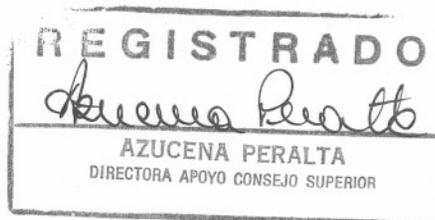




*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



Matrices. Determinantes. Sistemas de ecuaciones lineales. Vectores. Espacios vectoriales. Transformaciones lineales. Valores y vectores propios. Aplicaciones. Rectas. Planos. Cónicas. Cuádricas.

Contenidos Procedimentales:

- \* Modelización de situaciones problemáticas expresando las condiciones como ecuaciones o sistemas de ecuaciones y/o inecuaciones.
- \* Comparación de métodos y discusión del número de soluciones en la resolución de distintos tipos de ecuaciones, inecuaciones y sistemas.
- \* Operaciones con vectores del plano y del espacio, descomposición y composición de vectores, determinación de módulo y dirección, su utilización en la resolución de problemas.
- \* Relaciones entre la ecuación general de la recta y su gráfico (variaciones del gráfico según cambian los parámetros de la ecuación, pendiente, cantidad de datos necesarios para determinar una recta y obtener su ecuación, generadores de rectas en el plano), distintas formas de representar una recta (ecuación general o vectorial en el plano, generador o ecuaciones en el espacio).
- \* Establecimiento de las relaciones entre el producto vectorial y la normal a un plano y el producto interno o escalar y la distancia, resolviendo problemas que involucren el cálculo de distancias (entre dos puntos, un punto y una recta, un punto y un plano) y ángulos (entre vectores, formado por dos rectas).
- \* Determinación de la ecuación de una cónica definida como lugar geométrico y de intersecciones entre cónicas y rectas.

Expectativas de logro:



*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*



- \* Aplicar adecuadamente los conceptos de Álgebra de matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones en las resoluciones de problemas del nivel.
- \* Interpretar información matemática en diferentes lenguajes.
- \* Realizar demostraciones sencillas, manejando con solvencia las distintas transformaciones geométricas en el plano y empleando conocimientos de trigonometría plana.
- \* Desarrollar capacidades de trabajo en grupo, de comunicación y discusión de razonamientos matemáticos.

Formato seleccionado para el espacio:

- MÓDULO

Espacio curricular: ANÁLISIS MATEMÁTICO

Síntesis explicativa:

Este espacio está destinado a que el alumno pueda identificar, definir, graficar, describir e interpretar distintos tipos de funciones, derivar, integrar, asociándolas a situaciones numéricas experimentales o geométricas, reconociendo que una variedad de problemas pueden ser modelizados por el mismo tipo de función.

Descriptor:

Sistemas numéricos. Funciones. Límite. Continuidad. Derivadas. Integrales definidas e indefinidas. Aplicaciones. Ecuaciones diferenciales.

Contenidos Procedimentales:

- \* Formulación de problemas y situaciones.
- \* Predicción, estimación y verificación de resultados y procedimientos.



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
 Rectorado



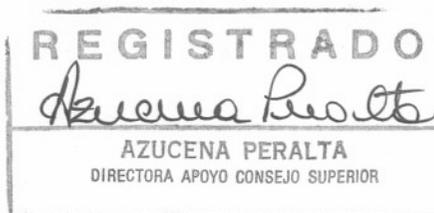
- \* Desarrollo de notación y vocabulario, elaboración de definiciones.
- \* Diferenciación de las formas de prueba, conjetura y justificación en ciencias fácticas y formales.
- \* Operación con funciones: suma, multiplicación, composición. Representación de la función inversa (cuando exista).
- \* Reconocimiento desde el gráfico del dominio de la imagen de funciones y análisis de las gráficas de funciones en base a propiedades de crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos, periodicidad, continuidad, discontinuidad, paridad.
- \* Análisis de los ceros, máximos y mínimos de funciones elementales a partir de su expresión analítica y las variaciones en los gráficos al variar los parámetros.
- \* Planteo y resolución de problemas que involucren resolución de triángulos, fórmulas de adición del seno y el coseno, identidades trigonométricas.
- \* Cálculo de límites de sucesiones y funciones de números reales (ejemplos ilustrativos) en la resolución de problemas.
- \* Determinación de las propiedades de una curva usando derivadas (máximos y mínimos, crecimiento y decrecimiento, asíntotas) y trazado de su gráfico aproximado a partir de las mismas.
- \* Modelización de fenómenos del mundo real utilizando funciones.

