



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario

ROSARIO, 29 ABR 2025

VISTO: El expediente ID N° 8173305 presentado por la Coordinadora de la Carrera Tecnicatura Universitaria en Diseño Industrial relacionado con la solicitud de aprobación de diversos programas analíticos de asignaturas pertenecientes a la mencionada carrera, y

CONSIDERANDO:

Que los objetivos y contenidos de estos se ajustan a la reglamentación vigente.

Que dichos programas cuentan con el aval de la Secretaría Académica y de la Dirección de Posgrado y Educación Continua.

Que la Comisión de Enseñanza evaluó lo presentado y aconsejó su aprobación.

Por ello y atento a las atribuciones otorgadas por el artículo N° 85 del Estatuto de la Universidad Tecnológica Nacional.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL ROSARIO
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar los programas analíticos de las asignaturas que se detallan a continuación de la carrera Tecnicatura Universitaria en Diseño Industrial, y que se agregan como anexo de la presente Resolución:

- Análisis Matemático
- Física
- Inglés Técnico
- Álgebra, Probabilidad y Estadística
- Informática I
- Diseño Constructivo
- Tecnología I
- Diseño Industrial I

ARTÍCULO 2°.- Establecer que los programas analíticos de las asignaturas mencionadas en el artículo precedente corresponden a los contenidos impartidos a partir del Ciclo Lectivo 2021.-

ARTÍCULO 3°.- Regístrese. Comuníquese. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN N° 157

UTN FRRo
LR

Ing. RUBEN FERNANDO CICCARELLI
DECANO

Ing. ANTONIO LUIS MUJÑOS
Secretario Académico



Ministerio de Educación,
Cultura, Ciencia y
Tecnología
Universidad Tecnológica
Nacional
Facultad Regional Rosario

RESOLUCION N° 157

ANEXO N° I



I. Datos Generales de la Actividad Curricular

Carrera: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN DISEÑO INDUSTRIAL	
Asignatura: Análisis Matemático	
Plan de estudio: Ordenanza N° 1051	Código: 1
Nivel de Implementación: 1° Año	Régimen: Virtual
Cuatrimestre: 1° Cuatrimestre	Horas reloj/semana: 5
Área: Ciencias Básicas	Horas reloj/cuatrimestre: 80

II. Objetivos

Objetivos Generales:

- Diagnosticar la situación del grupo de aprendizaje, para encontrar recursos que permitan una rápida adaptación al manejo adecuado de los instrumentos necesarios para el aprendizaje de la materia, antes de abordar los temas específicos.
- Usar correctamente el lenguaje matemático en la interpretación de enunciados, propiedades y modelado de situaciones problemáticas.
- Desarrollar competencias para contribuir a un aprendizaje autónomo.
- Contribuir a la formación de los futuros técnicos con capacidad de actualización permanente y adecuación a la evolución de la tecnología y al continuo cambio del paradigma científico-tecnológico.

Objetivos Específicos:

- a) Proveer al estudiante con las herramientas básicas que le permitan comprender los conceptos matemáticos para emplearlos en la resolución de problemas relativos a su desempeño profesional.
- b) Efectuar el análisis completo de una función en forma analítica y realizar un gráfico de la misma.
- c) Predecir la existencia de asíntotas, y calcularlas.
- d) Analizar la continuidad y derivabilidad de una función en un punto y en un intervalo.
- e) Interpretar los conceptos de derivada e integral definida y aplicarlos en la resolución de problemas.



III. Contenidos

● **Unidad 1: Números reales**

Conjuntos numéricos. Propiedades de la potenciación y radicación. Números irracionales: Operaciones. Racionalización de denominadores. Ecuaciones. Intervalos. Inecuaciones. Valor absoluto.

● **Unidad 2: Funciones**

Concepto de función. Dominio e imagen. Gráficas de funciones elementales. Transformación de funciones. Clasificación de las funciones. Algebra de funciones. Composición de funciones. Función inversa. Funciones partidas.

● **Unidad 3: Límite y Continuidad**

Concepto de límite en un punto. Interpretación en gráficos. Límites finitos e infinitos. Cálculo de límites indeterminados. Asíntotas verticales y horizontales. Definición de continuidad en un punto y en un intervalo. Tipos de discontinuidades.

● **Unidad 4: Derivadas**

Definición de derivada. Interpretación geométrica de la derivada. Reglas de derivación. Uso de tablas. Ecuación de la recta tangente en un punto. Regla de la cadena. Derivadas de orden superior.

Aplicaciones de la derivada: Teorema de Rolle. Teorema del valor medio. Puntos críticos, intervalos de monotonía, máximos y mínimos. Puntos de inflexión concavidad. Criterios de la primera y segunda derivada. Gráfica aproximada de una función. Regla de L'Hopital.

● **Unidad 5: Integrales**

Integrales indefinidas: inmediatas, semiinmediatas, método de sustitución, método por partes. Usó de tablas. Integrales definidas: propiedades, cálculo de áreas. Problemas de aplicación.

IV. Descripción de Actividades Teóricas y Prácticas

- Del Profesor: exponer los temas; discutir y criticar con los alumnos, supervisar y evaluar el trabajo individual y en equipo de los alumnos, supervisar las evaluaciones formales de la materia.



- Del Alumno: leer anticipadamente la bibliografía; participar en clase; resolver ejercicios y problemas, trabajar individualmente y en equipo; evaluar y criticar los desempeños propios y ajenos.

V. Metodologías de Enseñanza

El tiempo de cursado se organiza en dos partes separadas pero simultáneas: las clases teóricas, donde se exponen los fundamentos de cada unidad temática, y las clases de problemas y trabajos prácticos, donde los alumnos desarrollan las habilidades necesarias para alcanzar los objetivos de la materia.

VI. Metodologías de Evaluación

- **Los requisitos mínimos para habilitar a rendir examen final al alumno son:**

Cumplimiento de las condiciones de asistencia de la Regional y controladas por el docente y bedelía.

Realizar y aprobar el 80% de los trabajos prácticos.

Aprobar los dos parciales con nota mínima de 6 (seis) en cada uno, pudiendo mediar para ello examen Recuperatorio .

Obtener un promedio menor a 6 (seis) en los parciales.

- **Los requisitos mínimos para la aprobación directa durante el ciclo lectivo son:**

Cumplimiento de las condiciones de asistencia de la Regional y controladas por el docente y bedelía.

Realizar y aprobar el 80% de los trabajos prácticos.

Aprobar los 2 (dos) parciales, pudiendo mediar examen. Recuperatorio o examen Integrador (con nota mayor o igual a siete), siempre que los parciales no hayan estado previamente desaprobados o con ausente.

Obtener un promedio mayor o igual a 6 (seis) en los parciales.



Ministerio de Educación,
Cultura, Ciencia y
Tecnología
Universidad Tecnológica
Nacional
Facultad Regional Rosario



VII. Bibliografía

- CALCULO DE UNA VARIABLE: CONCEPTOS Y CONTEXTOS. James Stewart. CENGAGE Learning. Cuarta Edición, 2010.
- CÁLCULO: TRASCENDENTES Y TEMPRANAS. James Stewart. THOMSON Learning. Cuarta Edición, 2002.
- CÁLCULO I .Larson- Hostetler- Edwards. Ed. Mc. Graw Hill. Octava edición 2007.
- CALCULUS (Vol 1). Tom Apostol. Ed. Reverté. Segunda edición, 1980.

