadoras e internet: Tipos de redes. Dispositivos de red. Conexión a Internet y servicios de comunicación. Navegador y buscador.

Procesador de texto: Configuración de página. Formato de texto. Insertar y editar formas, imágenes, tablas y columnas.

Presentaciones dinámicas: Insertar/eliminar diapositivas. Organizar diapositivas. Diseños de diapositivas.

Introducción a la programación: Conceptos básicos. Entorno de programación. Estructuras de control. Parametrización. Variables. Interactividad.

Dibujo Morfológico I

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Primer Año	4	144	Asignatura

Contenidos Mínimos

Elementos primarios de la forma: punto, línea, plano, volumen. Textura y tramas. Plano. Forma. Figuras geométricas. Composición. Figura – fondo. Principios ordenadores.

Volumen. Sólidos geométricos. Proporciones.

Escalas de valor, tono y textura. Luz y sombra. Indicadores espaciales de profundidad. Perspectiva cónica a 1 punto de fuga. Croquis sensible.

Representación espacial: el lleno y el vacío. Espacialidad. Sintaxis de agrupamiento.

Técnicas gráficas. Introducción a la representación digital.

Educación Física I

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Primer Año	2	72	Asignatura

Contenidos Mínimos

Entrada en calor. Fundamentos fisiológicos. Entrada en calor general y específica

Frecuencia cardiaca. Concepto. Frecuencia cardíaca basal. Qué es la FC. Toma y tiempo de toma de FC.

Concepto de flexibilidad. Coordinación. Amplitud articular

Primeros Auxilios. Concepto. ¿Cómo actuar? ¿Qué hacer?

Técnicas básicas de atletismo. Carreras. Saltos. Lanzamientos.

Fundamentos técnicos básicos de los deportes Básquet, Hándbol, Vóley, Futbol, Softbol

Dibujo Técnico I

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científica Tecnológica	Primer Año	4	144	Asignatura

Contenidos Mínimos

Introducción a la representación gráfica sistemática análoga y digital. Diferencias y similitudes.

Formatos de la documentación técnica: formatos, rotulados y plegados según Normas

IRAM. Líneas: tipos, características y aplicaciones según Normas IRAM.

Caligrafía: tipo, alturas y proporciones; según Normas IRAM. Instrumentos de dibujo. Geometría Plana. Perspectivas paralelas.

Taller I

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Técnica Específica	Primer Año	4	144	Taller

*Contenidos Mínimos**Carpintería*

Seguridad e Higiene en el espacio del taller de carpintería. Prevención de riesgos y accidentes en el desarrollo de las actividades del taller.

Tipos de materiales: conocimiento, aplicaciones, prestaciones generales y formas de comercialización de la madera. Criterios de uso y cuidado del medio ambiente.

Herramientas de uso manual y accesorios de carpintería. Máquinas herramientas.

Desarrollo de destreza manual. Interpretación de planos y mediciones.

Aplicación de técnicas operativas adecuadas para marcar, cepillar, cortar, desbastar y pulir. Procesos de trabajo en serie.

Tipos de ensambles entre maderas. Uso y selección de elementos de fijación.

Planificación. Construcción. Perfeccionamiento. Terminación.

2do. Año**Matemática II**

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Segundo Año	6	216	Asignatura

Contenidos Mínimos

Figuras en dos dimensiones. Propiedades y relaciones.

Números irracionales y reales. Propiedades.

Intervalos y operaciones. Ecuaciones e Inecuaciones.

Sistemas de referencia. Relaciones y funciones. Función lineal, directa e inversamente proporcional.

Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Resolución y clasificación. Matrices de 2x2. Determinante.

Razones y proporciones. Razones trigonométricas.

Expresiones algebraicas racionales enteras: Polinomios. Operaciones.

Lengua II

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Segundo Año	4	144	Asignatura

Contenidos Mínimos

Gramática y Sintaxis: La oración simple y compuesta. Roles temáticos. Clases de palabras.

Verbo: modo subjuntivo. El adverbio y locuciones adverbiales. La preposición.

Tipología Textual y Géneros: Texto explicativo y divulgación científica. Propiedades textuales. Textos no ficcionales: noticia y crónica. Textos literarios: cuento fantástico y de terror.

Novelas.

Ortografía: Reglas de acentuación: tilde diacrítica, homófonos, en palabras compuestas y en adverbios terminados en -mente. Signos de puntuación: punto y coma, dos puntos y paréntesis.

Inglés II

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Segundo Año	3	108	Asignatura

Contenidos Mínimos

Contenidos de expresión oral y escrita: Descripciones. Redacción de texto descriptivo.

Contenidos gramaticales: Tiempo presente del indicativo y del pretérito progresivo.

Contraste entre el presente del indicativo y el pretérito progresivo.

Uso del verbo haber. Uso del verbo modal para habilidades. Adjetivos comparativos y superlativos. Imperativos.

Contenidos léxico-semánticos: Lugares de la ciudad. Adjetivos para describir ciudades. Rutinas diarias. Adverbios de frecuencia. Animales. Materias escolares. Frases para hablar sobre la vida académica. Vocabulario de ropa. Vocabulario para hablar acerca de vacaciones.

Historia II

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Segundo Año	3	108	Asignatura

Contenidos Mínimos

Crisis del orden colonial: Ruptura de los lazos coloniales y dificultades para la construcción de un nuevo orden social en el Río de la Plata. Revolución Industrial y Revolución Francesa. La gestación de los movimientos de independencia en el contexto de la crisis de la monarquía española. La “Revolución” de Mayo en el Río de la Plata. Proyectos en pugna.

Guerras civiles y de independencia: fragmentación territorial, enfrentamientos económicos regionales, inestabilidad política. El choque de intereses económicos y políticos: Unitarios y Federales. Formas provisionarias de organización.

Los tiempos de la Confederación: el difícil camino hacia la unidad política. La supremacía económica de Buenos Aires durante los gobiernos de Rosas. Los factores que dificultaron la organización institucional del país. El Congreso General Constituyente y la sanción de la Constitución Nacional.

Buenos Aires y la Confederación Argentina.

La solución al problema de la capital del país: Ley de federalización de Buenos Aires. Gestación y auge del modelo agroexportador en el marco de la economía mundial capitalista.

Geografía II

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Segundo Año	3	108	Asignatura

Contenidos Mínimos

Organización del Territorio Nacional: La república argentina y la organización del territorio. El Espacio Geográfico Argentino: Localización, división política, límites y fronteras. El Estado Nacional: elementos constitutivos.

Territorio y Soberanía: El territorio argentino: soberanía en el espacio terrestre, marítimo, aéreo e interno. Cambios y permanencias en las Islas Malvinas y la Antártida. Procesos de formación del territorio argentino.