*Expectativas de logros:*

- \* Utilizar funciones, ecuaciones, inecuaciones y sistemas sencillos para modelizar y resolver situaciones problemáticas, seleccionando los modelos y las estrategias de resolución en función de la situación planteada.



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



- \* Trabajar en el plano y en el espacio con curvas, superficies y vectores, pudiendo seleccionar la representación adecuada a la situación problemática a resolver.
- \* Resolver problemas seleccionando y/o generando estrategias, juzgar la validez de razonamientos y resultados y utilizar el vocabulario y la notación adecuados en la comunicación de los mismos.
- \* Identificar la multiplicidad de usos de los contenidos estudiados.
- \* Reconocer la significatividad y funcionalidad de la matemática a través de su conexión con el mundo real, con otras disciplinas y entre sus diversas ramas.

Formato seleccionado para el espacio:

▪ MÓDULO

Espacio curricular: MÉTODOS NUMÉRICOS

Síntesis explicativa:

Este espacio está destinado al uso de ecuaciones en modelos matemáticos que da lugar a posibles generalizaciones, interpolar, extrapolar valores, analizar y predecir comportamientos. Las funciones como herramientas para representar situaciones funcionales en una variable real que describen situaciones de la vida real.

Descriptor:

Introducción. Errores. Ceros de funciones. Derivación numérica. Integración numérica. Aproximación de funciones. Algebra lineal numérica. Integración numérica de ecuaciones diferenciales.

Contenidos Procedimentales:



*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*



- \* Análisis de ceros, de funciones elementales a partir de su expresión analítica y las variaciones en los gráficos al variar los parámetros.
- \* Determinación de errores, planteo y resolución de problemas de error.

Expectativas de logros:

- \* Identificar y aplicar los distintos métodos numéricos para aproximar funciones, derivar e integrar.
- \* Identificar y aplicar los distintos métodos numéricos para resolver sistemas de ecuaciones lineales.
- \* Identificar y aplicar los distintos métodos numéricos para integrar numéricamente ecuaciones diferenciales.
- \* Reconocer la utilidad de los métodos numéricos en los problemas prácticos.

Formato seleccionado para el espacio:

- MÓDULO

Espacio curricular: ESTADÍSTICA

Síntesis explicativa:

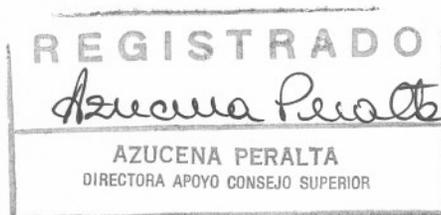
Este espacio está destinado a que el alumno pueda describir e inferir información a través del correcto uso de la estadística como herramienta adecuada en un desarrollo tecnológico, y en su futura labor profesional.

Descriptor:

Noción de probabilidad. Probabilidad simple y compuesta. Combinatoria. Teorema de Bayes. Estadística. Media, desviación, varianza. Distribuciones.



*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*



Contenidos Procedimentales:

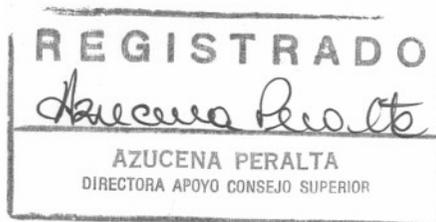
- \* Recolección de datos tomando en cuenta la representatividad de la muestra y la escala de medición adecuada; representación en tablas, gráficos de barras, diagramas circulares, gráficos de tallo y hojas, gráficos de cajas; e interpretación de distintos gráficos que involucren medidas de posición y dispersión.
- \* Utilización de medios informáticos para la construcción de tablas y gráficos.
- \* Cálculo de medidas de posición (promedio, mediana, moda y cuál es la mejor medida de tendencia central); medidas de dispersión (varianza, desviación estándar); frecuencias (absoluta, relativa y acumulada); coeficiente de correlación (usando la calculadora) y la forma de distribución (a través del gráfico) de un grupo finito de datos y descripción en base a ello del comportamiento general del conjunto de datos.
- \* Toma de decisiones en base al procesamiento estadístico de la información.
- \* Predicción de la probabilidad de un resultado dado y cálculo de la probabilidad para eventos dependientes e independientes.
- \* Identificación del espacio muestral que describe adecuadamente un experimento y de los eventos y las variables aleatorias relevantes. Análisis de criterios para asignar probabilidades en los casos en que sea razonable una hipótesis de equiprobabilidad (esquema clásico). Relación con la combinatoria. Aplicaciones a juegos de azar.
- \* Análisis del cálculo de la probabilidad en ensayos repetidos (esquema de Bernoulli), distribución binomial, esperanza y varianza, interpretación de su significado (por ejemplo la apuesta en los juegos de azar).