VIII. Cronograma de Clases (Clases Teóricas, Prácticas, Evaluaciones Parciales)

SEMANA	ACTIVIDAD
1	Unidad 1
2	Unidad 1
3	Unidad 2
4	Unidad 2
5	Actividades de repaso y resolución de ejercicios de las unidades 1 y 2.
6	PARCIAL UNIDADES 1,2.
7	Unidad 3
8	Unidad 3
9	Unidad 4
10	Unidad 4
11	Unidad 4
12	Unidad 5
13	Unidad 5



Ministerio de Educación,
Cultura, Ciencia y
Tecnología
Universidad Tecnológica
Nacional
Facultad Regional Rosario



14	Unidad 5
15	PARCIAL UNIDADES 3,4,5.
16	RECUPERATORIOS

IX. Clases de Consulta

Las clases de consulta estarán incluidas en el cursado, en el desarrollo de las clases prácticas, y durante la resolución de los TP.

En caso de ser necesario incluir clases extras de consulta serán al finalizar el horario de cursado.



Ministerio de Educación,
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario



I. Datos Generales de la Actividad Curricular

Carrera: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN DISEÑO INDUSTRIAL	
Asignatura: Física	
Plan de estudio: Ordenanza Nº 1304	Código: 2
Nivel de Implementación: 1º Año	Régimen: VIRTUAL
Cuatrimestre: 1º Cuatrimestre	Horas reloj/semana: 4
Área: Ciencias Básicas	Horas reloj/cuatrimestre: 64

II. Objetivos

Objetivos Generales:

Que el alumno sea capaz de:

- Conocer y dominar los conceptos básicos de la física para aplicarlos en la comprensión y resolución de problemas de la currícula.
- Comprender los conceptos teóricos de la física que darán el sustento a los contenidos específicos de la formación profesional.
- Utilizar conceptos y procedimientos de la Física en la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos relacionados con los ejes temáticos trabajados.

Objetivos Específicos:

Los alumnos serán capaces de:

- Identificar el campo y el método de estudio de la Física.
- Incorporar al lenguaje cotidiano términos provenientes de la Física.
- Interpretar situaciones problemáticas, resolverlas y justificarlas.
- Comprender que los fenómenos físicos pueden ser modelizados y descriptos a través de expresiones matemáticas.
- Analizar correctamente distintos tipos de movimiento.
- Interpretar y confeccionar gráficos representativos de los movimientos.
- Analizar tipos particulares de fuerzas.
- Valorar y evaluar hechos científicos y tecnológicos comprendiendo el significado, el impacto, el riesgo y beneficios de los mismos, lo cual permitirá tomar decisiones y emitir juicios críticos, responsables y éticos.
- Interpretar la mecánica de los fluidos para entender el comportamiento mecánico (movimientos, fuerzas, presiones, etc.)



III. Contenidos

UNIDAD N° 1: Cinemática

Definición de física y reconocimiento de sus campos. Modelización y descripción de fenómenos físicos a través de expresiones matemáticas. Resolución de problemas. Variables y gráficos cartesianos. Definición de: magnitud y medir. Clasificación de magnitudes según su origen y su naturaleza. Reconocimiento de sistemas de medición. Conversión de unidades. Notación científica.

Definición de movimiento de un cuerpo. Definición del Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU) y del Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado (MRUV). Condiciones generales. Conocimiento y aplicación de las ecuaciones del MRU y MRUV a situaciones problemáticas. Análisis y construcción de gráficos.

Caída libre. Tiro vertical. Interpretación y análisis de MRUV que suceden en dirección vertical. Resolución de problemas.

El movimiento circular uniforme. El período. La frecuencia. La velocidad en el MCU. Unidades de velocidad angular.

UNIDAD N° 2: Dinámica

Distinción entre cinemática y dinámica. Definición de fuerza. Reconocimiento de los efectos de una fuerza. Conocimiento del vector y sus elementos para representar una fuerza. Interacciones de diferente naturaleza: gravitatoria, eléctrica, magnética. Identificación de las fuerzas que intervienen en diferentes situaciones de la vida cotidiana.

Clasificación y representación de sistemas de fuerza colineales y no colineales. Cálculo de la resultante de un sistema de fuerzas analítica y gráficamente. Descomposición de fuerzas. Cálculo de las componentes.

Dinámica de los movimientos de traslación: Leyes de Newton. Definición de las Leyes de Newton. Reconocimiento de ejemplos prácticos de aplicación de las Leyes de Newton.

Utilización de técnicas para la resolución de problemas en los que intervengan fuerzas y aceleraciones.



Ministerio de Educación,
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario



Dinámica de los movimientos de rotación. Fuerza y aceleración centrípeta.

Máquinas simples clásicas. Definición. Condiciones de equilibrio. Resolución de problemas.

UNIDAD N° 3: Hidrostática

Presión. Fluidos. Conceptos. Generalidades. Definición de presión. Propiedades. Densidad y peso específico. Determinación de pesos específicos. Experiencias con cuerpos que flotan y otros que se hunden. Presión hidrostática. Teorema fundamental de la hidrostática. Reconocimiento de dispositivos para medir presiones. Observación y estudio de líquidos en equilibrio. Aplicación de la presión en los líquidos. Experimentación. Presión atmosférica. Ley de Pascal y la prensa hidráulica. Flotación y empuje. Principio de Arquímedes.

UNIDAD N° 4: Ondas

Las oscilaciones. Pulsos y ondas. Características de las ondas: frecuencia, período, velocidad, amplitud y longitud de onda. Representación gráfica. Clasificación de las ondas: longitudinales y transversales; mecánicas y electromagnéticas. Oscilaciones forzadas. Fenómenos característicos de las ondas: reflexión, refracción, difracción e interferencia. Fenómenos acústicos. Naturaleza y propagación de la luz.

Espectros y física atómica. Radiactividad y física nuclear. Tipos de partículas. Transformaciones radiactivas. Reacciones termonucleares.

IV. Descripción de Actividades Teóricas y Prácticas

(Describir brevemente la actividad curricular, las tareas a realizar por docentes y alumnos y los materiales didácticos, guías, esquemas, lecturas previas, otros que se requieran para desarrollarla.)

V. Metodologías de Enseñanza

(Listar las estrategias didácticas empleadas para garantizar la adquisición de conocimientos, competencias y actitudes en relación con los objetivos. Especificar cuáles son las estrategias implementadas para generar hábitos de autoaprendizaje.)



Ministerio de Educación,
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario



Actividades exploratorias que promueven la interacción entre conocimientos previos de los alumnos y la nueva información. Diálogo-Interrogatorio.

Acceso a información escrita durante todo el período de enseñanza aprendizaje. Lectura y comprensión de textos. Confrontación de ideas. Reelaboración de ideas intuitivas.

Ejercitación adecuada y graduada con dificultad creciente. Resolución de problemas.

Exposición.

Se trabajará a través de herramientas colaborativas de Google (pizarra digital Jamboard, Presentaciones, Documentos) y otras herramientas como Formularios, Videollamadas

VI. Metodologías de Evaluación

Se evaluará a través de: Rúbricas y formularios.

- Actividades de fijación y autoevaluación como control del aprendizaje.
- Procesual o formativa: para ajustar y regular sobre la marcha los contenidos.
- Final o sumativa
- Rúbrica: para evaluar y autoevaluar contenidos y competencias y así favorecer el aprendizaje autónomo.

Rúbrica general a utilizar por unidades.

	Comprende y relaciona.	Rol en el grupo /Comportamiento.	Comunicación de los resultados.	Cumplimiento/ Responsabilidad.
Excelente (4)	Llega a comprender y aplicar sus conocimientos en todas las situaciones problemáticas, consignas y ejercitaciones.	Participa en forma comprometida en el trabajo diario. Colabora con sus compañeros.	Expresa con claridad, fluidez y lenguaje específico.	Cumple con todo lo solicitado mostrando un comportamiento adecuado dentro del aula.
Muy bueno (3)	Llega a comprender y aplicar sus	Casi siempre participa en forma	Expresa los resultados con claridad usando	Cumple con la mayoría de lo solicitado.



	conocimientos en algunas situaciones problemáticas, consignas y ejercitaciones.	comprometida en el trabajo diario. Colabora generalmente con sus compañeros.	algunos términos específicos.	
Bueno (2)	Llega a comprender. Necesita ayuda para aplicar sus conocimientos en todas las situaciones problemáticas y ejercitaciones planteadas.	A veces participa en forma comprometida en el trabajo diario. Colabora poco con sus compañeros.	Expresa con claridad pero no utiliza lenguaje específico.	Cumple con algunas de las tareas solicitadas.
Regular (1)	Requiere un mayor esfuerzo para la resolución de problemas, consignas y ejercicios.	No participa positivamente.	No logra comunicar los resultados obtenidos.	No cumple con lo solicitado.