Condiciones Naturales y Población: Condiciones naturales. Población: estructura y dinámica de la población argentina.

Sistema Urbano y Organización Regional: Sistema Urbano Argentino. La Organización Regional: Gran Llanura Chaco-pampeana y el AMBA.

Economías Regionales y Enclaves Económicos: Región del Noroeste, Oasis del Oeste, Oasis Cuyanos y Serranos, y Patagonia.

Regiones Geográficas y Relaciones Internacionales: Regiones Geográficas: concepto, características y clasificación. Las uniones endonacionales y supranacionales: Región Centro y MERCOSUR.

Formación Ética y Ciudadana II

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Segundo Año	2	72	Asignatura Seminario

Contenidos Mínimos

Cultura e Identidad: La persona como creadora de cultura. Cultura e identidad.

Diversidad y tensiones culturales. Identidad sexual. Construcción cultural de lo masculino y lo femenino.

Democracia y Derechos Humanos: Democracia, conflictos y soluciones pacíficas. Formas históricas de negación de la democracia. Fundamento y universalidad de los Derechos Humanos. Responsabilidad en la promoción de los Derechos Humanos.

Problemáticas Sociales Contemporáneas: Análisis crítico de problemáticas sociales contemporáneas.

Biología II

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Segundo Año	2	72	Asignatura Laboratorio

Contenidos Mínimos

Temática transversal: cuidado del cuerpo, alimentación y nutrición.

ESI: Planificación familiar: métodos anticonceptivos. Infecciones de transmisión sexual (ITS). La unidad de la vida: Célula.

Los sistemas de la Nutrición: Digestivo, Respiratorio, Circulatorio y Excretor.

Química I

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Segundo Año	2	72	Asignatura Laboratorio

Contenidos Mínimos

Estructura atómica. Representación de Lewis. Tabla periódica de los elementos químicos: Clasificación de los elementos químicos. Propiedades periódicas.

Enlaces químicos. Propiedades de los compuestos según el tipo de enlace.

Trabajos Prácticos en Laboratorios

Física I

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Segundo Año	5	180	Asignatura Laboratorio

Contenidos Mínimos

Medidas, magnitudes físicas y unidades: Medidas físicas. Magnitudes vectoriales y escalares. Mediciones, unidades y errores. Notación científica y cifras significativas. Sistema Internacional de Unidades.

Movimiento en una dimensión: Sistemas de referencia. Vectores posición y desplazamiento. Velocidad y Aceleración. Movimiento Rectilíneo Uniforme y variado. Análisis, representaciones gráficas y aplicaciones.

Movimiento en dos dimensiones: Tiro Horizontal y Tiro Oblicuo. Movimiento Circular Uniforme.

Dinámica. Fuerza y movimiento. Leyes de Newton. Fuerza de rozamiento.

Informática II

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Técnica Específica	Segundo Año	2	72	Asignatura Proyecto

Contenidos Mínimos

Sistema operativo: Estructura y componentes del sistema operativo. Clasificación. Sistema operativo como administrador de recursos e interfaz para el hardware.

Aplicaciones en la nube: Sistemas de archivos en la nube. Aspectos de implementación. Uso de aplicaciones en la nube.

Introducción a planilla de cálculo: Ingreso de datos y formato de celdas. Operaciones básicas.

Fórmulas y funciones simples. Gráficos. Filtro y ordenamiento de datos.

Tratamiento de imágenes y documentos gráficos: Tipos de gráficos y formas de almacenamiento. infografías. Formato de impresión. Resalte de imagen, filtro de información gráfica.

Gráficos vectoriales: Herramientas. Figuras simples y complejas. Efectos. Capas. Exportar. Importar.

Programación: Introducción a lenguajes. Algoritmos y estructuras básicas. Diagrama de flujo.

Pseudocódigo. Concepto de variables. Creación de programas sencillos.

Dibujo Morfológico II

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Segundo Año	3	108	Asignatura

Contenidos Mínimos

Bidimensión. Proporción / escala. Composición. Equilibrio. Campo de trabajo.

Tridimensión. Forma. Proporción. Abstracción y síntesis.

Cualidades predicativas de la forma: valor. Teorías del color. Círculo cromático tradicional y sistemas de color en entornos digitales. Perspectiva cónica a uno y dos puntos de fuga.

Representación espacial: el lleno y el vacío. Espacialidad.

Uso de la IA en generación de imágenes. Representación digital de objetos.

Educación Física II

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Segundo Año	2	72	Asignatura

Contenidos Mínimos

La nutrición: medio fundamental para mejorar la alimentación y estilo de vida en los jóvenes. Hábitos de vida saludable y deportiva. Educación para el consumo. Nutrientes principales.

Proteínas. Hidratos. Grasas. Importancia.

Principios de entrenamiento. Sistemática. Intensidad. Adaptabilidad. Especificidad.

Hidratación: Importancia.

Nociones básicas de Reglamentos oficiales.

Dibujo Técnico II

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científica Tecnológica	Primer Año	4	144	Asignatura

Representación de vistas según Normas IRAM y Normas ISO E, ISO A. Representación ortogonal.

Escalas según Normas IRAM.

Cortes y secciones según Normas IRAM.

Acotación según Normas IRAM.

Dibujo asistido por computadora (CAD): Nociones básicas.

Taller II

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Técnica Específica	Segundo Año	4	144	Taller

Contenidos Mínimos

Tecnología Mecánica:

Materiales: puros y aleaciones. Propiedades. Distintas maneras de identificación.

Metrología: distintos tipos de instrumentos de medición, prácticas, gráfica de medidas, muestra del calibre – simulador en pantalla grande mediante un proyector.

Procesos sobre Materiales: Trazado, Perforado, Fresado, Limado, Aserrado, Pulido y terminación.

Máquinas – herramientas: características, componentes, correcta utilización, medidas de seguridad.

Normas de seguridad e higiene.

Fundición:

Definición. Operaciones fundamentales y necesarias.

Moldeo: Definición y tipos.

Modelos: Definición y Tipos.

Matrices: Definición, clasificación y características de cada una.

Materiales y Propiedades: Ferrosos y no ferrosos. Metales puros y aleaciones.

Elementos De Medición. Peso y materiales de carga. Temperaturas. Tiempo.

Máquinas Herramientas y Hornos de Fundición. Perforado. Roscado. Aserrado.

Normas De Seguridad e Higiene.

Electricidad:

Circuito eléctrico básico y lógica de circuitos.

Seguridad eléctrica.

Tipo de conductores y aislantes.

Diferentes tipos de herramienta. Usos.

Diferentes tipos de canalizaciones.

Robótica I

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Técnica Específica	Segundo Año	2	72	Asignatura Taller

Contenidos Mínimos

Fundamentos de Robótica y Placas Programables:

Características y funciones básicas.