Expectativas de logros:

- \* Interpretar la terminología estadística y de probabilidades.



*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*



- \* Adquirir nociones sobre el alcance y las limitaciones de estas disciplinas
- \* Aplicar sus conceptos a la resolución de problemas y sus resultados a la toma de decisiones.

Formato seleccionado para el espacio:

- MÓDULO

Espacio curricular: FÍSICA I

Síntesis explicativa:

Este espacio está destinado a que el futuro docente se instruya y pueda reconocer y explicar con fundamentos lo que ocurre en su entorno mediante leyes y postulados.

Descriptores:

Cinemática. Estática. Dinámica. Energía y trabajo. Ondas. Fluidos.

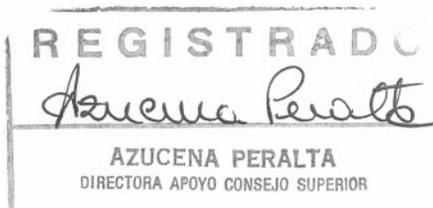
Contenidos Procedimentales:

- \* Diseño y realización de experimentos acerca de procesos de conversión, almacenamiento y flujos de energía.
- \* Análisis de fenómenos de la vida real como ejemplos aplicados a cinemática, estática, y dinámica.
- \* Analizar las características de las ondas en el espectro electromagnético, relacionándolas con el origen de la radiación.
- \* Observación de fenómenos físicos a partir de conceptos generales como energía, ondas, fluidos.

Expectativas de logros:



*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*



- \* Comprender los fenómenos de la naturaleza.
- \* Desarrollar capacidades para realizar experimentos y registrar sus resultados.
- \* Dominar los conceptos de espacio, masa y tiempo.
- \* Plantear y resolver problemas sencillos con intercambio de energía.
- \* Conocer e identificar las características de las ondas mecánicas.

Formato seleccionado para el espacio:

- MÓDULO

Espacio curricular: FÍSICA II

Síntesis explicativa:

Este espacio está destinado a que el futuro docente comprenda y pueda explicar fenómenos ópticos a partir del modelo ondulatorio de la luz y caracterizar al sonido como fenómeno ondulatorio, pueda comprender los principios que rigen el fenómeno físico de la electricidad, el magnetismo y la electrónica.

Descriptor:

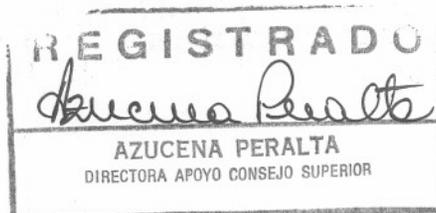
Sonido. Óptica. Temperatura. Calor. Electroestática. Electromagnetismo. Electricidad. Ley de Ohm. Efecto Joule.

Contenidos Procedimentales:

- \* Analizar situaciones de producción y propagación del sonido.
- \* Diseño y realización de experimentos que permitan comprender el comportamiento y las variaciones en la propagación de la luz referidas al cambio de medio.



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



- \* Análisis de funcionamiento de objetos tecnológicos y sistemas naturales que involucren fenómenos térmicos, electromagnéticos, etc.
- \* Análisis del funcionamiento de circuitos eléctricos.

Expectativas de logros:

- \* Comprender los fenómenos de la naturaleza.
- \* Comprender los fenómenos relacionados con el calor, el sonido y la electricidad.
- \* Desarrollar capacidades para realizar experimentos y registrar sus resultados.
- \* Relacionar los principios básicos de la electricidad y el magnetismo, incorporando la noción de campo e introduciendo modelos de conductividad eléctrica y de magnetización de la materia.

Formato seleccionado para el espacio:

- MÓDULO

Espacio curricular: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA

Síntesis explicativa:

Este espacio está destinado a que el alumno aprenda el funcionamiento de los componentes electrónicos utilizados en el diseño de circuitos, permitiendo comprender funcionalmente diferentes dispositivos electrónicos en actividades de control, comunicaciones e informática.

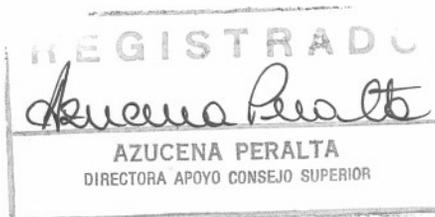
Descriptores:

Circuitos. Circuitos RLC. Motores. Instrumentos. Transistores. Semiconductores. Circuitos integrados. Aplicaciones.

