



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

"2016 -- Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional"



**APRUEBA EL DISEÑO CURRICULAR DE LA CARRERA INGENIERÍA TEXTIL**

Buenos Aires, 10 de marzo de 2016.

VISTO el desarrollo académico de la carrera Ingeniería Textil en la Universidad Tecnológica Nacional, y

**CONSIDERANDO:**

Que el Diseño curricular de la carrera Ingeniería Textil (Ordenanza Nº 1042), fue concebida en función de las necesidades del mercado textil en el contexto nacional de la década de los noventa.

Que estaba sustentada y fundamentada en un panorama nacional, con un mercado industrial poco expandido y desarrollado.

Que actualmente, se propone una actualización del diseño curricular de la carrera, teniendo en cuenta el contexto nacional actual, los avances científicos-tecnológicos en el área de la ingeniería textil.

Que este nuevo diseño tiene como objetivo organizar curricularmente la carrera en vistas de una futura acreditación, cubriendo los contenidos curriculares comunes para las carreras de ingeniería, manteniéndose los lineamientos de la universidad y brindar así a los futuros ingenieros una formación adecuada.

Que es procedente disponer un mecanismo de transición con una concepción flexible a efectos de facilitar a los estudiantes su asimilación al mencionado plan de estudios.

Que la Comisión de Enseñanza analizó y evaluó la propuesta, aconsejando su aprobación.



Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones conferidas por el Estatuto Universitario.

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ORDENA:

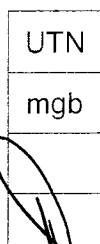
ARTÍCULO 1º.- Aprobar el Diseño Curricular de la Carrera Ingeniería Textil, que se agrega como Anexo I de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 2º.- Poner en vigencia la implementación del citado Diseño Curricular de la carrera Ingeniería Textil en forma integral a partir del ciclo lectivo 2017.

ARTÍCULO 3º.- Dejar establecido que la Facultad Regional por resolución expresa del Consejo Directivo elaborará un plan de transición académico, que permita incorporar a los actuales estudiantes al nuevo Diseño Curricular de la Carrera Ingeniería Textil aprobada por la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 4º.- Regístrese. Comuníquese y archívese.

ORDENANZA N° 1533



Ing. HÉCTOR CARLOS BROTTO  
RECTOR



A.U.S. RICARDO F. O. SALLER  
Secretario del Consejo Superior



ANEXO I

ORDENANZA Nº 1533

**CARRERA INGENIERÍA TEXTIL**

**ÍNDICE**

1- FUNDAMENTACIÓN	4
2- OBJETIVOS DE LA CARRERA	5
3- PERFIL PROFESIONAL DEL INGENIERO TEXTIL	6
4- INCUMBENCIAS DEL INGENIERO TEXTIL	7
5- ESTRUCTURA CURRICULAR	7
6- METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA	18
7- PLAN DE ESTUDIOS	22
8- RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES	24
9- RÉGIMEN DE EQUIVALENCIAS	26
10- RÉGIMEN DE HOMOLOGACIÓN	27
11- PROGRAMAS SINTÉTICOS	28





## 1.- FUNDAMENTACIÓN

El actual Diseño Curricular de la carrera Ingeniería Textil con Orientación Diseño (Ordenanza N° 1042), fue concebido en función de las necesidades del mercado textil en el contexto nacional de la década de los años noventa, motivo por el cual se decidió incorporar conocimientos vinculados al diseño textil a la estructura curricular, en detrimento de otros contenidos netamente tecnológicos.

Aquella propuesta curricular de la Ordenanza N° 1042, estuvo sustentada y fundamentada en un panorama nacional, con un mercado de la industria textil poco expandido y desarrollado, en un contexto de desarrollo productivo escaso acompañado por una fuerte demanda de comercialización. Dicho diagnóstico, direccionó una formación de profesionales orientada al diseño, marketing y estilo de productos textiles.

En la actualidad, se propone una adecuación del actual Diseño Curricular de la carrera de Ingeniería Textil, teniendo en cuenta los siguientes fundamentos para su reformulación: a) el perfil profesional requerido en el contexto nacional actual, b) los avances científicos - tecnológicos en el área de la ingeniería textil en un contexto global, y c) la experiencia adquirida en otras especialidades de la ingeniería a través de los procesos de acreditación.