VII. Bibliografía

Obligatoria:

Física General - Héctor Pérez Montiel – Grupo Editorial Patria (2014)

Complementaria:

Física universitaria - Sears, Francis Weston ; Zemansky, Mark ; Young, Hugh ; Freedman (2012)

Por amor a la física

Física -Tipler

VIII. Cronograma de Clases (Clases Teóricas, Prácticas, Evaluaciones Parciales)

SEMANA	ACTIVIDAD
--------	-----------



1	(05/04 al 09/04) Presentación
2	(12/04 al 16/04) Cinemática (2) TEORÍA Y PRÁCTICA Definición de física y reconocimiento de sus campos. Modelización y descripción de fenómenos físicos a través de expresiones matemáticas. Resolución de problemas. Variables y gráficos cartesianos. Definición de: magnitud y medir. Clasificación de magnitudes según su origen y su naturaleza. Reconocimiento de sistemas de medición. Conversión de unidades. Notación científica.
3	(19/04 al 23/04) Cinemática (2) TEORÍA Y PRÁCTICA Definición de movimiento de un cuerpo. Definición del Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU) y del Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado (MRUV). Condiciones generales. Conocimiento y aplicación de las ecuaciones del MRU y MRUV a situaciones problemáticas. Análisis y construcción de gráficos.
4	(26/04 al 30/04) Cinemática (2) TEORÍA Y PRÁCTICA Caída libre. Tiro vertical. Interpretación y análisis de MRUV que suceden en dirección vertical. Resolución de problemas. El movimiento circular uniforme. El período. La frecuencia. La velocidad en el MCU. Unidades de velocidad angular.
5	(03/05 al 07/05) Cinemática (2) CONSULTA Y EVALUACIÓN (06/05)
6	(10/05 al 14/05) Dinámica (2) TEORÍA Y PRÁCTICA Distinción entre cinemática y dinámica. Definición de fuerza. Reconocimiento de los efectos de una fuerza. Conocimiento del vector y sus elementos para representar una fuerza. Interacciones de diferente naturaleza: gravitatoria, eléctrica, magnética. Identificación de las fuerzas que intervienen en diferentes situaciones de la vida cotidiana.
7	(17/05 al 21/05) Dinámica (2) TEORÍA Y PRÁCTICA Clasificación y representación de sistemas de fuerza colineales y no colineales. Cálculo de la resultante de un sistema de fuerzas analítica y gráficamente. Descomposición de fuerzas. Cálculo de las componentes.
8	(24/05 al 28/05) Dinámica (2) TEORÍA Y PRÁCTICA



	<p>Dinámica de los movimientos de traslación: Leyes de Newton. Definición de las Leyes de Newton. Reconocimiento de ejemplos prácticos de aplicación de las Leyes de Newton.</p> <p>Utilización de técnicas para la resolución de problemas en los que intervengan fuerzas y aceleraciones.</p>
9	<p>(30/05 al 04/06) Dinámica (2) TEORÍA Y PRÁCTICA</p> <p>Dinámica de los movimientos de rotación. Fuerza y aceleración centrípeta.</p> <p>Máquinas simples clásicas. Definición. Condiciones de equilibrio. Resolución de problemas.</p>
10	<p>(07/06 al 11/06) Dinámica (2) CONSULTA Y EVALUACIÓN (10/06)</p>
11	<p>(14/06 al 18/06) Hidrostática (2) TEORÍA Y PRÁCTICA</p> <p>Presión. Fluidos. Conceptos. Generalidades. Definición de presión. Propiedades. Densidad y peso específico. Determinación de pesos específicos. Experiencias con cuerpos que flotan y otros que se hunden. Presión hidrostática. Teorema fundamental de la hidrostática.</p>
12	<p>(21/06 al 25/06) Hidrostática (2) TEORÍA Y PRÁCTICA</p> <p>Reconocimiento de dispositivos para medir presiones. Observación y estudio de líquidos en equilibrio. Aplicación de la presión en los líquidos. Experimentación. Presión atmosférica. Ley de Pascal y la prensa hidráulica. Flotación y empuje. Principio de Arquímedes.</p>
13	<p>(28/06 al 02/07) Hidrostática (2) CONSULTA Y EVALUACIÓN (01/07)</p>
14	<p>(05/07 al 09/07) Ondas (2) TEORÍA Y PRÁCTICA</p> <p>Las oscilaciones. Pulsos y ondas. Características de las ondas: frecuencia, período, velocidad, amplitud y longitud de onda. Representación gráfica. Clasificación de las ondas: longitudinales y transversales; mecánicas y electromagnéticas. Oscilaciones forzadas.</p>
15	<p>(26/07 al 30/07) Ondas (2) TEORÍA Y PRÁCTICA</p> <p>Fenómenos acústicos. Naturaleza y propagación de la luz.</p> <p>Espectros y física atómica. Radiactividad y física nuclear. Tipos de partículas. Transformaciones radiactivas. Reacciones termonucleares.</p>



Ministerio de Educación,
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario



16	(02/08 al 06/08) Ondas (2) CONSULTA Y EVALUACIÓN (05/08)
----	--

IX. Clases de Consulta

(Describir brevemente las modalidades, días y horarios en que los alumnos accederán a esta instancia. En caso de destinar clases del apartado anterior a consultas indicarlo en dicho apartado)



I. Datos Generales de la Actividad Curricular

Carrera: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN DISEÑO INDUSTRIAL	
Asignatura: Inglés Técnico	
Plan de estudio: Ordenanza N° 1304	Código: 3
Nivel de Implementación: 1° Año	Régimen: Presencial
Cuatrimestre: 1° Cuatrimestre	Horas reloj/semana: 3
Área: Ciencias Básicas	Horas reloj/cuatrimestre: 48

II. Objetivos

Objetivos Generales:

Que el alumno sea capaz de:

- Desarrollar las habilidades lingüísticas de los alumnos, para que cuenten con las competencias comunicativas necesarias que les permitan utilizar adecuadamente el idioma inglés en contextos de formación académica superior, contacto directo con hablantes nativos y en experiencias socio-culturales que les corresponda abordar.
- Incentivar la utilización de la segunda lengua como un medio para valorar y respetar la diversidad lingüística en un mundo globalmente comunicado.
- Motivar la utilización de estrategias de aprendizaje que permitan a los alumnos/as ampliar cada vez más su dominio comunicativo.
- Utilizar las nuevas tecnologías para el aprendizaje del inglés.

Objetivos Específicos:

Que el alumno sea capaz de:

- Adquirir las habilidades básicas de lectura y comprensión de textos y poder acceder a material bibliográfico y publicaciones actualizadas, para posteriormente aplicarlo en su ambiente laboral.
- Ser capaces de describir objetos, funciones y procesos y de seguir instrucciones
- Desarrollar la habilidad de expresión y producción oral para sostener interacciones significativas en contextos diversos.



III. Contenidos

UNIDAD N° 1: Introducción al inglés técnico.