Contenidos Procedimentales:



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



- \* Creación, práctica y análisis de circuitos electrónicos simples.
- \* Exploración de los componentes de un circuito electrónico, funcionamiento de sus partes.
- \* Aplicación práctica de motores eléctricos.
- \* Los elementos electrónicos como insumos de los procesos productivos tecnológicos.

Expectativas de logros:

- \* Familiarizarse con el uso de componentes de circuitos e instalaciones eléctricas.
- \* Identificar magnitudes y variables eléctricas, usando instrumental para su medición.
- \* Familiarizarse con el uso de componentes electrónicos.
- \* Adquirir conocimientos y habilidades para el uso de instrumentos de medición.
- \* Utilizar y diseñar pequeños dispositivos electrónicos que incluyan circuitos integrados sencillos.

Formato seleccionado para el espacio:

- LABORATORIO

Espacio curricular: TECNOLOGÍA MECÁNICA Y DE MATERIALES

Síntesis Explicativa:

Este espacio brinda los marcos teóricos que permiten conocer el funcionamiento de las máquinas, sus componentes y mecanismos.

De esta manera validará los saberes adquiridos desde un abordaje inductivo en el espacio Práctica e Investigación Educativa I.



*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*



Entre otros se descubrirán conceptos como: estructuras, equilibrio, cinemática, etc. Todos aquellos mecanismos para comprender el mundo de la mecánica técnica, y además se poseerán nociones acerca de los métodos adecuados para fabricarlas.

Descriptores:

Estática. Cuerpos vinculados. Resistencia de materiales. Hipótesis. Introducción a las estructuras metalográficas. Características mecánicas de los materiales mas usados (metales, madera, hormigón, etc.) ensayos. Mecanismos. Elementos de Maquinas. Transmisión de Potencia. Selección de materiales y tratamientos térmicos.

Contenidos Procedimentales:

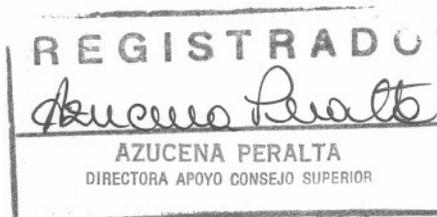
- \* La medición y el ensayo de las propiedades de los materiales.
- \* Selección de materiales atendiendo a sus propiedades y aplicación.
- \* Análisis de experimentos vinculados con la transmisión de potencia

Expectativas de Logros:

- \* Caracterizar y seleccionar los materiales en función de los grupos de propiedades relevantes.
- \* Conocer los métodos más comunes para medir esas propiedades y relacionarlos con sus posibles usos productivos.
- \* Realizar evaluaciones del uso de los distintos materiales en base a criterios funcionales, económicos y ambientales.
- \* Diseñar de acuerdo con dichas evaluaciones, propuestas sencillas de racionalización y optimización de ese uso.



*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*



- \* Identificar, analizar y expresar matemáticamente principios y leyes fundamentales de la mecánica.
- \* Comprender los principios de la mecánica clásica orientada al funcionamiento de mecanismos.
- \* Resolver y calcular las dimensiones de componentes, planteando principios de la física mediante expresiones matemáticas.
- \* Aplicar la relación fuerzas - movimiento a la construcción de modelos de sistemas reales.
- \* Identificar y aplicar métodos de cálculo para la resolución de diseño de estructura y componentes mecánicos.

Formato seleccionado para el espacio:

- LABORATORIO

Espacio curricular: QUÍMICA

Síntesis explicativa:

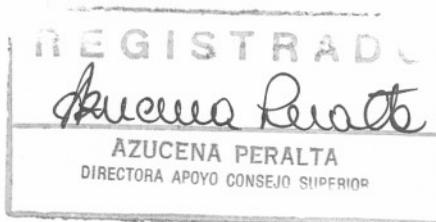
Este espacio está destinado a que el alumno comprenda lo que sucede en su entorno desde la química para luego poder planificar, desarrollar y analizar de modo crecientemente autónomo distintos diseños de investigación que impliquen control de variables acordes con los problemas de estudio y tomar decisiones en base a argumentos y/o resultados experimentales.