Introducción a componentes electrónicos básicos y su simbología. Instrumentos de medición. Emuladores web y su interfaz.

Uso de Entornos de Desarrollo Integrado (IDE) y su

configuración. Circuitos y Programación Básica:

Introducción a la programación en bloques para circuitos simples.

Circuitos básicos en placas protoboard: serie, paralelo y conexiones simples.

Puertos digitales y analógicos de entrada/salida en circuitos.

3er. Año

Matemática III

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científica Tecnológica	Tercer Año	6	216	Asignatura

Contenidos Mínimos

Factorización de polinomios.

Expresiones algebraicas racionales fraccionarias. Operaciones.

Ecuaciones (en una variable) polinómicas, fraccionarias.

Funciones polinómicas. Teoremas del seno y del coseno.

Sistemas de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. Matrices de 3x3. Determinante.

Sistemas de ecuaciones no lineales.

Números complejos. Operaciones.

Lengua III

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Tercer Año	4	144	Asignatura

Contenidos Mínimos

Gramática y Sintaxis: Oraciones coordinadas. Oraciones subordinadas: adjetivas, sustantivas y adverbiales.

Tipología Textual y Géneros: Texto argumentativo: estructura y estrategias.

Historia y Variación Lingüística del español: Historia del español. Variedades lingüísticas: temporal, geográfica y social. Variaciones del español: español peninsular, español en América,

español en Argentina. Español en Argentina: variaciones regionales y características como tonadas, voseo, seseo, yeísmo y vocabulario. Argentina como país pluriétnico y multilingüe: pueblos y lenguas indígenas.

Literatura Argentina y Textos Fundacionales: Textos fundantes de la narrativa ficcional argentina. Resignificaciones, intertextualidades y reescrituras contemporáneas en la literatura argentina.

Inglés III

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Tercer Año	3	108	Asignatura

Contenidos Mínimos

Contenidos de expresión oral y escrita: Relato de eventos del fin de semana a una persona famosa. Descripción física de personas. Relato de las vacaciones. Escritura de un perfil biográfico de una personalidad deportiva. Escritura de un párrafo describiendo un hecho histórico o evento pasado.

Contenidos gramaticales: Usos del pasado simple en formas afirmativa, negativa e interrogativa.

Verbos regulares e irregulares en pasado simple. Expresiones del tiempo pasado.

Pronombres de objeto directo.

Formas futuras (contrastadas): be going to // will and won't. Presente Simple: formas afirmativa, negativa e interrogativa. Presente Progresivo: formas afirmativa, negativa e interrogativa.

Usos del presente simple y progresivo (contraste).

Contenidos léxico-semánticos: Expresiones para referirse a diferentes deportes. Expresiones para describir personas. Expresiones para hablar sobre las vacaciones y los elementos necesarios para las mismas. Expresiones para referirse a lugares donde pasamos el tiempo, actividades de tiempo libre y hobbies. Adjetivos para describir personas y lugares. Expresiones para referirse a gustos e intereses.

Historia III

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Tercer Año	3	108	Asignatura

Contenidos Mínimos

El régimen democrático durante los gobiernos radicales. La incidencia de la Primera Guerra Mundial en Argentina.

La industrialización como alternativa frente al agotamiento de la economía primario-exportadora. La crisis del sistema capitalista mundial de 1929 y su impacto sobre Argentina. El Estado interventor y el proceso de industrialización por sustitución de importaciones en el marco de la crisis del sistema capitalista.

La Segunda Guerra Mundial. La construcción del mundo bipolar. El Peronismo. El golpe de Estado de 1955. Transformaciones del sistema político en Argentina. Democracias tuteladas.

El desarrollismo: sus alcances y limitaciones. La dictadura de 1966. Shock autoritario y represión. Las resistencias sociales. El Tercer Peronismo.

La dictadura de 1976: aperturismo neoliberal, desindustrialización y genocidio. El modelo económico de la dictadura. Las resistencias sociales: el movimiento por los Derechos Humanos. La recuperación del Estado de derecho. El regreso democrático y los problemas heredados de la dictadura.

El fin del mundo bipolar: la globalización. La consolidación del neoliberalismo: la experiencia menemista.

El gobierno de la Alianza y el fin de la convertibilidad. La crisis del 2001.

Geografía III

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Tercer Año	3	108	Asignatura

Contenidos Mínimos

Los Espacios Mundiales: Economía, Sociedad y Territorio en la Era Global.

Introducción: Concepto y características actuales del Espacio Geográfico. Los escenarios: economía, sociedad y territorio en el Mundo Global.

Las transformaciones en la organización política mundial: La Nueva Era en la Política Mundial. Un mundo Multipolar y Multicivilizacional. Las relaciones entre los países. Territorio y territorialidad.

El proceso de Globalización en el mundo actual: Transformaciones políticas, económicas y culturales. Nuevo paradigma tecno-productivo. Los espacios industriales y su reestructuración espacial y funcional.

El Ambiente y los recursos naturales: Los ambientes y su valoración. Biomas mundiales. Recursos naturales. Consecuencias ambientales, territoriales y sociales en el contexto del mundo

Global.

La población en el Espacio Mundial: Distribución y crecimiento de la población. La movilidad espacial. Migraciones internacionales.

Espacios rurales y urbanos mundiales: Nuevos y viejos espacios agrarios. Competencia desigual entre Centro-Periferia. Las Ciudades, Aglomeraciones –Metrópolis Y Megalópolis- Y Ciudades Globales. Espacios periurbanos. El comercio y los servicios. Transportes y comunicaciones.

Formación Ética y Ciudadana III

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Tercer Año	2	72	Asignatura Seminario

Contenidos Mínimos

El Estado y su Organización Político-Institucional: El Estado Moderno como Estado-Nación. Organización político-institucional del Estado. El Estado como institución de dominación política. La política y la cuestión del poder. Estado y gobierno. Clasificación de las diferentes formas de gobierno.

Constitucionalismo y Gobierno en Argentina: La organización constitucional argentina. Fundamento de la forma republicana de gobierno. La Constitución Nacional Argentina. Democracia y Participación Ciudadana

La Democracia como construcción y como régimen político: Democracia, ciudadanía y participación política. Mecanismos de decisión democrática. La Democracia y la ciudadanía. Formas de participación política y social: partidos políticos, organizaciones de la sociedad civil y movimientos sociales.

Interrupción y Resiliencia del Orden Democrático: Golpes de Estado y regímenes autoritarios. Ampliación de Derechos en democracia: leyes relacionadas con la promoción de la salud, matrimonio igualitario, ley de identidad de género y educación sexual integral.