- ¿Qué es el inglés técnico?
- Técnicas de traducción
- Información personal

UNIDAD N° 2: Made in America

- Colores
- Adjetivos: para hablar de nacionalidades, para describir sentimientos
- Adjetivos y sustantivos: orden de los mismos en las oraciones
- Artículos definidos e indefinidos
- Diferencias entre inglés británico e inglés americano
- Forma plural de los sustantivos regulares

UNIDAD N° 3: From morning to night

- Presente simple
- Verbos para hablar de la rutina
- Preposiciones de tiempo: at, in, on
- Profesiones
- Adverbios de frecuencia
- Expresiones de frecuencia
- Orden de las palabras en oraciones y preguntas
- Like/ not like / not mind/ love/ hate + gerundio
- Preposiciones de lugar: at, in, on, to

UNIDAD N° 4: A quiet life?

- 's caso posesivo
- Whose...?
- Miembros de la familia
- Can/ can't para hablar de habilidades, posibilidades y permisos o prohibiciones
- Presente continuo
- Frases verbales
- Presente simple vs. presente continuo
- La ropa y como hablar de precios y talles



- Pronombres objetivos

IV. Descripción de Actividades Teóricas y Prácticas

Los alumnos trabajarán con la bibliografía citada y realizarán lecturas y escucha de textos provistos por el docente y resolverán ejercicios de comprensión lectora y comprensión auditiva, traducirán textos cortos relacionados a la carrera, incorporarán contenidos relacionados a vocabulario y gramática y los utilizarán en la producción de textos y situaciones comunicativas.

V. Metodologías de Enseñanza

Debido a la situación actual en la que nos encontramos inmersos, la modalidad de enseñanza será exclusivamente virtual, constando de clases donde se desarrolle teoría y práctica de la lengua y clases de consulta acordadas con los alumnos. En las clases estará presente la motivación y la presentación de material por parte del docente acorde a la carrera y conocimientos previos de los alumnos, la práctica y la cooperación entre alumnos en la realización de tareas y la divulgación de conocimiento, etc.

VI. Metodologías de Evaluación

Los alumnos serán evaluados mediante la metodología de aprobación directa, debiendo ser 8 (ocho) la nota mínima para ser aprobados. Los alumnos previamente realizarán dos parciales.

VII. Bibliografía

Obligatoria: English file - Latham-Koenig, Christina; Oxford (2019)

Complementaria: Speak out 2nd edition - Eales-Oakes-Harrison - Pearson (2016)

VIII. Cronograma de Clases (Clases Teóricas, Prácticas, Evaluaciones Parciales)

SEMANA	ACTIVIDAD
1	Presentación de la materia - Técnicas de traducción: análisis de un gráfico y las diferencias entre español e inglés en las traducciones. Información personal. ¿Qué es el diseño industrial?, traducción de un texto.
2	Revisión de colores y de adjetivos para hablar de nacionalidades - Conexión entre adjetivo y sustantivo - Orden de adjetivo y sustantivo en oraciones y la diferencia con el español - Revisión de artículos definidos e indefinidos y su uso en las



Ministerio de Educación,
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario



	oraciones - Diferencias entre inglés americano y británico - Introducción de adjetivos para describir sentimientos -
3	Corrección de tareas asignadas la clase anterior y aclaración de dudas - Practical English: arriving in London - Forma plural de sustantivos regulares - Preposiciones de lugar: in, on, under -
4	Revise & check: verbo TO BE, pronombres subjetivos, adjetivos posesivos, artículos, adjetivos, sustantivos en singular y plural, etc.
5	Introducción de presente simple en todas sus formas - Presentación de las profesiones - Practical English: coffee to take away -
6	Presente simple + adverbios de frecuencia y expresiones de frecuencia
7	Revise & check: presente simple
8	Primer parcial
9	's caso posesivo - Whose...? - Miembros de la familia -
10	Can/ can't - Frases verbales -
11	Presente continuo en todas sus formas - El clima y las estaciones del año
12	Presente continuo vs. presente simple - Practical English: in a clothes shop
13	Pronombres objetivos - Revisión de pronombres subjetivos y diferenciación en el uso de ambos -
14	Presente simple - Presente continuo - Números ordinales y fechas
15	Segundo parcial
16	

IX. Clases de Consulta

Las clases de consulta serán acordadas con los alumnos previamente, pudiendo ser miércoles o viernes en el horario acordado con ellos también.



I. Datos Generales de la Actividad Curricular

Carrera: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN DISEÑO INDUSTRIAL	
Asignatura: Álgebra, Probabilidad y Estadística	
Plan de estudio: Ordenanza Nº 1304	Código: 4
Nivel de Implementación: 1° Año	Régimen: Presencial
Cuatrimestre: 1° Cuatrimestre	Horas reloj/semana: 3
Área: Ciencias Básicas	Horas reloj/cuatrimestre: 48

II. Objetivos

Objetivos Generales:

Que el alumno sea capaz de:

- . Comprender los conceptos básicos de álgebra lineal y aplicarlos en la resolución de problemas.
- . Analizar y representar datos utilizando técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales.
- . Aplicar conceptos de probabilidad en la toma de decisiones y análisis de riesgos.
- . Desarrollar habilidades para interpretar y comunicar resultados estadísticos y algebraicos.
- . Relacionar los conceptos de álgebra, probabilidad y estadística con aplicaciones en el diseño industrial.

III. Contenidos

UNIDAD N° 1: Introducción a la Álgebra

- 1.1. Revisión de conceptos básicos de matemática (números reales, operaciones básicas)
- 1.2. Introducción a las ecuaciones lineales y cuadráticas
- 1.3. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales
- 1.4. Aplicaciones de la álgebra en el diseño industrial (cálculo de dimensiones, proporciones)



Ministerio de Educación,
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario



UNIDAD 2: Matrices y Determinantes

- 2.1. Introducción a las matrices y operaciones con matrices
- 2.2. Cálculo de determinantes y aplicaciones en la resolución de sistemas de ecuaciones
- 2.3. Aplicaciones de las matrices en el diseño industrial (representación de objetos en 2D y 3D)

UNIDAD 3: Probabilidad

- 3.1. Introducción a la probabilidad y conceptos básicos (evento, espacio muestral)
- 3.2. Cálculo de probabilidades y aplicaciones en la toma de decisiones
- 3.3. Aplicaciones de la probabilidad en el diseño industrial (análisis de riesgos, simulación de escenarios)

UNIDAD 4: Estadística Descriptiva

- 4.1. Introducción a la estadística descriptiva y conceptos básicos (media, mediana, moda)
- 4.2. Análisis de datos y representación gráfica.
- 4.3. Aplicaciones de la estadística descriptiva en el diseño industrial (análisis de tendencias, identificación de patrones).

UNIDAD 5: Estadística Inferencial.

- 5.1. Introducción a la estadística inferencial y conceptos básicos (muestra, población).
- 5.2. Análisis de variables y pruebas de hipótesis.
- 5.3. Aplicaciones de la estadística inferencial en el diseño industrial (análisis de la relación entre variables, predicción de resultados).



IV. Descripción de Actividades Teóricas y Prácticas

Explicación detallada de conceptos y teorías de álgebra, probabilidad y estadística.

Análisis de casos: estudio de casos prácticos para ilustrar la aplicación de conceptos teóricos en el diseño industrial.

Discusiones en grupo: debates y discusiones en grupo para profundizar en la comprensión de conceptos y teorías.

Lecturas y análisis de textos: lectura y análisis de textos y artículos relacionados con la materia.

V. Metodologías de Enseñanza

Aprendizaje basado en problemas (ABP): se presentan problemas o casos prácticos para que los estudiantes los resuelvan aplicando conceptos teóricos.

Aprendizaje colaborativo: se fomenta el trabajo en equipo y la colaboración para resolver problemas y desarrollar proyectos de diseño Industrial específicamente..

Uso de tecnologías: se utilizan herramientas y software para apoyar el aprendizaje y la resolución de problemas.

Evaluación continua: se evalúa el progreso de los estudiantes de manera continua a través de ejercicios, proyectos y exámenes.