Descriptor:

Análisis cuali-cuantitativo. Estequiometría. Expresión de resultados. Análisis gravimétrico. Teoría. Práctica. Determinaciones gravimétricas. Análisis volumétrico. Teoría. Práctica. Métodos físico químicos. Colorimetría. Espectrofotometría. Métodos de análisis



*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*



inorgánicos. Cuantitativo. Análisis de materiales complejos (latón, acero). Funciones oxigenadas y nitrogenadas. Relaciones. Mecanismo electrónico de reacciones químicas. Química biológica. Lípidos. Glúcidos y proteínas. Reacciones de reconocimiento. Propiedades químicas.

Contenidos Procedimentales:

- \* Uso, conocimiento y manipulación de los elementos de un laboratorio.
- \* Análisis y comparación de diferentes elementos químicos según el problema a resolver.
- \* Análisis de diferentes compuestos químicos en un proceso de producción.

Expectativas de Logros:

- \* Reconocer compuestos diferentes y determinar sus elementos para poder seleccionar procesos químicos que se emplean con fines tecnológicos.
- \* Adquirir habilidades para el manejo del instrumental de Laboratorio.
- \* Seleccionar, emplear, analizar las distintas técnicas de registro. Organización y comunicación de información.
- \* Interpretar diferentes procesos, fenómenos Naturales y artificiales a través del análisis de las interacciones físicas que operan en ellos y de las formas y transformaciones de la energía que llevan asociadas.

Formato seleccionado para el espacio:

- LABORATORIO

Espacio curricular: COMPUTACIÓN

Síntesis explicativa:



*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*



Este espacio está destinado a que el futuro docente incorpore los conocimientos relacionados a la informática en sus aplicaciones más comunes y especialmente a los desarrollos vinculados a procesos tecnológicos.

Descriptores:

Hardware: componentes y funciones. Sistemas operativos. Aplicaciones. Algoritmos. Programación. Noción de comunicaciones y redes. Multimedia. Internet.

Contenidos Procedimentales:

- \* Análisis de un ordenador, identificación de su estructura primaria.
- \* Identificación de diferentes sistemas operativos.
- \* Observación, clasificación y análisis de diferentes tipos de software.
- \* Desarrollos en diferentes lenguajes de programación.
- \* Análisis de los diferentes servicios de cliente de Internet.

Expectativas de logros:

- \* Conocer conceptual y operacionalmente la estructura física y funcional básica del computador.
- \* Conocer conceptual y operacionalmente las herramientas informáticas utilizables en una amplia diversidad de aplicaciones (ofimática, software matemático, Internet, etc.).
- \* Desarrollar la capacidad de seleccionar dichas herramientas informáticas según el problema a resolver.
- \* Adquirir destrezas en el uso de programas utilitarios.
- \* Conocer las estructuras de un lenguaje de programación.



*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*



- \* Acceder a bases de datos a través de redes y emplear entorno multimedia.
- \* Desarrollar estrategias para la resolución de problemas de tratamiento informático.
- \* Caracterizar las tecnologías de la comunicación desde las formas de transmisión - recepción y las formas de codificación.
- \* Comprender la responsabilidad social, civil y personal que implica el uso social de las tecnologías de la información y la comunicación.

Formato seleccionado para el espacio:

- LABORATORIO

Espacio curricular: SISTEMAS TECNOLÓGICOS

Síntesis explicativa:

Este espacio está destinado a que el futuro docente introduzca el enfoque sistémico como forma de abordaje de problemas tales como: el análisis, la síntesis, o diseño, y la creación del modelo.

Descriptor:

Enfoque sistémico. Conceptos generales de la teoría general de sistemas. Tipos de sistemas: activos o teleonómicos, naturales y artificiales. Sistemas formales. Definiciones y usos de los términos usados en el análisis sistémico. Análisis, síntesis y modelado de sistemas. Caja negra, como concepto estructural y como modelo. Estructura y comportamiento. Aplicación a varios ejemplos de sistema: materia, energía e información. Producción, almacenamiento y transporte. Redes conceptuales y redes físicas; flujos y diagramas de flujo. Comportamiento de un sistema Estado. Variables de estado. Conceptos cibernéticos. Estabilidad e inestabilidad; entradas, salidas y realimentación en un sistema. Lazos de control.



*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*



Contenidos Procedimentales:

- \* Observar el comportamiento de los elementos de un sistema en relación al conjunto.
- \* Formulación de experimentos referidos al uso de lazos de control.
- \* Análisis del comportamiento de una caja negra.
- \* Reflexión y análisis del comportamiento de un sistema.

Expectativas de logros:

- \* Interpretar estructuras de productos y procesos tecnológicos en el marco del enfoque sistémico, identificando bloques, componentes y sus relaciones mediante flujos de materia, energía o información, para recrearlas y/o transferirlas en un campo de acción diferente.
- \* Analizar el comportamiento de productos y procesos tecnológicos, mediante sistemas de representación convenientes.