Biología III

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científico Tecnológica	Tercer Año	2	72	Asignatura Laboratorio

Contenidos Mínimos

Temática transversal: El organismo humano y la salud.

El organismo humano y la vida de relación: Sistema Inmune.

Sistema nervioso.

Sistema endocrino.

Sistema osteoartromuscular.

Física II

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científica Tecnológica	Tercer Año	6	216	Asignatura Proyecto

Contenidos Mínimos

Trabajo, Potencia y Energía: Trabajo y potencia mecánica. Energía mecánica. Unidades. Ley de Hooke. Fuerzas conservativas y disipativas. Principio de conservación de la energía. Pérdidas de energía en procesos de rozamiento.

Calorimetría: Termometría y dilatación. Calor como forma de energía. Calor y temperatura. Tipos y Transferencia de calor. Aplicaciones.

Hidrostática: Principio de Pascal. Presión hidrostática. Presión atmosférica. Principio de Arquímedes. Aplicaciones.

Electrostática: Modelo de carga eléctrica. Campo Eléctrico y Potencial. Conservación de la carga. Ley de Coulomb. Capacitores.

Electrodinámica: Corriente eléctrica. Ley de Ohm. Resistencia. Asociación de resistencias. Potencia eléctrica.

Magnetismo: Campo magnético. Líneas de campo magnético. Interacción entre carga eléctrica y campo magnético.

Informática III

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Técnica Específica	Tercer Año	2	72	Asignatura Proyecto

Contenidos Mínimos

Planilla de cálculo: Fórmulas y funciones complejas. Funciones lógicas. Tablas dinámicas. Referencias relativas y absolutas de celdas. Gráficas avanzadas. Impresión. Protección de celdas. Filtros. Formularios.

Fundamentos de la Inteligencia Artificial: Concepto. Historia de la IA. Clasificación y ejemplos de IA. Aplicaciones prácticas. Limitaciones. Aprendizaje de la IA.

Programación: Diagrama de flujo. Pseudocódigo. Algoritmos en Informática. Funciones. Partes de un sistema informático. Introducción a la programación en lenguaje de bajo nivel.

Dibujo Morfológico III

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Tercer Año	2	72	Asignatura Proyecto

Contenidos Mínimos

Perspectiva cónica exterior. Espacialidad. Figura humana. Vegetación.

Croquizado de perspectivas paralelas.

Proporción y escala.

La creatividad en la Inteligencia Artificial. Representación digital de espacios.

Educación Física III

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Tercer Año	2	72	Asignatura

Contenidos Mínimos

Frecuencia cardíaca. Relación sistema cardiovascular y respiratorio con FC durante la actividad física.

Capacidades condicionales y coordinativas.

Concepto de Resistencia. Fuerza. Velocidad. Importancia en la actividad física

Flexibilidad. Coordinación. Amplitud articular y su interrelación. Hidratación

Nutrientes. Vitaminas. Minerales.

Aplicación práctica de los reglamentos de juego.

Geología

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científica Tecnológica	Tercer Año	2	72	Asignatura Laboratorio

Contenidos Mínimos

La Geología como ciencia que reconoce la composición, estructura y evolución del planeta Tierra.

Conocimientos de los procesos geológicos y su relación con la formación del relieve y las reservas naturales.

Riesgos geológicos y su incidencia sobre el medio natural y antrópico. Medidas de predicción, prevención y mitigación para evitar los desastres naturales.

Geología Ambiental, relación del hombre con el planeta, prevención y remediación de los daños geoambientales en el planeta con énfasis en nuestra región.

Química II

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científica Tecnológica	Tercer Año	2	72	Asignatura Laboratorio

Contenidos Mínimos

Concepto de densidad. Unidades. Problemas de aplicación.

Estados de agregación de la materia. Propiedades. Cambios de estado. Estado Gaseoso. Ley de Boyle. Ley de Guy-Lussac. Ley de Charles.

Moléculas. Concepto. Masa atómica. Masa Molecular. Concepto de mol. Número de Avogadro.

Ley de Conservación de la Materia y de la Energía.

Reacciones Químicas. Clasificación. Generalidades y aplicaciones.

Número de oxidación. Reglas.

Trabajos prácticos en laboratorio.

Dibujo Técnico III

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científica Tecnológica	Tercer Año	3	144	Asignatura Proyecto

Contenidos Mínimos

Sistema de proyección Monge: puntos, rectas, planos. Posiciones particulares de elementos geométricos.

Posiciones relativas entre entes geométricos. Perspectiva isométrica y caballera. Despiece. Perspectiva explotada.

Representación gráfica sistemática específica de Construcciones. Nociones básicas.

Representación gráfica sistemática específica de Mecánica. Nociones básicas.

Representación gráfica sistemática específica de Química. Nociones básicas.

Dibujo asistido por computadora (CAD). Render: la imagen digital y sus posibilidades.

Taller III

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Técnica Específica	Tercer Año	4	144	Taller

Contenidos Mínimos

Operaciones Metalmecánicas

Higiene y seguridad en el trabajo.

Metrología, Materiales clasificación. Hierro; obtención, clasificación, propiedades. Trazado, corte y plegado de chapas. Utilización de máquinas y herramientas.

Uniones de materiales. Fijas y desmontables. Soldaduras Eléctricas.

Taller de Construcciones

Materiales de construcción. Herramientas y máquinas. Mamposterías

Principios básicos de seguridad en la construcción.

Robótica II

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Técnica Específica	Tercer Año	2	72	Asignatura Taller

Contenidos Mínimos

Modelos Avanzados y Circuitos Complejos:

Modelos avanzados de placas y sus usos especializados. Circuitos más complejos y montaje en placas protoboard.

Presentación detallada de componentes electrónicos y sus aplicaciones. Esquemas de circuitos y su representación.

Programación Compleja y Simulación:

Programación avanzada en código fuente para circuitos más complejos. Simuladores online para circuitos de mayor complejidad.

Integración de diferentes tipos de circuitos y programación intermedia.

4to. Año

Matemática IV

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científica Tecnológica	Cuarto Año	6	216	Asignatura

Contenidos Mínimos

Sistemas de n ecuaciones lineales con n incógnitas. Matrices de $n \times n$. Operaciones. Determinante.

Funciones y ecuaciones no polinómicas. Función

inversa. Límite de funciones de variable real.

Sucesiones y Series Numéricas. Convergencia y divergencia.

Lengua IV

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científica Tecnológica	Cuarto Año	2	72	Asignatura

Contenidos Mínimos

Formatos discursivos complejos: textos de estudio e investigación Plan de escritura.
Paratexto y ayudas paratextuales.

Tipos de informes.

Medios de comunicación masiva social. TIC. Textos multimodales. Textos literarios:
relaciones entre ciencia y literatura.

Género de ciencia ficción. Género policial.