VI. Metodologías de Evaluación

- Exámenes parciales, pudiendo acceder a la metodología de aprobación directa con nota mayor a 8 (ocho).

- Trabajos prácticos y proyectos

- Participación en clase y discusiones.

VII. Bibliografía

Kenneth, Rosen, *Matemáticas Discretas*, McGraw-Hill, 2004.



A. Renyi, Teoría de Probabilidades, Reverté 1978.

Barry James, Probabilidades: un curso de nivel intermedio, IMPA. 1980.

William Feller, An introduction to probability theory and its applications, J. Wiley. 1978.

VIII. Cronograma de Clases (Clases Teóricas, Prácticas, Evaluaciones Parciales)

SEMANA	ACTIVIDAD
1	Revisión de conceptos básicos de matemática (números reales, operaciones básicas). Introducción a las ecuaciones lineales y cuadráticas
2	Sistemas de ecuaciones lineales.
3	Introducción a las matrices y operaciones con matrices
4	Cálculo de determinantes y aplicaciones en la resolución de sistemas de ecuaciones
5	Ejercicios de aplicación y consultas grupales
6	Ejercicios de aplicación y consultas grupales
7	Parcial
8	Probabilidades y aplicaciones en la toma de decisiones
9	Aplicaciones de la probabilidad en el diseño industrial (análisis de riesgos, simulación de escenarios).
10	Introducción a la estadística inferencial y conceptos básicos como muestra, población, etc.
11	Análisis de variables y pruebas de hipótesis
12	Ejercicios de aplicación y consultas grupales
13	Ejercicios de aplicación y consultas grupales



Ministerio de Educación,
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario



14	Parcial
15	Clase de consulta y recuperatorio de contenidos
16	Recuperatorio

IX. Clases de Consulta

Las clases de consulta serán acordadas con los alumnos previamente, en los horarios y días pactados de clases.



I. Datos Generales de la Actividad Curricular

Carrera: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN DISEÑO INDUSTRIAL	
Asignatura: INFORMÁTICA I	
Plan de estudio: Ordenanza N° 1304	Código: 8
Nivel de Implementación: 1° Año	Régimen: Presencial
Cuatrimestre: 1° Cuatrimestre	Horas reloj/semana: 3
Área:	Horas reloj/cuatrimestre: 96

II. Objetivos

- El objetivo de la materia se centra en el conocimiento y aplicaciones de herramientas informáticas relacionadas con el diseño y su implementación.
- Lograr que el alumno adquiera conocimientos informáticos básicos.

Objetivos Generales:

- Comprender las herramientas básicas informáticas en relación a gestión de proyectos.
- Desarrollar conocimientos conceptuales y operativos de planillas de calculo, procesador de texto, edición de imágenes y sistemas operativos.

Objetivos Específicos:

- Que el alumno sea capaz de utilizar herramientas informáticas básicas.
- Aplicar software según la necesidad del proyecto a realizar.
- Introducción a la utilización de imágenes como herramienta del proceso de diseño.
- Identificar el Lenguaje de comunicación del producto y cada uno de los requerimientos informáticos que se requieren.
- Conocer y saber utilizar los distintos sistemas operativos que se requieren en un proyecto de diseño.

III. Contenidos

UNIDAD N° 1: Introducción a la Informática.

- Explicación de los objetivos, contenidos y desarrollo de la materia.



- Introducción a la materia: Definición de Informática, conceptos generales y componentes necesarios para la utilización de los distintos software de diseño.

UNIDAD N° 2: Gestión de Proyectos.

- Aplicación de los distintos software necesarios para la resolución de las diferentes etapas de diseño.

IV. Descripción de Actividades Teóricas y Prácticas

Inicio

Trabajos que se realizan durante unos pocos minutos al inicio del curso, el objetivo es lograr la conexión de los alumnos con la materia cuando la casi totalidad de los alumnos trabaja, se busca que se conecten y participen más activamente que cuando llegan y se comparten en forma pasivas.

La materia está diseñada alrededor de proyectos, originales de diseño o rediseño de productos, desde la etapa de necesidad hasta las acciones relacionadas con su lanzamiento.

Encarando la solución desde el punto de vista industrial y gráfico y también las etapas de desarrollo del producto posteriores al diseño: desarrollo de materiales de partes y componentes, procesos productivos, métodos de trabajo, escalas de producción, envases etc.

El docente designado, profesor Chianea Gonzalo, juntos con los docentes de otras materias y los ayudantes alumnos, presencian la totalidad de la clase, y colaboran en las actividades de atención de alumnos y grupos.

La materia posee soporte vía WEB para que los alumnos puedan hacer consultas y presentar trabajos entre clases, que se realizan los días martes de 19 a 22 hs.

El aula utilizada para las clases posee un formato particular ya que la materia, tal cual se detalló requiere trabajos individuales, grupales y atención de clases teórico prácticas, por lo que la flexibilidad del mobiliario (mesas y bancos) facilitan el accionar en esas situaciones.

El dictado de la materia en formato virtual requerirá de la participación individual y/o grupal, de los estudiantes, que tendrán momentos donde se agruparán y trabajarán de forma remota, luego se conectarán a la clase para realizar consultas.



Los alumnos cuentan con público acceso a todo el material de estudio y de ser necesario se requerirá alguna biografía extra que será de apoyo para la implementación del material propuesto.

V. Metodologías de Enseñanza

Las clases de la materia tienen una duración de 3 horas semanales. El formato del curso integra las actividades teóricas y las prácticas, y se corresponde con metodologías de desarrollo y diseño. El curso en las primeras 16 semanas promedio, inserta al alumno en la materia Diseño Industrial 1. En las siguientes 16 semanas se trabajan las etapas reales en un proceso de diseño, desde la necesidad, idea, diseño, desarrollo, lanzamiento de un producto, soportando de esa forma la actividad central de la materia que es la resolución de un problema con el diseño de un producto que deben realizar los alumnos en forma individual

Todas las clases, en sus 3 horas de duración, poseen similares secuencias:

- 1- Verificación presencia de alumnos, no más de 10 minutos.
- 2- Revisión del contenido de la clase anterior de parte de los alumnos. Un "Trabajo de Inicio", actividad Individual y opinión grupal tiene el objetivo de mejorar la conexión del alumno con la materia. 15 minutos.
- 3-Tema Central: desarrollo teórico-práctico del tema del programa de la materia correspondiente a la semana.
- 4- Intervalo. 15 minutos.
- 5-Presentación y corrección de trabajos.

VI. Metodologías de Evaluación

La materia trabaja sobre la base de la participación activa de los alumnos, docentes de la cátedra y docentes invitados. La evaluación de los alumnos durante la cursada es sobre la base de los trabajos individuales y grupales que presentan.

Los trabajos que los alumnos realizan son presentados públicamente en las clases y evaluados por el docente.

Al finalizar el cuatrimestre se tendrán fichas personales de los alumnos, se tendrá información suficiente para evaluar a cada alumno. En ese momento se ponderarán los resultados con el concepto de los docentes respecto de cada alumno y el presentismo evidenciado por el mismo.

VII. Bibliografía



Ministerio de Educación,
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario



Obligatoria:

Introducción al diseño - Alberto López Parejo, Carolina Herrera Rivas - Vertice (2017)

Materiales para ingeniería 1: Introducción a las propiedades, las propiedades, la aplicación y el diseño - Michael F. Ashby - Reverté - (2018)

Gestión de Proyectos - Lledo, Pablo; Rivarola, Gustavo - Prentice-Hall (2007)

Complementaria:

¿Cómo nacen los objetos? - Bruno Munari – Editorial Gustavo Gili

Dibujo para diseñadores industriales - Parramón Ediciones, S.A.

Seis sombreros para pensar - Edward De Bono.