Formato seleccionado para el espacio:

- MÓDULO

Espacio curricular: INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL

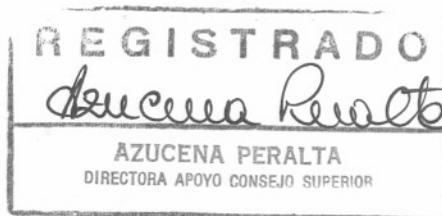
Síntesis explicativa:

Este espacio está destinado a que el futuro docente incorpore los conocimientos relacionados a la lógica y el control, en los procesos tecnológicos como forma de automatización.

Descriptor:



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



Lógica y control distribuido. Lazos de Control, realimentación. Sensores, transductores y actuadores. Interfaces. Sensores eléctricos, mecánicos, y químicos. Control electrónico, neumático, mecánico y electromecánico (relés). Controladores de uso general: CNC, PLC, etc.

Sensibilidad de un sensor y tiempo característico de respuesta. Estabilidad de lazos realimentados. Respuesta amortiguada, amplificada y oscilatoria.

Contenidos Procedimentales:

- \* Elaboración de programas de alto nivel.
- \* Diseño y construcción de circuitos combinando bloques funcionales.
- \* Diseño de lazos de control sencillos.
- \* Análisis de lazos de control de mayor complejidad, diferenciando funcionalmente sus partes.

Expectativas de logro:

- \* Analizar y automatizar procesos sencillos
- \* Conocer y utilizar distintos tipos de sensores.
- \* Analizar sistemas.
- \* Conocer su sensibilidad y estabilidad.

Formato seleccionado para el espacio:

- LABORATORIO

Espacio curricular: TECNOLOGÍA PRODUCTIVA I



*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*



Síntesis explicativa:

Este bloque de asignaturas, que comprende diversos saberes, incorpora los descriptores que tratan directamente con las operaciones propias del mundo de la producción y del trabajo.

Descriptores:

a) Procesos

- \* Procesos fabriles y no fabriles. Líneas principales de procesos y servicios auxiliares. Tiempos de residencia y etapas críticas. Localización y movimientos internos. Producción artesanal e industrial. Procesos continuos y discretos.
- \* Procesos agrarios: características distintivas. Procesos químicos y procesos agroindustriales.
- \* Diseño de procesos. Distribución espacio - temporal de las etapas. Adaptación de las escalas. Control.

b) Operaciones Mecánicas

- \* Mecanizado (torneado, fresado, etc.). Doblado y Plegado. Agujereado. Corte. Limado, etc.
- \* Operaciones de Conformado: Procesos en frío y en caliente: prensado, rolado, extrusión, forjado, etc.

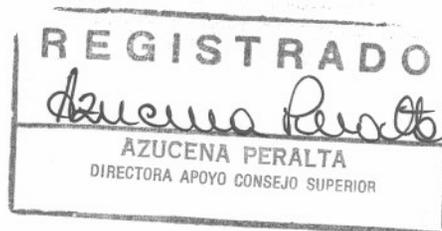
c) Soldadura

- \* Materialización de uniones soldadas: tipos y selección. Calificación de operarios e inspección (relación con ensayos no destructivos). Normativa. Equipos más comunes: arco, tig, mig, etc.

d) Operaciones de Montaje



*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*



- \* Secuencias de montaje, planificación, diseño y documentación, empleo de equipos e instrumental adecuado, control dimensional.

Contenidos Procedimentales:

- \* Análisis de productos desde el punto de vista de los procesos necesarios para su producción.
- \* Observación y análisis de los procesos como actividad cronológicamente ordenada.

Expectativas de logro:

- \* Analizar distintos procesos productivos desde el punto de vista de los procesos y sus operaciones unitarias.

Formato seleccionado para el espacio:

- PROYECTO

Espacio curricular: TECNOLOGÍA PRODUCTIVA II

Síntesis explicativa:

Este bloque de asignaturas, que comprende diversos saberes, incorpora los descriptores que tratan directamente con los servicios auxiliares y de control del mundo de la producción y del trabajo.

Descriptores:

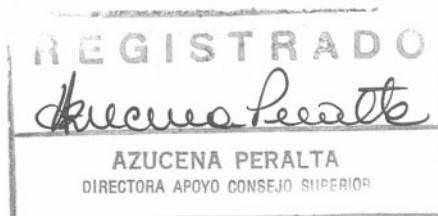
a) Metrología.