### **Los cambios en el contexto nacional actual y los perfiles requeridos**

Los cambios producidos en el contexto nacional actual, como consecuencia del desarrollo de procesos de industrialización, plantean la necesidad de formar Ingenieros Textiles de perfil tecnológico junto con sólidas herramientas de control de gestión, que la oferta universitaria actual no logra satisfacer en su totalidad en términos no sólo cualitativos sino también cuantitativos<sup>1</sup>.

En este marco, y considerando el devenir histórico de la carrera y su propuesta curricular, resulta pertinente una adecuación y revisión del Diseño Curricular teniendo en cuenta las demandas del contexto de inserción de los futuros profesionales. Es decir, desde un marco mayor, en el que esta propuesta se propone recuperar la función social de la universidad pública dentro de la sociedad, lo que implica no sólo

<sup>1</sup> En el marco de las políticas nacionales, se ha elaborado un documento "El Plan Estratégico 2020", que entre otras cosas releva cuales son las fortalezas y las debilidades de los diferentes sectores de la industria textil argentina, en este sentido se destaca que "el sector de textiles especiales e innovadores, de gran riqueza técnica es el que tiene la expectativa más favorable para resistir y superar los



la formación en capacidades y saberes requeridos en la actualidad, sino también la generación de nuevos conocimientos y competencias que apunten a solucionar los problemas sociales y contribuyan al desarrollo y bienestar de la sociedad en su conjunto, desde una perspectiva ética, crítica y transformadora.

### **Los avances científico – tecnológicos:**

Los avances científico - tecnológicos actuales implican pensar en una formación universitaria que actualice en forma periódica sus conocimientos e incorpore tecnologías acordes en la enseñanza, y a su vez que sea generadora de nuevos conocimientos, desarrollos e innovaciones, en relación al campo de la "Ingeniería Textil", y sus ámbitos de incidencia, tales como, potenciar la ingeniería de nuevos productos y de nuevos procesos textiles, su calidad, diseño, logística y gestión empresarial, entre los que pueden considerarse los más destacados.

### **La experiencia adquirida de otras ingenierías**

El estudio y análisis de la experiencia adquirida en otras ramas de la ingeniería, a partir de la experiencia de los últimos diez años de los procesos de evaluación y acreditación, señalan la necesidad de una adecuación del plan de estudios.

Esto implica tener en cuenta los estándares comunes en las distintas dimensiones de las carreras, tales como: los contenidos mínimos en Ciencias Básicas, la intensidad de la formación práctica y la carga horaria mínima de la carrera, entre otros, que a la vez contribuyen a anticipar acciones preparatorias para la futura acreditación de la misma.

La presente actualización plantea un perfil de formación de profesionales con la capacidad e idoneidad necesarias, para hacer frente al nuevo paradigma que, a través del tiempo, se ha ido consolidando en esta Especialidad.

## **2.- OBJETIVOS DE LA CARRERA**

Situado en este contexto nacional e internacional de desarrollo de la ingeniería textil actual y para responder al mismo, la carrera establece lineamientos generales orientadores de la formación del ingeniero textil, centrados en:



- Brindar una formación científica, tecnológica e integral, contemplando la función social de la ingeniería y la influencia de la tecnología en las estructuras económicas y culturales de la región.
- Formar para el desarrollo de un espíritu crítico ante la realidad y un sentido de responsabilidad y de transformación social, con el objeto de acompañar los cambios científicos, tecnológicos, políticos, económicos y sociales del país.
- Brindar conocimientos y desarrollar competencias para el diseño de hilados, telas, prendas, productos técnicos, entre otros, contemplando las implicancias de orden estético, económico, ecológico, sanitario, y sociocultural.
- Capacitar para realizar estudios, investigaciones y desarrollos necesarios para el mejoramiento socio productivo del país y la región.

### 3.- PERFIL PROFESIONAL DEL INGENIERO TEXTIL

- Dirigir, organizar y planificar en equipos multidisciplinarios en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
- Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones tecnológicas de su campo profesional.
- Conocer los procesos textiles en las distintas áreas que esta industria desarrolla.
- Investigar en el campo de los componentes de manera que permita el desarrollo regional de nuevos materiales y tecnologías de fabricación aplicadas al campo textil.
- Mantener actualizados sus conocimientos, aplicando la capacitación continua como una filosofía de vida a lo largo de toda su carrera profesional.
- Articular todos los procesos de las distintas áreas, para obtener un producto textil requerido, ya sea este un insumo intermedio en la cadena de valor textil (fibra, hilados, tejidos etc.), o un producto final directo al mercado consumidor (prenda o producto confeccionado).



