



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



21

Carrera: INGENIERÍA TEXTIL – Orientación Diseño

Asignatura: ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA ANALÍTICA

Nº de orden: 2

Departamento: Materias Básicas

Horas/sem: 10 C

Bloque: Ciencias Básicas

Horas/año: 160

Área: Matemática

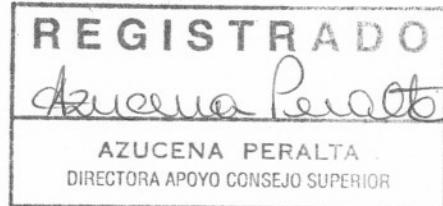
**Objetivos:**

- Formar al alumno en el álgebra lineal básica que es utilizada en las aplicaciones.
- Entrenar al alumno en el uso de paquetes computacionales especializados que permitan realizar las operaciones involucradas.
- Lograr un exposición motivada del álgebra, excluyendo toda presentación meramente axiomática.

**Programa Sintético:**

**Algebra**

- Vectores y Matrices. Operaciones básicas
- Algebra de Matrices: matriz inversa, partición de matrices.
- Ejemplos motivadores: cadenas de Markov, modelos de crecimiento de poblaciones, planificación de producción u otros.
- Sistemas de ecuaciones lineales. Métodos de solución.
- La noción de cuadrados mínimos en el estudio de sistemas lineales.
- La matriz pseudoinversa.
- Introducción motivada a los espacios vectoriales.
- Independencia lineal, bases y dimensión.
- Matrices y transformaciones lineales.
- Autovalores y autovectores.
- Diagonalización. Transformaciones de similaridad.
- Norma de vectores y matrices.



22

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología

Universidad Tecnológica Nacional

Rectorado

- Producto interno y ortogonalidad.
- Producto lineal.
- Computación numérica y simbólica aplicada al álgebra.

### Geometría

- Rectas y planos.
- Dilataciones, traslaciones, rotaciones.
- Cónicas, cuadráticas.
- Ecuaciones de segundo grado en dos y tres variables.
- Curvas paramétricas.
- Coordenadas polares, cilíndricas, esféricas.
- Computación gráfica, numérica y simbólica.

### Comentarios:

Los trabajos prácticos incluirán la resolución de problemas en computadoras, usando paquetes computacionales especiales.

X



REGISTRADO

*Azucena Peralta*

AZUCENA PERALTA  
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

23

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

Carrera: INGENIERÍA TEXTIL

Asignatura: INGENIERÍA Y SOCIEDAD

Nº de orden: 3

Departamento: Materias Básicas

Horas/sem: 2

Bloque: Complementaria

Horas/año: 64

Área: Ciencias Sociales

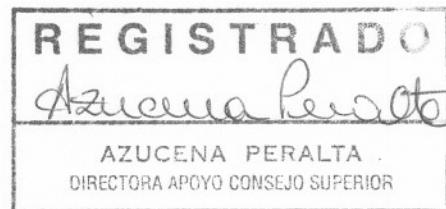
**Objetivos:**

- Formar ingenieros con conocimientos de las relaciones entre tecnología y el grado de desarrollo de las sociedades, que asimismo interpreten el marco social en el que desarrollarán sus actividades e insertarán sus producciones.

**Programa Sintético:**

- La Argentina y el mundo actual.
- Problemas sociales contemporáneos.
- El pensamiento científico.
- Ciencia, tecnología y desarrollo.
- Políticas de desarrollo nacional y regional.
- Universidad y tecnología.

-----



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología  
Universidad Tecnológica Nacional

Rectorado

Carrera: INGENIERÍA TEXTIL – Orientación Diseño

Asignatura: FÍSICA I

Nº de orden: 4

Departamento: Materias Básicas

Horas/sem: 10 C

Bloque: Ciencias Básicas

Horas/año: 160

Área: Física

**Objetivos:**

- Adquirir los fundamentos de las ciencias experimentales o de observación.
- Adquirir interés por el método científico y desarrollar actitudes experimentales.
- Comprender los fenómenos y leyes relativas a la mecánica.
- Aplicar los conocimientos matemáticos para deducir, a partir de los hechos experimentales, las leyes de la Física.

**Programa Sintético:**

- La Física como ciencia fáctica.
- Cinemática del punto.
- Movimiento relativo.
- Principios fundamentales de la dinámica.
- Dinámica de la partícula.
- Dinámica de los sistemas.
- Cinemática del sólido.
- Dinámica del sólido.
- Estática.
- Elasticidad.
- Movimiento oscilatorio.
- Ondas elásticas.
- Fluidos en equilibrio.
- Dinámica de fluidos.
- Óptica geométrica.