Instrumentos de medida (Calibres, goniómetros, etc.) manuales y digitales. Errores de medición. Empleo del instrumento adecuado. Tolerancias. Normas. Equipos automatizados.

b) Higiene y Seguridad del Trabajo.



*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*



Ergonomía, Seguridad e Higiene Industrial (Contaminación acústica, por polvos, riesgos eléctricos, etc.). Normativa, ART's, etc.

c) Almacenamiento y movimiento de insumos y productos.

Almacenaje y movimiento de materias primas, equipos y productos. Tratamiento de residuos: reciclado de materiales. Residuos tóxicos.

d) Control de Calidad.

Control de calidad de insumos y productos: Ensayos mecánicos, Ensayos no destructivos: usos frecuentes: Ultrasonido, Tintas penetrantes, Rayos X, etc. Relación con la soldadura.

Contenidos Procedimentales:

- \* Dominio operativo de los instrumentos de medición conocidos.
- \* Análisis crítico de los procesos productivos en cuanto a tratamiento de residuos, criterios de calidad, condiciones ambientales y de higiene.
- \* Experimentar el control de residuos tóxicos, actividades preventivas.

Expectativas de logro:

- \* Analizar distintos aspectos auxiliares y de control de los procesos productivos.

Formato seleccionado para el espacio:

- PROYECTO

Espacio curricular: TECNOLOGÍA

Síntesis explicativa:

Este espacio está destinado a que el futuro docente se alfabetice, se introduzca en el contexto tecnológico adecuado para su futura actuación, conozca los vínculos de la



*Ministerio de Educación*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



tecnología con el medio, cultural, social, temporal, evolución histórica del concepto de tecnología.

Descriptores:

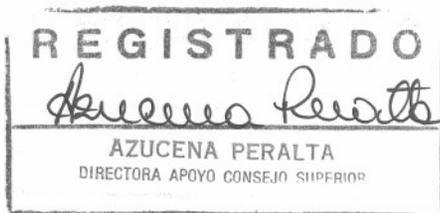
Introducción a la Tecnología. Educación tecnológica. Alfabetización tecnológica - Usuario inteligente. Tecnología como objeto, como actividad, como voluntad y como forma de conocimiento. Conocimiento tecnológico. Conocimiento científico. Sus actividades. Técnica. Invento. Innovación. Innovación y su desarrollo tecnológico. Artesanía. Arte. Tecnología propia. Tecnología ajena. Autonomía tecnológica. Transferencia de la Tecnología. Objeto tecnológico en relación con la naturaleza. Tecnología y sociedad. Introducción. Evolución de las ideas y actitudes sociales ante la naturaleza y sociedad. Clasificación de las tecnologías. Historia de la Tecnología y su rol en la historia. Técnicas y tecnología. Evolución del trabajo social. Reemplazo de la fuerza muscular por la de los animales y las máquinas. Períodos históricos de la Tecnología: herramientas, máquinas y sistemas tecnológicos. Tecnologías prehistóricas. La antigüedad. Edad media: agua, viento, textiles. Hierro, carbón, vapor. Revolución Industrial. Evolución de la tecnología. Evolución de la sociedad y sus actitudes en relación a la naturaleza y la evolución de las tecnologías. Tipos de necesidades humanas: de supervivencia, de efecto, de reconocimiento, de autorrealización. Deseos. Sociedad de consumo y sus límites. Teorías acerca de la influencia de las tecnologías en la Historia: Determinismo tecnológico, teorías evolutivas.

Contenidos Procedimentales:

- \* Análisis de la influencia de la tecnología a través del tiempo.
- \* Reflexión sobre la tecnología en épocas antiguas.
- \* Reflexión acerca de la evolución del trabajo social.



*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*



- \* Análisis crítico referido a la evolución de la sociedad y sus actitudes en relación a la naturaleza y a la evolución de las tecnologías.

Expectativas de logros:

- \* Reconocer las características del conocimiento tecnológico y el carácter teleonómico de la acción tecnológica y de las propuestas de los diferentes enfoques que se hacen de la Tecnología, desde la filosofía y la antropología.
- \* Analizar las relaciones existentes entre el conocimiento científico, el conocimiento tecnológico y la sociedad.
- \* Relacionar los principales aspectos de la historia de la tecnología con su contexto social y cultural.

Formato seleccionado para el espacio:

- MÓDULO

Espacio curricular: TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN

Síntesis explicativa:

Este espacio curricular pretende incorporar en el futuro docente los conocimientos referidos a las diferentes técnicas de modelizar formas en el plano y el espacio.