VIII. Cronograma de Clases (Clases Teóricas, Prácticas, Evaluaciones Parciales)

SEMANA	ACTIVIDAD
1	Explicación de los objetivos, contenidos y desarrollo del curso de Diseño Industrial.
2	Las cuatro reglas del método cartesiano. Desarrollo e innovación Industrial de Productos.
3	Metodología proyectual
4	En qué sector se encuentran problemas de diseño
5	Que es un problema.
6	Que es un problema.
7	Que es un problema.
8	Bocetos y dibujos.
9	Modelos.
10	Ficha de análisis.



Ministerio de Educación,
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario



11	Coherencia formal. El equilibrio y las formas.
12	Juegos y juguetes.
13	Estructura expositiva.
14	Reciclaje.
15	Variación de la percepción.
16	Ergonomía.

IX. Clases de Consulta

Los alumnos podrán evaluar sus trabajos y el de sus compañeros en las instancias de consulta.



I. Datos Generales de la Actividad Curricular

Carrera: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN DISEÑO INDUSTRIAL	
Asignatura: DISEÑO CONSTRUCTIVO	
Plan de estudio: Ordenanza Nº 1304	Código materia: 6
Nivel de Implementación: 1er AÑO	Régimen: Virtual
Cuatrimestre: SEGUNDO CUATRIMESTRE	Horas reloj/semana: 6
Área: Disciplina Tecnológica	Horas reloj/cuatrimestre: 48

II. Objetivos

Lograr que el estudiante sea capaz de realizar e interpretar croquis y planos de forma manual y asistida por computadora.

El estudiante debe conocer y poder aplicar normativa existente para representar gráficamente sus ideas y situaciones específicas que se requieran en su práctica profesional.

Objetivos Generales:

Apropiarse de los distintos instrumentos existentes para la representación de las ideas y las diferentes situaciones de la práctica profesional.

Objetivos Específicos:

Reconocer y aplicar las mejores formas de representación gráfica.

Desarrollar conocimientos conceptuales y operativos que lo ayuden a desarrollar sus ideas y llevarlas a lo concreto.

Aplicar los conocimientos técnicos manuales a programas específicos de diseño asistido por computadora.

Lograr desenvolverse en conocimientos básicos en programas CAD, CAM y CAE

III. Contenidos

UNIDAD N° 1: Normalización y aplicación de la norma en ejercicios

Trabajo de aprestamiento. Normas básicas de la representación gráfica y el diseño Normalización NORMAS IRAM 4501, 4502, 4503, 4504, 4505, 4508.



Expresividad gráfica, elementos de representación boceto, croquis y plano.

Geometría descriptiva. Componentes volumétricos. Axonometrías: militar, caballera, isométrica, dimétrica.

Vistas, cortes.

Cuerpos y despieces.

Perspectivas.

UNIDAD N° 2: Representación en 3D

Utilización de programas asistidos por computadoras, conceptos básicos y traspaso de contenidos antes aprendidos.

IV. Descripción de Actividades Teóricas y Prácticas

Presentaciones y explicaciones de conceptos teóricos relacionados con el diseño constructivo.

Análisis de casos reales de diseño constructivo, para identificar mejores prácticas y errores comunes.

Discusiones y debates en clase sobre temas relacionados con el diseño constructivo.

Estudios de teorías y modelos de diseño constructivo, para comprender los principios y conceptos subyacentes.

Investigaciones y análisis de temas relacionados con el diseño constructivo, para desarrollar habilidades de investigación y análisis.

Actividades Prácticas

Proyectos de diseño en los que los estudiantes trabajan en equipo para desarrollar un proyecto de diseño constructivo, desde la conceptualización hasta la implementación.
Productos en general.

Modelado y prototipado de proyectos de diseño constructivo, para desarrollar habilidades prácticas y experimentar con diferentes materiales y técnicas.

Desarrollar habilidades de toma de decisiones para la resolución de problemas concretos.



V. Metodologías de Enseñanza

La modalidad de enseñanza será exclusivamente virtual, con clases teóricas, que llevaré adelante con distintas presentaciones y explicaciones de conceptos teóricos relacionados con el diseño constructivo, dibujo técnico y representación gráfica de contenidos.

Actividades prácticas en las que los estudiantes aplican conceptos teóricos en problemas y proyectos reales, tanto 2D como 3D.

Los estudiantes trabajan en proyectos de diseño constructivo, aplicando conceptos teóricos y habilidades prácticas.

VI. Metodologías de Evaluación

La evaluación será continua, mediante trabajos prácticos y trabajo colaborativo en clases.

Desarrollarán habilidades prácticas que los ayudarán a representar sus ideas en papel y representaciones gráficas para presentaciones.

Los alumnos serán evaluados mediante la metodología de aprobación directa, debiendo ser 8 (ocho) la nota mínima para ser aprobados.

VII. Bibliografía

Manual de Normas IRAM (PDF)

Cad y prototipado rápido en el diseño de productos. Douglas Bryden. Ed.

Promopress Diseño de producto. Maquetas y prototipos. Bjarki

Hallgrimsson. Ed. Promopress

Técnicas de presentación. Guía de dibujo y presentación de proyectos y diseños. Dick Powell. Celeste ediciones.

VIII. Cronograma de Clases (Clases Teóricas, Prácticas, Evaluaciones Parciales)



SEMANA	ACTIVIDAD
1	1/9 - 3/9 – Encuentro inicial – Presentación de la materia y docente - Objetivos generales y materiales de trabajo propuestos por la cátedra. Indagación sobre saberes previos de los estudiantes.
2	8/9 - 10/9 Introducción – Trabajo de aprestamiento. Normas básicas de la representación gráfica y el diseño constructivo. Ejercicios de aplicación de líneas, círculos y tramas.
3	15/9 - 17/9 Diagramación general – Normalización de hojas, rótulos. Ejercitación de líneas a mano alzada y uso de elementos de dibujo. Normalización, contenido teórico N. IRAM 4501, 4502, 4503, 4504, 4505, 4508. Ejercitación con números y letras normalizadas, tipos de líneas, acotaciones, piezas, vistas.
4	22/9 - 24/9 Diagramación general – Normalización de hojas, rótulos. Normalización, contenido teórico N. IRAM 4501, 4502, 4503, 4504, 4505, 4508. Ejercitación acotaciones de piezas y vistas.
5	29/9 - 1/10 Geometría descriptiva. Componentes volumétricos. Vistas, cortes
6	6/10 - 8/10 Introducción – Expresividad gráfica – Utilización de elementos de <u>representación Boceto, Croquis y Plano.</u>
7	13/10 - 15/10 Geometría descriptiva. Componentes volumétricos. Vistas, cortes y axonometrías. Ejercitación 1 Elementos básicos, realización de maquetas de estudio.
8	20/10 - 22/10 Geometría descriptiva. Componentes volumétricos. Axonometrías: militar, caballera, isométrica, dimétrica.
9	27/10 - 29/10 Geometría descriptiva. Componentes volumétricos. Axonometrías: militar, caballera, isométrica, dimétrica.
10	3/11 - 5/11 Medios de expresión gráfica de ideas. Cuerpos y despieces. Ejercitación compleja.



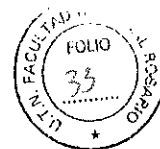
11	10/11 - 12/11 Medios de expresión gráfica de ideas. Perspectivas planos
12	17/11 - 19/11 Medios de expresión gráfica de ideas. Perspectivas con volúmenes.
13	24/11 - 26/11 Representación en 3D. Conceptos básicos. Generalidades
14	1/12 - 3/12 Representación en 3D. Aproximación a programas CAD. Trabajo final.
15	8/12 - 10/12 Representación en 3D. Aproximación a programas CAD.
16	15/12 - 17/12 Representación en 3D. Aproximación a programas CAD.