Inglés IV

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científica Tecnológica	Cuarto Año	3	108	Asignatura

Contenidos Mínimos

Contenidos de expresión oral y escrita: Descripción de una fotografía. Escritura de un artículo sobre deportes. Integración de la competencia comunicativa intercultural en inglés general y técnico para generar nuevos textos pertinentes en el dominio académico-científico.

Contenidos gramaticales: Pretérito progresivo. Contraste entre Pretérito perfecto simple y Pretérito progresivo. Oraciones condicionales del tipo uno. Verbos modales (must y should). Presente simple y presente progresivo. Tiempos verbales que expresan futuro (will, going to, present continuous, present simple). Consejos y sugerencias (should, ought to, infinitive for advice, why don't you/we + infinitive, how about + noun / -ing, you could + infinitive). Pretérito perfecto para expresar experiencias. Adverbios de tiempo. Sustantivos contables e incontables. Adjetivos

terminados en -ing y en -ed. Conectores.

Contenidos léxico-semánticos: Vocabulario de inglés con fines generales: verbos para expresar acciones y movimientos. Adverbios de frecuencia y frases temporales. Adjetivos que expresan personalidad. Tecnología en el hogar (coffee maker, dishwasher, etc.). Frases verbales (turn on, plug it in, etc.). Verbos y sustantivos relacionados a deportes (changing rooms, beat, etc.

Vocabulario técnico especializado que cubre terminología clave utilizada en las diversas orientaciones técnicas de la escuela. Expresiones utilizadas en procesos técnicos y descripción de herramientas específicas.

Física III

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científica Tecnológica	Cuarto Año	2	72	Asignatura Laboratorio

Contenidos Mínimos

Inercia: Leyes de Newton. Concepto y aplicación de la inercia. Relación entre masa y la inercia de un objeto. Estabilidad.

Movimientos de Rotación: Cinemática de la rotación. Momento de inercia y su impacto en la estabilidad rotacional. Leyes del movimiento rotacional.

Impulso y Cantidad de Movimiento: Impulso. Definición y concepto. Relación entre fuerza y tiempo. Conservación del impulso. Cantidad de Movimiento Definición y fórmula.

Conservación de la cantidad de movimiento.

Ondas: Características de las Ondas Propiedades generales de las ondas. Tipos de ondas: mecánicas y electromagnéticas. Fenómenos ondulatorios. Propagación Ondulatoria Velocidad de propagación. Interferencia, difracción y polarización. Aplicaciones de las ondas en diferentes contextos.

Óptica: Óptica Geométrica. Reflexión y refracción de la luz. Formación de imágenes por espejos y lentes. Aberraciones ópticas y su corrección. Fenómenos Ópticos Interferencia y difracción. Polarización de la luz. Aplicaciones de la óptica en tecnología y ciencia.

Educación Física IV

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
General	Cuarto Año	2	72	Asignatura

Contenidos Mínimos

Sedentarismo: Concepto. Consecuencias del sedentarismo. Efectos del sedentarismo en los sistemas cardiovascular, osteo-articular y muscular. Factores de riesgos y enfermedades no transmisibles.

Fisiología del sistema cardiovascular: conceptos, elementos constitutivos y funciones.

Adaptaciones al entrenamiento.

Fisiología del sistema osteo-muscular: conceptos, elementos constitutivos y funciones.

Adaptaciones al entrenamiento.

Dominio de todos los fundamentos técnicos. Práctica fluida de los deportes.

Reconocimiento de diferentes tipos de ejercicios físicos específicos para cada deporte.

Áreas funcionales vinculadas a la frecuencia cardíaca aplicadas al entrenamiento.

Hardware y Componentes

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científica Tecnológica	Cuarto Año	4	144	Taller

Contenidos Mínimos

Fundamentos de Electricidad.

Circuitos serie y paralelo en corriente continua. Semiconductores y Dispositivos Electrónicos Arquitectura de Sistemas Computacionales.

Organización básica de un CPU, memoria y subsistemas. Interrupciones, arquitecturas reales y concepto de microprocesador.

Componentes de Hardware y Ensamblaje.

Montaje de placa madre y elementos de sujeción. Seguridad en instalación eléctrica. Periféricos: tipos, características, comunicación.

Lógica Computacional

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científica Tecnológica	Cuarto Año	2	72	Asignatura

Contenidos Mínimos

Lógica proposicional: Concepto. Proposiciones. Conectivas. Representación gráfica de proposiciones. Semántica. Tablas de verdad. Leyes lógicas.

Razonamiento. Razonamiento lógico: Deducción e Inducción Validez y verdad. Métodos de demostración directa.

Lógica de Predicados. Cuantificadores. Simbología. Implementación.

Modelos y Sistemas I

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científica Tecnológica	Cuarto Año	3	108	Asignatura

Contenidos Mínimos

Herramientas de Diagramas.

Diagrama de transición de estados. Diagrama de entidad-relación.

Modelos de asignación y transporte: Método húngaro. Aproximación por costos mínimos. Soluciones alternativas para cada caso. Otros métodos. Números al azar: Funciones generadoras de números aleatorios. Métodos, manuales y algoritmos. Comparación.

Teoría de los modelos. Grafos y redes.

Problemas básicos.

Algoritmos básicos.

Sistemas Operativos

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Técnica Específica	Cuarto Año	3	108	Asignatura Laboratorio

Contenidos Mínimos

Fundamentos de Sistemas Operativos.

Tipos de Sistemas Operativos y Arquitecturas. Manejo y Funcionamiento del Sistema Operativo. Interacción con el Usuario y Recursos del Sistema. Administración de Procesos y

Recursos.

Conectividad y Seguridad.

Metodologías de Programación

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Técnica Específica	Cuarto Año	6	216	Asignatura Taller

Contenidos Mínimos:

Fundamentos de Programación. Variables y Tipos de Datos.

Diseño y Documentación de Programa. Manipulación de Estructuras de Datos. Parámetros y Arreglos.

Redes Informáticas 1

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Técnica Específica	Cuarto Año	5	180	Taller

Contenidos Mínimos

Conceptos Fundamentales de Redes: Topologías y Especificaciones de LAN.

Modelo de Referencia OSI, TCP/IP y Protocolos. Direcciones y Encapsulación.

Cableado y Conectorización. Dispositivos de Red.

Bases De Datos

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Técnica Específica	Cuarto Año	4	144	Taller

Contenidos Mínimos

Fundamentos de Bases de Datos Diseño y Creación de Bases de Datos Modelado de Datos y

Normalización

Integridad y Operaciones en Bases de Datos.

Diseño y Desarrollo de Aplicaciones Web

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Técnica Específica	Cuarto Año	4	144	Laboratorio Proyecto

Contenidos Mínimos

Fundamentos del Diseño y Desarrollo Web.