#### **4.- ALCANCES DEL TÍTULO DE INGENIERO TEXTIL**

Los alcances del título indican la capacidad potencial que poseen los profesionales de una determinada especialidad, basadas en los conocimientos teóricos - prácticos que han recibido durante sus estudios.

De este modo los alcances representan el marco jurídico o legal dentro del cual se desenvuelve el ejercicio profesional y por lo tanto ninguna entidad oficial, particular o corporativa podrá poner trabas a las actividades que desarrolle cualquier profesional dentro del marco de sus incumbencias.

El Ministerio de Cultura y Educación de la Nación fija a través de la Resolución Nº 1423 los siguientes alcances del título para los Ingenieros Textiles.

- A)** Estudio, factibilidad. proyecto y dirección de talleres y fábricas destinadas a la industrialización y procesamiento de fibras, hilados, tejidos y no tejidos en todas sus ramas; salvo las obras civiles.
- B)** Estudio, anteproyecto, tareas, asesoramiento y dirección relacionados con:
  - 1- Instalaciones y máquinas para la industria textil en todas las ramas.
  - 2- Establecimientos dedicados al acondicionamiento, normalización y ensayos físicos y químicos de materiales textiles y sus auxiliares.
  - 3- Asuntos de ingeniería legal, económica y financiera relacionadas con los incisos anteriores.
  - 4- Arbitrajes, pericias y tasaciones relacionados con los incisos anteriores.
  - 5- Higiene, seguridad industrial y contaminación ambiental relacionados con los incisos anteriores.

#### **5- ESTRUCTURA CURRICULAR**

El Plan de Estudio está estructurado en base a los lineamientos de elaboración de los Diseños Curriculares de la Universidad y teniendo en consideración los estándares de acreditación para las ingenierías aprobados por el Ministerio de Educación de la Nación.



Es un diseño abierto que fija los contenidos básicos en relación a las incumbencias y al perfil profesional para la carrera de Ingeniería Textil, permitiendo la profundización de acuerdo con los requerimientos de la región de los proyectos de cada Unidad Académica y de las necesidades de permanente actualización. Esta propuesta curricular describe los contenidos mínimos y los aspectos metodológicos a tener en cuenta para el desarrollo del futuro profesional en Ingeniería Textil.

En el plan de estudio las asignaturas se pueden agrupar según:

- 5.1 el grupo de asignatura al que pertenecen.**
- 5.2 el tipo de bloque al que pertenecen.**
- 5.3 el área a la que pertenecen.**

## **5.1 Grupo de Asignaturas**

### **5.1.1 Asignaturas Comunes:**

Las asignaturas comunes corresponden a aquellas materias que brindan una fuerte formación básica y tecnológica, y por lo tanto, permiten una preparación general de acuerdo con los objetivos que definen esta carrera.

#### **a- Materias básicas homogeneizadas**

La Resolución Nº 68/94 del Consejo Superior ha establecido la parte básica homogénea del diseño curricular, común a todas las ingenierías.

Las materias básicas homogeneizadas son:

Álgebra y Geometría Analítica

Análisis Matemático I

Análisis Matemático II

Física I

Física II

Química General

Ingeniería y Sociedad.





**b- Asignaturas comunes de la especialidad.**

Dentro de la carrera de Ingeniería en Textil se designan como asignaturas de especialidad, aquellas que son propias e indispensables en la formación del Ingeniero Textil.

Las asignaturas de especialidad son:

Probabilidad y Estadística.

Sistemas de Representación.

Cálculo numérico.

Fundamentos de Química Orgánica y Analítica.

Diseño I.

Diseño II.

Fundamentos de Informática Textil.

Fundamentos Eléctricos y Mecánicos.

Hilandería de Lana.

Termodinámica.

Hilandería de Algodón.

Tejeduría de Punto y sus Ligamentos.

Tintorería y Estampado.

Tejeduría de Calada.

Procesos de Ennoblecimiento Textil.

Fabricación de Tejido de Punto.

Estas asignaturas de especialidad, conjuntamente con las asignaturas básicas homogeneizadas, las de formación integral, las integradoras y la práctica profesional supervisada, estructuran el Diseño troncal de la currícula de Ingeniería Textil.



### c- Asignaturas de Formación Integral de la especialidad.

Dentro de la carrera de Ingeniería en Textil se designan como asignaturas de formación integral de especialidad, aquellas que brindan conocimientos socioculturales indispensables en la formación del Ingeniero.