IX. Clases de Consulta

Las clases de consulta serán acordadas con los alumnos previamente, pudiendo acordar horarios y necesidades específicas de cada estudiante.



Ministerio de Educación,
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario



I. Datos Generales de la Actividad Curricular

Carrera: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN DISEÑO INDUSTRIAL
Asignatura: TECNOLOGÍA 1
Plan de estudio: Ordenanza N° 1304
Nivel de Implementación: 1° Año
Cuatrimestre: 1° Cuatrimestre
Área:

II. Objetivos

(Señalar los objetivos expresados en términos de competencias a lograr por los alumnos y/o de actividades para las que capacita la formación impartida.)

Objetivos Generales: reconocer la importancia que tienen los distintos materiales en la vida diaria y en los sistemas productivos , conocer sus propiedades y su utilización

Objetivos Específicos: evaluar y seleccionar críticamente los materiales en aplicaciones tecnológicas

Conocer los procesos y operaciones en las diferentes formas de transformación de los distintos tipos de materiales.

III. Contenidos

UNIDAD N° 1: Introducción a la tecnología de materiales

- Estructura atómica
- Estructura cristalina
- Tipos de enlaces (metálico, covalente, iónico)
- Uso de materiales en la historia
- Introducción a materiales metálicos, cerámicos, poliméricos

UNIDAD N° 2: Propiedades y usos de los materiales

- Propiedades físicas de los materiales metálicos



Ministerio de Educación,
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario



- **Propiedades mecánicas de los materiales metálicos**
- **Esfuerzos externos/internos a los que se someten los materiales**
- **Ensayos**

UNIDAD N°3: Fabricación y usos de los aceros

- **Aleaciones Fe -C**
- **Proceso de fabricación de los aceros**
- **Proceso de solidificación**
- **Diagrama de fases Fe/C**
- **Tratamientos Térmicos**
- **Tipos y aplicaciones de los aceros**

UNIDAD N°4:

- **Propiedades, fabricación y aplicaciones de los plásticos, termoplásticos y termorrígidos**
- **Polímeros, monómeros y polimerización.**
 - **Polímeros naturales y sintéticos.**
 - **Estructura molecular de los polímeros.**
 - **Factores que determinan las características de los polímeros: naturaleza química de los monómeros, fuerzas intermoleculares y condiciones de reacción.**
 - **Reacciones de polimerización por adición y condensación.**
 - **Relación, estructura, propiedades y aplicaciones de los polímeros.**
 - **Propiedades físicas de los plásticos comunes.**
 - **Peligros ambientales del uso masivo de plásticos.**
 - **Polímeros termorrígidos y termoplásticos**

UNIDAD N°5:

- **Propiedades, fabricación y aplicaciones de los cerámicos**
- **Evolución de la cerámica**



Ministerio de Educación,
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario



- **Tecnologías primitivas**
- **Los cerámicos: De la edad media a la revolución industrial**

Procesos cerámicos
- **Materias primas -Materia prima mineral-Materias primas más importantes en la industria cerámica**
- **Arcillas y caolines-Minerales silíceos -Feldespatos-Composiciones químicas típicas de los feldespatos-Otras materias primas minerales**

Procesos de conformado
- **Deformación plástica -Torneado -Prensado -Extrusión -Colado-Secado -Cocción (sinterizado) -Tratamientos posteriores**
- **Revestimientos para pisos y paredes**
- **Cerámicos avanzados**
- **Elementos estructurales**
- **Cerámicos piezoeléctricos**
- **Cerámicos para reactores nucleares**
- **Elementos calefactores cerámicos**

UNIDAD N°6:

- **Propiedades, fabricación y aplicaciones de los vidrios**

UNIDAD N°7:

Propiedades, fabricación y aplicaciones de las maderas

UNIDAD N°8:

- **Propiedades, fabricación y aplicaciones de los cauchos**

UNIDAD N°9

- **Propiedades, fabricación y aplicaciones de los adhesivos**



IV. Descripción de Actividades Teóricas y Prácticas

Desarrollo del material bibliográfico según tema y unidad/ explicación oral. Actividades que involucran el desarrollo teórico por medio de distintos medios como plataformas audiovisuales y/o visitas a empresas o talleres donde se desarrollen trabajos vinculadas al espacio.

V. Metodologías de Enseñanza

- Bibliografía recomendada
- Presentaciones en plataforma audiovisual PowerPoint
- Trabajos de investigación individual con exposiciones orales tendientes al desarrollo del estudiante en el campo de la didáctica específica de su especialización.
- Trabajos prácticos integradores

VI. Metodologías de Evaluación

Exámenes parciales por unidad : PARCIALES CON NOTA 60/100 PROMOCION DE LA UNIDAD

MENOS 60 /100 EL ALUMNO (SI CURSÓ LA MATERIA) CONDICIÓN DE REGULAR , EXAMEN FIN DEL CICLO .

INSTANCIA DE RECUPERATORIO : 1 POR EXAMEN.

Presentacion de los prácticos propuestos (100%)

Examen final

VII. Bibliografía

Obligatoria:*Resistencia de materiales*: Determinación de tensiones y deformaciones - Esther Rincón Rincón, Lucas Castro Martínez y Daniel Iglesias Ibáñez - Vision Net (2014),*Materiales para Ingeniería: Introducción a las Propiedades, las Aplicaciones* - Ashby, Michael F. ; Jones, David R. H. - Reverte (2008),*Estructura y propiedades de materiales no metálicos* - Nieves Jimeno, Manuel Laso - Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales (2015)

Complementaria:

Tratamientos térmicos de los aceros- José Apraiz Barreiro-Patronato de publicaciones de la escuela especial de ingenieros industriales (1949), LOS MATERIALES CERÁMICOS - Eduardo Mari Librería y editorial Alsina. ,CERAMIC MICROSTRUCTURES r. Fulrath y J. Pask Robert E. Krieger Publishing Company .- New York



VIII. Cronograma de Clases (Clases Teóricas, Prácticas, Evaluaciones Parciales)

SEMANA	ACTIVIDAD
1	INVESTIGACIÓN INDIVIDUAL/ EXPOSICION ORAL :REGLA DEL OCTETO-MODELOS ATOMICOS
2	INVESTIGACIÓN INDIVIDUAL/EXPOSICION ORAL :TIPOS DE ENLACE PREDOMINANTE EN MATERIALES :METALICOS/POLÍMEROS/CERÁMICOS
3	INVESTIGACIÓN INDIVIDUAL/EXPOSICION ORAL : POLÍMEROS NATURALES USADOS EN LA ANTIGUEDAD.
4	INVESTIGACION INDIVIDUAL/EXPOSICION ORAL :POLIMEROS MAS UTILIZADOS EN LA INDUSTRIA ACTUAL.
5	INVESTIGACIÓN INDIVIDUAL/ EXPOSICION ORAL : EJEMPLOS DE ELEMENTOS O MECANISMOS SOMETIDOS A ESFUERZOS MECÁNICOS
6	PRESENTACION T/P N°1 : DESARROLLO Y JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DE ESTRUCTURA PARA BICICLETA DE MONTAÑA.
7	INVESTIGACION/EXPOSICIÓN ORAL : ACEROS EUTECTOIDES, HIPOEUTECTOIDES, HIPEREUTECTOIDES
8	INVESTIGACIÓN/ EXPOSICIÓN ORAL :TIPOS DE ACEROS MAS UTILIZADOS EN LA INDUSTRIA
9	EVALUACION TIPO PARCIAL 1
10	INVESTIGACION/EXPOSICIÓN ORAL : MONOMEROS Y POLIMEROS (PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS)
11	INVESTIGACION/ EXPOSICIÓN ORAL : TIPO DE ENLACE PREDOMINANTE EN LOS MATERIALES POLÍMERICOS (PROPIEDADES FÍSICAS)
12	INVESTIGACION/EXPOSICION ORAL:POLIMEROS TERMORRÍGIDOS Y TERMOPLÁSTICOS. DEGRADACION Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS PLÁSTICOS .
13	PRESENTACIÓN T/P N°2:PROPIEDADES Y APLICACIÓN DE LOS POLÍMEROS
14	EVALUACIÓN TIPO PARCIAL 2
15	INSTANCIA RECUPERATORIO PARCIALES
16	EXAMEN FINAL

IX. Clases de Consulta

Días Lunes 19 Hs, modalidad presencial.