Introducción al Diseño y Desarrollo de Sitios Web Estáticos.

Marketing Digital y administración Sitios Web.

Diseño de interfaz de usuario (UI) y experiencia de usuario (UX).

5to. Año**Matemática V**

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científica Tecnológica	Quinto Año	2	72	Asignatura

Contenidos Mínimos

Continuidad y derivabilidad de funciones. Optimización de funciones.

Diferencial de una función. Integral indefinida. Integral definida.

Lengua V

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científica Tecnológica	Quinto Año	2	72	Asignatura

Contenidos Mínimos

Los textos de estudio e investigación: el continuum explicación-argumentación.

Monografías. Gestión de voces ajenas y sistema de referencias bibliográficas.

El género entrevista. Literatura argentina contemporánea. Género fantástico.

Inglés V

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científica Tecnológica	Quinto Año	2	72	Asignatura

Contenidos Mínimos

Contenidos de expresión oral y escrita: Expresión oral de un relato de experiencia. Expresión de gustos y preferencias. Expresión de opiniones, planes, deseos. Escritura de un párrafo sobre una experiencia en el pasado. Redacción de un texto descriptivo o narrativo en el que se exprese opinión. Integración de la competencia comunicativa intercultural en inglés general y técnico para generar nuevos textos pertinentes en el dominio académico-científico.

Contenidos gramaticales: Oraciones condicionales del tipo cero, uno, dos y tres. Situaciones probables e hipotéticas. Voz pasiva en tiempo presente y pasado. Formas causativas: have/get something done. Discurso indirecto: enunciados y preguntas. Usos del pretérito pluscuamperfecto. Hábitos en el pasado: used to. Usos de las expresiones "Get used to" y "be used to". Los tiempos verbales de pasado, presente y futuro. Los verbos modales. Uso de preposiciones. Verbos estáticos. Cláusulas relativas.

Contenidos léxico-semánticos: Vocabulario de inglés con fines generales: expresiones para referirse al entretenimiento. Expresiones para hablar sobre la naturaleza. Orden de los adjetivos. Expresiones sobre pasatiempos e intereses. Expresiones para hablar sobre sentimientos. Adjetivos terminados en -ed -ing.

Vocabulario técnico especializado que cubre terminología clave utilizada en las diversas orientaciones técnicas de la escuela. Expresiones utilizadas en procesos técnicos y descripción de herramientas específicas.

Modelos y Sistemas II

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científica Tecnológica	Quinto Año	2	72	Asignatura

Contenidos Mínimos

Técnicas para el Análisis: Desarrollo control y seguimiento del proyecto. Prototipo.

Ciclo de vida.

Economía

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científica Tecnológica	Quinto Año	2	72	Asignatura Seminario

Contenidos Mínimos

Concepto de Economía - Bienes y servicios - Escasez - Decisiones económicas. Los agentes económicos - Factores productivos - Flujo circular de la renta.

La Demanda: Ley de demanda.

La oferta de bienes y servicios. El mercado. Estructuras de mercado - Tipos de mercados. Mercado de trabajo. Desempleo.

Macroeconomía y Microeconomía. Planificación económica. Sector público – Sector Externo.

Desafíos de la economía actual.

Empresa y procesos productivos. Producción a corto y largo plazo. Costos y Beneficios. Economía moderna - Nuevas tendencias.

Sistemas Digitales

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científica Tecnológica	Quinto Año	4	144	Asignatura

Contenidos Mínimos

Fundamentos de Sistemas Digitales. Detección y Corrección de Errores. Circuitos Secuenciales y Contadores. Registros, contadores y restricciones.

Probabilidad Y Estadística

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científica Tecnológica	Quinto Año	3	108	Asignatura / Proyecto

Contenidos Mínimos

Estadística descriptiva. Probabilidad básica.

Distribuciones de probabilidad.

Correlación y regresión.

Fundamentos de aprendizaje automático.

Sistemas de Gestión

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científica Tecnológica	Quinto Año	3	108	Asignatura

Contenidos Mínimos

Mercado informático: Organizaciones del mercado Informático. Cámaras del sector. Polos Tecnológicos. Incubadoras de empresas. Estado consumidor y proteccionista en el mercado informático. Marco jurídico legal del mercado informático.

Interrelación de las principales variables y las políticas económicas actuales.
Principales empresas multinacionales en nuestro país.

Desarrollo de la tecnología informática en nuestro país. Posicionamiento de la Argentina en el mercado informático mundial.

Evolución de la organización social y su impacto en las instituciones. Poder, liderazgo y autoridad: interpretación de estos conceptos en el juego de roles.

Pequeña y mediana empresa. Contabilidad aplicada a la empresa. Matemática financiera.

Lenguajes de Programación

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Técnica Específica	Quinto Año	6	216	Asignatura / Taller

Contenidos Mínimos

Fundamentos de la Programación Orientada a Objetos (POO).

Lenguaje de Programación y Frameworks.

Desarrollo de Interfaces UI /UX y Manejo de Componentes.

Manejo de Bases de Datos Relacionales.

Programación y Controles Automatizados

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Técnica Específica	Quinto Año	5	180	Taller

Contenidos Mínimos

Introducción a la Arquitectura de Microcontroladores.

Programación de Controladores Lógicos Programables (PLC).

Plataforma de creación de electrónica de código abierto y Sensores/Actuadores.

Circuitos Integrados.

Desarrollo de Aplicaciones Web Dinámicas

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Técnica Específica	Quinto Año	5	180	Taller Proyecto

Contenidos Mínimos

Planificación y Fundamentos de Desarrollo Web.

Desarrollo Dinámico de Sitios Web.

Desarrollo Front-end y Lenguajes de Cliente.

Lenguajes de Servidor.

Tecnologías Emergentes 1

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Técnica Específica	Quinto Año	4	144	Asignatura / Seminario

Contenidos Mínimos

Ciberinteligencia y Tecnologías Emergentes: Desafíos y oportunidades en ciberinteligencia.

Análisis y usos de tecnologías emergentes.

Robótica e Inteligencia Artificial.

Blockchain.

Big Data y Thick Data.

Tecnología Cuántica

Actual. Internet de las

Cosas (IoT).

Introducción al Control de la Calidad de Programas

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Técnica Específica	Quinto Año	3	108	Asignatura Laboratorio

Contenidos Mínimos

Fundamentos y Gestión de Pruebas. Tipos de Pruebas y Alcances.

Ciclo de Pruebas y Gestión.

Pruebas Manuales y Automatizadas. Pruebas en Diversos Entornos.

Pruebas de Integración y de Aceptación de Usuario (UAT). Control de Calidad vs.

Aseguramiento de Calidad.

Tipos Especializados de Pruebas.