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología

Universidad Tecnológica Nacional

Rectorado

Carrera: INGENIERÍA TEXTIL – Orientación Diseño

Asignatura: QUÍMICA GENERAL

Nº de orden: 5

Departamento: Materias Básicas

Horas/sem: 10 C

Bloque: Ciencias Básicas

Horas/año: 160

Área: Química

**Objetivos:** Adquirir los fundamentos de las ciencias experimentales. Adquirir interés por el método científico y por una actitud experimental. Comprender la estructura de la materia y las propiedades de algunos materiales básicos.

**Programa Sintético:**

Sistemas materiales.

Notación. Cantidad de Sustancia.

Estructura de la materia.

Fuerzas intermoleculares.

Termodinámica Química.

Estados de Agregación de la Materia.

Soluciones.

Soluciones diluidas.

Dispersiones Coloidales.

Equilibrio Químico.

Cinética Química.

Equilibrio en Solución.

Electroquímica y Pilas.

Introducción a la Química Inorgánica.

Introducción a la Química Orgánica.

Introducción al Estudio del Problema de Residuos y Efluentes.

REGISTRADO
<i>Azucena Peralta</i>
AZUCENA PERALTA DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

Carrera: INGENIERÍA TEXTIL – Orientación Diseño

Asignatura: QUÍMICA ORGÁNICA

Nº de orden: 6

Departamento: Ingeniería Textil

Horas/sem: 5 C

Bloque: Tecnologías Básicas

Horas/año: 80

Área: Húmeda

#### OBJETIVOS:

- Explicar la estructura electrónica de los compuestos orgánicos.
- Conocer la nomenclatura propuesta por la IUPAC para los compuestos orgánicos.
- Analizar los distintos tipos de isomería.
- Predecir la acidez y basicidad de compuestos orgánicos.
- Analizar la oxidación y reducción de compuestos orgánicos.
- Explicar los mecanismos de sustitución, eliminación y adición.
- Fundamentar las propiedades de grasas, aceites y fibras textiles en base a su estructura química.

#### PROGRAMA:

- Nomenclatura, estructura y propiedades, de los compuestos orgánicos. Hibridación y propiedades del átomo de carbono. Nomenclatura de compuestos orgánicos y grupos funcionales. Isomería: Acidez y basicidad.
- Reacciones de oxidación y reducción de Alquenos , alquinos, aromáticos, aldehídos.
- Reacciones de sustitución nucleofílica. Sustitución por radicales libres: halogéns.
- Sustitución electrífica de acilo. Aminas.
- Reacciones de eliminación.
- Reacciones de adición
- Grasas y aceites
- Estructura orgánica de fibras textiles

*X*



REGISTRADO	
Azucena Peralta	
AZUCENA PERALTA	DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

27

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

CARRERA: INGENIERÍA TEXTIL – Orientación Diseño

Asignatura: SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN

Nº de orden: 7

Departamento: Especialidad

Horas/sem: 3

Bloque: Ciencias Básicas

Horas/año: 96

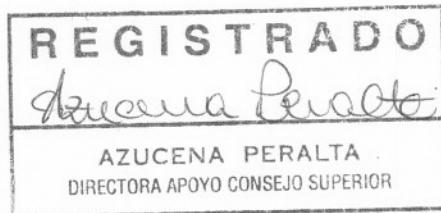
Área: Dibujo

**Objetivos:**

- Adquirir hábitos de croquizado y de proporcionalidad de los elementos.
- Manejar las normas nacionales que regulan las representaciones gráficas y tener un panorama global de las normas internacionales que las regulan.
- Conozca la herramienta que significa el diseño asistido para la especialidad.

**Programa Sintético:**

- Introducción Sistemas de Representación: con especial énfasis en el croquizado a mano alzada.
- Normas nacionales e internacionales.
- Códigos y normas generales para la enseñanza del Dibujo Técnico.
- Croquizado.
- Conocimiento básico de Diseño Asistido.