I. Datos Generales de la Actividad Curricular

Carrera: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN DISEÑO INDUSTRIAL	
Asignatura: Diseño Industrial 1	
Plan de estudio: Ordenanza Nº 1304	Código: 8
Nivel de Implementación: 1° Año	Régimen: Presencial
Cuatrimestre: 1° Cuatrimestre	Horas reloj/semana: 3
Área: Disciplina Tecnológica	Horas reloj/cuatrimestre: 96

II. Objetivos

- La materia se centra en el desarrollo e implementación del proceso de diseño
- Lograr que el alumno adquiera conocimientos operativos y actitudinales acerca del diseño de productos
- Aprender a plantear problemas, análisis e hipótesis de trabajo dentro de un proceso de diseño intuitivo-racional que relaciona la identificación de un problema con una propuesta de solución

Objetivos Generales:

- Comprender los procesos de diseño, la vinculación de ellos con el medio ambiente. Seleccionar materiales y tecnología necesaria para su desarrollo.
- Desarrollar conocimientos conceptuales, operativos y actitudinales de modo introductorio acerca del Diseño Industrial.

Objetivos Específicos:

- Que el alumno sea capaz de percibir la interpretación de estímulos externos.
- Conocer y analizar los objetos.
- Introducción a la cultura del proyecto.
- Introducción al diseño de productos.
- Identificar el Lenguaje de comunicación del producto.
- Desarrollar la metodología proyectual.
- Identificar en qué sectores se encuentran sectores de diseño.
- Reconocer Qué es un problema.

III. Contenidos



UNIDAD N° 1: Introducción al Diseño Industrial.

- Explicación de los objetivos, contenidos y desarrollo del curso de Diseño Industrial.
- Introducción a la materia: Definición de las actividades de Diseño, las cuatro reglas del método cartesiano, Metodología proyectual, desarrollo e innovación Industrial de Productos. En qué sector se encuentran problemas de diseño. Que es un problema. Bocetos y dibujos. Modelos.

UNIDAD N° 2: Metodología Proyectual.

- Ficha de análisis. Coherencia formal. El equilibrio y las formas: Equilibrio: simetría y asimetría. Juegos y juguetes. Estructura expositiva Equilibrio oculto de las formas. Estructura expositiva. Reciclaje. Variación de la percepción. Ergonomía.

IV. Descripción de Actividades Teóricas y Prácticas

Inicio

Trabajos que se realizan durante unos pocos minutos al inicio del curso, el objetivo es lograr la conexión de los alumnos con la materia cuando la casi totalidad de los alumnos trabaja, se busca que se conecten y participen más activamente que cuando llegan y se comparten en forma pasiva.

La materia está diseñada alrededor de proyectos, originales de diseño o rediseño de productos, desde la etapa de necesidad hasta las acciones relacionadas con su lanzamiento.

Encarando la solución desde el punto de vista industrial y gráfico y también las etapas de desarrollo del producto posteriores al diseño: desarrollo de materiales de partes y componentes, procesos productivos, métodos de trabajo, escalas de producción, envases etc.

El docente designado, profesor Chianea Gonzalo, juntos con los docentes de otras materias y los ayudantes alumnos, presencian la totalidad de la clase, y colaboran en las actividades de atención de alumnos y grupos.

La materia posee soporte vía WEB para que los alumnos puedan hacer consultas y presentar trabajos entre clases, que se realizan los días martes de 19 a 22 hs.



El aula utilizada para las clases posee un formato particular ya que la materia, tal cual se detalló requiere trabajos individuales, grupales y atención de clases teórico prácticas, por lo que la flexibilidad del mobiliario (mesas y bancos) facilitan el accionar en esas situaciones.

El dictado de la materia en formato virtual requerirá de la participación individual y/o grupal, de los estudiantes, que tendrán momentos donde se agruparán y trabajarán de forma remota, luego se conectarán a la clase para realizar consultas.

Los alumnos cuentan con publico acceso a todo el material de estudio y de ser necesario se requerirá alguna biografía extra que será de apoyo para la implementación del material propuesto.

V. Metodologías de Enseñanza

Las clases de la materia tienen una duración de 3 horas semanales. El formato del curso integra las actividades teóricas y las prácticas, y se corresponde con metodologías de desarrollo y diseño. El curso en las primeras 16 semanas promedio, inserta al alumno en la materia Diseño Industrial 1. En las siguientes 16 semanas se trabajan las etapas reales en un proceso de diseño, desde la necesidad, idea, diseño, desarrollo, lanzamiento de un producto, soportando de esa forma la actividad central de la materia que es la resolución de un problema con el diseño de un producto que deben realizar los alumnos en forma individual

Todas las clases, en sus 3 horas de duración, poseen similares secuencias:

- 1- Verificación de la presencia de alumnos, no más de 10 minutos.
- 2- Revisión del contenido de la clase anterior de parte de los alumnos. Un "Trabajo de Inicio", actividad Individual y opinión grupal tiene el objetivo de mejorar la conexión del alumno con la materia. 15 minutos.
- 3-Tema Central: desarrollo teórico-práctico del tema del programa de la materia correspondiente a la semana.
- 4- Intervalo. 15 minutos.
- 5-Presentación y corrección de trabajos.

VI. Metodologías de Evaluación

La materia trabaja sobre la base de la participación activa de los alumnos, docentes de la cátedra y docentes invitados. La evaluación de los alumnos durante la cursada es sobre la base de los trabajos individuales y grupales que presentan.



Los trabajos que los alumnos realizan son presentados públicamente en las clases y evaluados por el docente.

Al finalizar el cuatrimestre se tendrán fichas personales de los alumnos, se tendrá información suficiente para evaluar a cada alumno. En ese momento se ponderarán los resultados con el concepto de los docentes respecto de cada alumno y el presentismo evidenciado por el mismo.

VII. Bibliografía

Obligatoria:

Introducción al diseño - Alberto López Parejo, Carolina Herrera Rivas - Vertice (2017)

Materiales para ingeniería 1: Introducción a las propiedades, las propiedades, la aplicación y el diseño - Michael F. Ashby - Reverté - (2018)

Gestión de Proyectos - Lledo, Pablo; Rivarola, Gustavo - Prentice-Hall (2007)

Complementaria:

¿Cómo nacen los objetos? - Bruno Munari – Editorial Gustavo Gili

Dibujo para diseñadores industriales - Parramón Ediciones, S.A.

Seis sombreros para pensar - Edward De Bono.

VIII. Cronograma de Clases (Clases Teóricas, Prácticas, Evaluaciones Parciales)

SEMANA	ACTIVIDAD
1	Explicación de los objetivos, contenidos y desarrollo del curso de Diseño Industrial.
2	Las cuatro reglas del método cartesiano. Desarrollo e innovación Industrial de Productos.
3	Metodología proyectual
4	En qué sector se encuentran problemas de diseño



5	Que es un problema.
6	Que es un problema.
7	Que es un problema.
8	Bocetos y dibujos.
9	Modelos.
10	Ficha de análisis.
11	Coherencia formal. El equilibrio y las formas.
12	Juegos y juguetes.
13	Estructura expositiva.
14	Reciclaje.
15	Variación de la percepción.
16	Ergonomía.

IX. Clases de Consulta

Los alumnos podrán evaluar sus trabajos y el de sus compañeros en las instancias de consulta.