Redes Informáticas 2

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Técnica Específica	Quinto Año	3	108	Taller

Contenidos Mínimos

Topologías y Segmentación de Redes. Switching y Protocolos de Red.

Cableado Estructurado. Análisis de Tráfico en LAN. Redes inalámbricas.

6to. Año

Inglés VI

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científica Tecnológica	Sexto Año	2	72	Asignatura Proyecto

Contenidos Mínimos

Contenidos de expresión oral y escrita: Lectura e interpretación de textos e información técnica en inglés. Comprensión y producción de textos de complejidad creciente. Comunicación técnica por email, mensajería y reuniones por videollamadas. Redacción de documentos técnicos. Elaboración de informes y/o presentaciones laborales. Conversación fluida en lenguaje coloquial y técnico.

Contenidos gramaticales: Gerundios e infinitivos. Voz pasiva en todos los tiempos verbales. Presente perfecto continuo y pasado perfecto continuo. Verbos modales como must, might, may, could, should, ought to en varios tiempos, para expresar certeza, probabilidad y deducción en presente, pasado y futuro. Futuro perfecto y futuro continuo. Uso de wish y if only. Uso de verbos frasales y colocaciones verbales comunes en inglés formal e informal.

Contenidos léxico-semánticos: Vocabulario avanzado sobre empleos, habilidades y formación, responsabilidades y logros laborales. Expresiones relacionadas con estudios superiores y desarrollo de habilidades. Términos y frases sociales, culturales y políticos. Vocabulario técnico.

Expresiones utilizadas en procesos técnicos y descripción de herramientas específicas.

Seguridad Informática

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científica Tecnológica	Sexto Año	2	72	Asignatura

Contenidos Mínimos

Fundamentos de Seguridad Informática y su Contexto. Conceptos Básicos de Seguridad Informática.

Normativa y Regulación en Seguridad. Seguridad Física y Seguridad Lógica.

Seguridad en Redes. Informática Forense.

Derechos Del Trabajo

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científica Tecnológica	Sexto Año	2	72	Asignatura

Contenidos Mínimos

Derecho de trabajo. Tipos de trabajadores. Derechos y obligaciones de las partes. Principios del derecho.

Contrato de Trabajo. Períodos de prueba. Remuneración. Recibo de haberes. Sueldo mínimo vital y móvil.

Estabilidad Laboral. Aportes y Contribuciones. Recibo de haberes. Jornada de trabajo. Descanso semanal. Horas suplementarias. Feriados Nacionales.

Días no laborables. Licencias especiales. Vacaciones. ART. (Ley 2455). Enfermedades y Accidentes de trabajo. Asignaciones familiares. Liquidación de haberes. Planillas del empleado y empleador. Exigibilidad de derechos. Mecanismos y organismos de exigibilidad de derechos laborales. Ética en el desempeño profesional. Trabajo decente. PyMES. Empresas recuperadas. Microemprendimientos. Microeconomía.

Higiene y Seguridad Laboral

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científica Tecnológica	Sexto Año	2	72	Asignatura /Taller

Contenidos Mínimos

Primeros auxilios.

Protección contra accidentes.

Ley de higiene y seguridad del trabajo

Accidentes de trabajo: causas, tipos, evaluación, prevención.

Condiciones de higiene en ambientes laborales. Contaminación. Tecnopatías. Organización científica del trabajo. Ergonomía. Riesgos: eléctricos, mecánicos, incendios, ruidos, radiaciones.

Legislación en Informática

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Científica Tecnológica	Sexto Año	2	72	Asignatura

Contenidos Mínimos

Fundamentos de Legislación en Informática. Leyes y Normativas Internacionales.

Legislación Nacional en Informática. Responsabilidad Legal en el Uso de la Tecnología. Ética y Aspectos Sociales de la Informática.

Estudio de Casos y Jurisprudencia.

Tendencias y Actualizaciones en Legislación Informática.

Tecnologías Emergentes 2

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Técnica Específica	Sexto Año	5	180	Asignatura Seminario

Contenidos Mínimos

Implementación de Internet de las Cosas (IoT).

Sistemas Ciber físicos. Automatización Industrial. Vigilancia Tecnológica. Tecnologías Aplicadas a IoT.

Seguridad en IoT. Sistemas Energéticos Basados en IoT. Internet de las Cosas con Arduino.

Inteligencia de Negocio e Inteligencia para la toma de Decisiones (BI y DI)

Desarrollo de Aplicaciones para Plataformas Móviles

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Técnica Específica	Sexto Año	5	180	Asignatura Proyecto

Contenidos Mínimos

Programación para Plataformas Móviles. Generación de Contenido Audiovisual Interactivo.

Herramientas de Desarrollo para Plataformas Móviles.

Emprendimientos e Innovación Productiva

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Técnica Específica	Sexto Año	3	108	Asignatura Proyecto

Contenidos Mínimos

Teorías del Emprendedorismo. Emprendedorismo social, cultural y tecnológico.

Emprendedorismo y Desarrollo Local. Emprendimientos Familiares.

Nociones de Derecho para Emprendedores. Finanzas para Emprendedores. Marketing.

Calidad en la gestión de emprendimientos. Técnicas de Comunicación. Actitud Emprendedora. Laboratorio de ideas y oportunidades. Planeamiento de emprendimientos sociales y culturales. Planeamiento de negocios para emprendedores.

Ecosistema Emprendedor. Importancia de los emprendedores en nuestra región. Contexto y entorno que facilitan el surgimiento de empresas y proyectos. Políticas públicas orientadas al sector emprendedor.

Gestión de emprendimientos y factibilidad técnico-económica. El análisis de casos y la evaluación de experiencias.

Innovación productiva. Innovación tecnológica.

Sustentabilidad de modelos innovadores y cuestiones ambientales.

Organización y Métodos

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Técnica Específica	Sexto Año	2	72	Asignatura

Contenidos Mínimos

Fundamentos de la Labor Industrial y los Sistemas Productivos.

Tecnologías de Fabricación y Sistemas Productivos.

Normalización y Distribución de Plantas.

Aplicación en Empresas de Servicios. Producción de Documentación Técnica.

Diseño e implementación de Sitios Web

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Técnica Específica	Sexto Año	5	180	Asignatura Proyecto

Contenidos Mínimos

Implementación de Tecnologías comunes.

Front-end (interfaz de usuario): HTML, CSS y JavaScript son fundamentales. Frameworks como React, Angular o Vue.js facilitan el desarrollo de interfaces interactivas.

Back-end (servidor): Lenguajes como PHP, Python (con Django o Flask), Ruby (con Rails) y Node.js procesan la lógica del servidor, gestionan las solicitudes del cliente y conectan la base de

datos.