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

Carrera: INGENIERÍA TEXTIL – orientación Diseño

Asignatura: INTRODUCCIÓN A LA INDUSTRIA TEXTIL (Int.)      Nº de orden: 8

Departamento: TEXTIL      Horas/sem: 5

Bloque: Tecnologías Básicas      Horas/año: 160

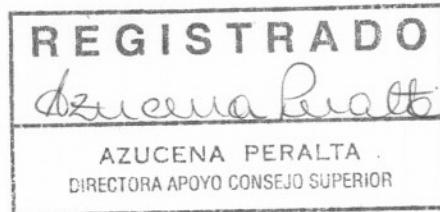
Área: Seca

#### OBJETIVOS:

- Conocer el amplio espectro que abarca la industria, en todas las ramas

#### PROGRAMA:

- Campo de acción de la industria textil y del ingeniero textil en la misma.
- Principales parámetros utilizados en la técnica textil.
- Fibras textiles.
- Fabricación de fibras e hilados textiles manufacturados, incluyendo texturizado.
- Fabricación de hilados por sistema algodonero.
- Fabricación de hilados por sistema lanero.
- Fabricación de telas no tejidas.
- Fabricación de telas planas.
- Fabricación de telas de punto.
- Tintorería.
- Confección.



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

Carrera: INGENIERÍA TEXTIL – Orientación Diseño

Asignatura: FIBRAS TEXTILES (Int.)

Nº de orden: 9

Departamento: Ingeniería Textil

Horas/sem: 5

Bloque: Tecnologías Básicas

Horas/año: 160

Área: Seca

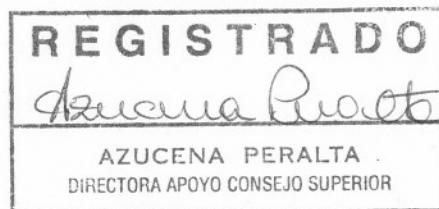
#### OBJETIVOS:

- Comprender las propiedades físicas, mecánicas y químicas de los materiales textiles para su posterior aplicación.
- Aplicar criterios de selección de acuerdo a los materiales disponibles

#### PROGRAMA:

- Panorama general de las fibras textiles en el mundo y en el país. Producción y consumo. Mercados. Desarrollo histórico. Evolución y perspectiva.
- Valor textil de las fibras. Características generales. Finura. Longitud. Elongación. Tenacidad. Influencia de la humedad, temperatura, reactivos químicos, etc. Tasa o "reprise" de fibras e hilados. Acondicionamiento. Numeración de fibras e hilados. Distintos sistemas. Conversiones.
- Fibras de origen vegetal. Algodón: Generalidades. Caracteres botánicos. Países productores. Propiedades físicas y químicas.
- Estructura de la fibra. Comportamiento de la fibra ante agentes químicos y físicos. Cosechado del algodón. Grados. Diagrama de fibras. Identificación. El algodón en la Argentina.
- Fibras de tallo y de hoja: lino, cáñamo, yute, ramio, formio, sisal, etc. Características botánicas. Propiedades físicas y químicas. Países productores. Cultivo y recolección. Enriado. Agramado. Preparación de hilazas y aparatos empleados. Producción argentina.

*X*



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología

Universidad Tecnológica Nacional

Rectorado

- Lana: países productores. Clasificación. Acción de agentes atmosféricos, físicos y químicos sobre la lana. Estructura de la fibra. Impurezas. Propiedades. Producción de lana en la Argentina.
- Pelos: cabra, alpaca, llama, etc.
- Seda: gusano de la morera. Obtención de la seda. Fases del gusano. Capullo. Rendimientos. Operaciones preparatorias. Estructura del filamento de seda. Propiedades físicas y químicas.
- Fibras minerales: amianto. Propiedades principales.
- Fibras manufacturadas. Fibras regeneradas. Clasificación. Rayones. Esteres de celulosa. Otras fibras. Propiedades. Fabricación y usos.
- Fibras sintéticas. Clasificación. Desarrollo. Producción argentina. Fibras poliamídicas. Nylon. Procesos de fabricación. Propiedades. Usos.
- Fibras acrílicas. Otras fibras sintéticas derivadas de polivinilo, polietileno, polipropileno, etc. Fibras derivadas de metales minerales. Procesos de fabricación. Usos. Propiedades. Importancia.
- Principios básicos de la hilatura. Estiraje. Torsión. Texturado de hilados. Clasificación. Tipos. Métodos de texturado. Propiedades de los hilos texturados.

NOTA: Antes de la iniciación del curso, se dispondrá de una o dos clases para actualizar nociones elementales de química orgánica: funciones químicas (alcoholes, ácidos, aminas, etc.); redacciones generales (formación de éteres, esteres, amidas, etc.).