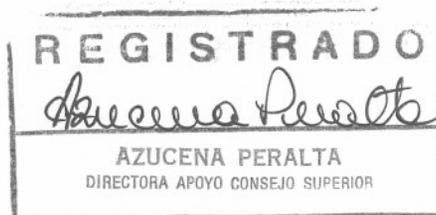
Descriptores:

Nociones de perspectivas: cónica, caballera. Técnicas. Soportes. Geometría descriptiva. Dibujo técnico. Normas de dibujo. Cortes de objetos. Sistemas CAD-CAM. Otras herramientas de dibujo y representación. Maquetas. Modelos. Prototipos. Materiales y técnicas. Técnicas de comunicación: códigos.

Contenidos Procedimentales:



*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*



- \* Ensayo y diseño de maquetas.
- \* Realización de cortes de objetos, representación en el plano.
- \* Reflexión sobre la correcta selección de herramientas de dibujo para la representación.

Expectativas de logros:

- \* Conocer métodos básicos de representación tanto bi como tridimensional.

Formato seleccionado para el espacio:

- TALLER

Espacio curricular: INGLES TECNICO I Y II

Síntesis explicativa:

El Programa desarrolla temas básicos e importantes que permitan a los alumnos dar instrucciones, dar razones, hacer sugerencias y responder a ellas, hacer pedidos, interpretar información y datos, explicar gráficos y estadísticas, aceptar o rechazar propuestas y saber actuar en presentaciones y entrevistas. Los descriptores que mencionaremos a continuación serán graduados por el profesor según las necesidades del grupo y completarán los objetivos propuestos para ambos espacios perfectamente ensamblados entre sí.

Descriptores:

Núcleos Temáticos:

- Dar y recibir órdenes y sugerencias. Leer y escribir mensajes. Investigar sobre una actividad técnica y de negocios.
- Investigar sobre posibles empleos. Llenar formularios de admisión, de pedido de mercaderías y de aduana. Escribir cartas que acompañen estas gestiones.



*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*



- Formular pedidos y preguntas corteses. Tomar parte de una entrevista de trabajo.
- Describir lugares y poder dar direcciones precisas (producción oral y escrita).
- Comprender gráficos, diagramas y estadística y discutir planes de trabajo (producción oral y escrita).
- Discutir nuevas tecnologías y herramientas de trabajo y ser capaz de dar opiniones.
- Comprender campañas publicitarias, dejar y recibir mensajes telefónicos, faxes y correos electrónicos (producción escrita).
- Redactar un curriculum vitae y escribir cartas de agradecimiento.
- Simulaciones: Enfrentar situaciones inesperadas o difíciles.
- Argumentaciones. Asumir diferentes roles y describir situaciones simples.

Elementos fonológicos:

- Discriminación de sonidos vocálicos y consonánticos del inglés. Homófonos.
- Ritmo y uso de signos de puntuación. Énfasis y diferencias con el castellano.
- Pronunciación débil y fuertes de pronombres, preposiciones y verbos auxiliares, conjunciones y verbos modales. Acentuación de verbos principales, adjetivos, adverbios y verbos. Elementos de elaboración que transmite significado.
- Entonación de oraciones afirmativas e interrogativas.
- Expresión de sentimientos a través de la entonación.

Elementos semánticos:

- Expresiones que expresan aprobación o rechazo, sugerencias y pedidos.



*Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*



- Expresiones coloquiales y lenguaje formal de negocios y tecnologías.
- Expresiones de tiempo y aquellas que crean atmósfera.
- Verbos preposicionales y “phrasals”. Sustantivos, sinónimos y paráfrasis.

Elementos sintácticos:

Tiempos verbales. Voz pasiva. El aspecto progresivo del verbo. El aspecto perfecto. Verbos modales, gerundios e infinitivos.

Contenidos Procedimentales:

Procedimientos comprensión de la lengua oral:

- \* Activación de conocimiento previos sin temática a fin.
- \* Preparación afectiva.
- \* Predicción sobre la temática de la grabación.
- \* Listado de palabras claves y conversación sobre la temática.
- \* Comentario oral sobre lo escuchado. Relato breve. Descripción simple.
- \* Expresión de opiniones, resumen y síntesis (escrito, verbal, gráfico).
- \* Respuesta a cuestionario según lo escuchado. Juego de roles. Debate. Exposición.

Procedimientos. Comprensión de la lengua escrita:

- \* Observación del texto, asociación, anticipación y predicción.
- \* Decodificación de códigos verbales (sintaxis y significados)