Bases de datos. Características clave Interactividad.

Actualización en tiempo real. Diseño responsive.

Mejoras de rendimiento.

Testeo de Aplicaciones

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs, Cátedra Anuales	Formato Curricular
Técnica Específica	Sexto Año	3	108	Asignatura Proyecto

Contenidos Mínimos

Gestión y Ejecución de Pruebas. Pruebas Unitarias.

Automatización de Pruebas. Emuladores y Simuladores.

Pruebas de Performance, Web y Móviles.

Evaluación De Proyectos

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs, Cátedra Anuales	Formato Curricular
Técnica Específica	Sexto Año	3	108	Asignatura Proyecto

Contenidos Mínimos

Análisis de Problemas y Factibilidad. *Interrelación con otras especialidades que se dictan en la Escuela.*

Normativa para la Presentación de

Proyectos. Evaluación de Integración.

Evaluación de Productos y

Software. Organización y Sistemas.

Auditoría de Sistemas.

Proyecto Final Integrador

Campo de Formación	Ubicación en el Diseño	Hs. Cátedra Semanales	Hs. Cátedra Anuales	Formato Curricular
Técnica Específica	Sexto Año	8	288	Proyecto/ Proyecto Inter- Especialidad

Contenidos Mínimos

Requisitos: Definición y Especificación de requisitos.

Análisis y Planificación: Análisis de requisitos. Planificación del proyecto. Determinación del Alcance. Validación de Especificaciones.

Diseño: Diseño del sistema. Organización de proyectos de desarrollo de software. Metodologías ágiles.

Desarrollo: Codificación. Pruebas unitarias. Implementación y adaptación de componentes (carpetas y orden de proyectos, versionados. Git)

Buenas prácticas de código, delivery continuo, automatización de tareas, uso de entornos remotos, uso de contenedores.

Pruebas: Pruebas de integración. Pruebas de sistema. Pruebas de aceptación.

Implementación: Despliegue. Capacitación de usuarios. Documentación técnica y manuales de usuarios.

Mantenimiento y Actualización: Corrección de errores. Mejoras y actualizaciones.

11 Espacios Curriculares Organizados Por Campos De Formación

FORMACIÓN GENERAL									
ESPACIOS CURRICULARES	CICLO TÉCNICO COMÚN			CICLO TÉCNICO ESPECÍFICO			TOTAL horas cátedra BLOQUE	TOTAL Horas Reloj BLOQUE	TOTAL 36 SEMANAS
	1	2	3	4	5	6			
MATEMÁTICA	6	6					12	8,00	288
LENGUA	6	4	4				14	9,33	336
INGLÉS	3	3	3				9	6,00	216
HISTORIA	3	3	3				9	6,00	216
GEOGRAFÍA	3	3	3				9	6,00	216
FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA	2	2	2				6	4,00	144
BIOLOGÍA	2	2					4	2,67	96
ELEMENTOS DE FÍSICA Y QUÍMICA	2						2	1,33	48
FÍSICA		5					5	3,33	120
QUÍMICA		2					2	1,33	48
DIBUJO MORFOLÓGICO	4	3	2				9	6,00	216
EDUCACIÓN FÍSICA	2	2	2	2			8	5,33	192
TOTALES	33	35	19	2	0	0	89	59,33	2136

FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA									
ESPACIOS CURRICULARES	CICLO TÉCNICO COMÚN			CICLO TÉCNICO ESPECÍFICO			TOTAL horas cátedra BLOQUE	TOTAL Horas Reloj BLOQUE	TOTAL 36 SEMANAS
	1	2	3	4	5	6			
GEOLOGÍA			2				2	1,33	48
QUÍMICA			2				2	1,33	48
BIOLOGÍA			2				2	1,33	48
DIBUJO TÉCNICO	4	4	3				11	7,33	264
LENGUA				2	2		4	2,67	96
INGLÉS				3	2	2	7	4,67	168
MATEMÁTICA			6	6	2		14	9,33	336
FÍSICA			6	2			8	5,33	192
HARDWARE Y COMPONENTES				4			4	2,67	96
LÓGICA COMPUTACIONAL				2			2	1,33	48
MODELOS Y SISTEMAS				3	2		5	3,33	120
ECONOMÍA					2		2	1,33	48
SISTEMAS DIGITALES					4		4	2,67	96
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA					3		3	2,00	72
SISTEMAS DE GESTIÓN					3		3	2,00	72
SEGURIDAD INFORMÁTICA						2	2	1,33	48
DERECHOS DEL TRABAJO						2	2	1,33	48
HIGIENE Y SEGURIDAD						2	2	1,33	48
LEGISLACIÓN EN INFORMÁTICA						2	2	1,33	48
TOTALES	4	4	21	22	20	10	81	54,00	1944

FORMACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA									
ESPACIOS CURRICULARES	CICLO TÉCNICO COMÚN			CICLO TÉCNICO ESPECÍFICO			TOTAL horas cátedra BLOQUE	TOTAL Horas Reloj BLOQUE	TOTAL 36 SEMANAS
	1	2	3	4	5	6			
TALLERES	4	4	4				12	8	288
INFORMÁTICA	3	2	2				7	4,67	168
ROBÓTICA		2	2				4	2,67	96
SISTEMAS OPERATIVOS				3			3	2,00	72
METODOLOGÍAS DE PROGRAMACIÓN				6			6	4,00	144
REDES INFORMÁTICAS				5	3		8	5,33	192
BASES DE DATOS				4			4	2,67	96
DISEÑO Y DESARROLLO DE APLICACIONES WEB				4			4	2,67	96
LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN					6		6	4,00	144
PROGRAMACIÓN Y CONTROLES AUTOMATIZADOS					5		5	3,33	120
DESARROLLO DE APLICACIONES WEB DINÁMICAS					5		5	3,33	120
TECNOLOGÍAS EMERGENTES					4	5	9	6,00	216
INTRODUCCIÓN AL CONTROL DE LA CALIDAD DE PROGRAMAS					3		3	2,00	72
DESARROLLO DE APLICACIONES PARA PLATAFORMAS MÓVILES						5	5	3,33	120

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SITIOS WEB						5	5	3,33	120
TESTEO DE APLICACIONES						3	3	2,00	72
EMPRENDIMIENTOS E INNOVACIÓN PRODUCTIVA						3	3	2,00	72
EVALUACIÓN DE PROYECTOS						3	3	2,00	72
ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS						2	2	1,33	48
PROYECTO FINAL INTEGRADOR						8	8	5,33	192
TOTALES	7	8	8	22	26	34	105	70	2520
TOTALES POR AÑO (FG + FCYT+FE)	44	47	48	46	46	44	275	183,33	6600
Prácticas Profesionalizantes									250
Cantidad de Horas Totales									6850