Las asignaturas de Formación Integral de especialidad son:

Ingeniería y Sociedad.

Inglés I e Inglés II.

Seguridad e Higiene Industrial.

Gestión de la Calidad e Ingeniería Ambiental.

Proyecto Final.

Legislación.

Economía.

#### 5.1.2- Tronco integrador:

El tronco integrador está constituido por un conjunto de materias cuya finalidad es la de crear un espacio de estudio multidisciplinario y de síntesis a lo largo de la carrera, que permita al estudiante conocer las características del trabajo ingenieril, partiendo desde los problemas básicos de la Ingeniería textil. Las asignaturas que lo componen son: *Introducción a la Industria Textil; Fibras Textiles; Química Textil; Confección Industrial y Proyecto Final*. Éstas se encuentran distribuidas según el año de cursado, de la siguiente manera:

##### - Primer Año: "Introducción a la Industria textil"

Esta es la primera materia en la cual los estudiantes comienzan a acercarse a los lineamientos básicos de la ingeniería textil. Por lo tanto, se presenta un panorama general y amplio de los distintos espectros de la ingeniería textil en su conjunto y para su desarrollo se apoya en asignaturas como "Física I", "Análisis Matemático



I" y "Química General", lo que posibilita la integración de los conocimientos adquiridos en otras asignaturas.

- **Segundo Año: "Fibras textiles"**

Esta asignatura presenta las características físico-químicas de la materia prima básica en la producción de productos textiles que es la fibra.

La asignatura se articula con la asignatura integradora "Introducción a la industria textil", ya que en la misma se establece una visión global de la Ingeniería Textil. Por un lado, esta materia requiere de los conocimientos desarrollados en: "Química general" y "Fundamentos de Química Orgánica y Analítica", especialmente para la comprensión de las fibras denominadas artificiales y manufacturadas. Por otro lado, se nutre de "Física II", donde se incorporan los conceptos tendientes a la comprensión de las propiedades mecánicas de las fibras. Y por último, genera los primeros esbozos de los materiales utilizados para la materia "Diseño I".

- **Tercer Año: "Química Textil "**

Esta materia introduce al conocimiento de los procesos tintóreos mediante el estudio de los colorantes textiles, su obtención, estructura química y las propiedades más importantes de aplicación a la industria textil. Requiere de los conocimientos desarrollados en "Química General" y "Fundamentos de Química Orgánica y Analítica" y en base a los conceptos aprendidos en la asignatura integradora "Fibras Textiles", comienza a delinear el uso de los colorantes, el comportamiento de los mismos y los procesos de tintura en cada una de las fibras. Finalmente la asignatura proveerá los conocimientos para las materias de "Tintorería y Estampado" y "Ennoblecimiento Textil ", asignaturas que estudian los distintos procesos de terminación aplicables a textiles.

- **Cuarto Año: "Confección Industrial"**



Esta asignatura estudia los procesos de manufactura de todo tipo de prenda de vestir, así como el diseño de las mismas. Se vincula con las materias "Tejeduría de calada y sus ligamentos" y "Tejeduría de punto y sus ligamentos" que son las que proveen los conocimientos relacionados a los insumos utilizados (tejidos), además de las asignaturas como "Diseño I" y "Diseño II" que articulan los conceptos referentes al desarrollo de prendas.

También "Confección Industrial" está estrechamente vinculada con "Gestión de Calidad" que proveerá los conocimientos y la metodología de trabajo de los sistemas de aseguramiento de calidad aplicados al área de la confección.

#### - Quinto Año: "Proyecto Final"

Esta materia integra todos los conocimientos de tipo técnico específicos de la especialidad de ingeniería textil aportadas por todas las asignaturas de tecnologías aplicadas como así de las actividades curriculares complementarias siendo necesarias para el análisis y formulación de un proyecto dentro de los lineamientos de la ingeniería textil.

### 5.1.3- Asignaturas Electivas

Las asignaturas electivas permiten la flexibilización académica del plan de estudio y posibilitan la adquisición de conocimientos respondiendo a las necesidades regionales o del medio y a las expectativas de formación del estudiante.

Las materias que integran la oferta de electivas deberán ser estudiadas por cada Unidad Académica, de acuerdo con sus posibilidades para poder encarar el dictado de las mismas.

## 5.2 - Las asignaturas según el bloque al que pertenecen:

Está carrera se subdivide en cuatro bloques:

**5.2.1 Ciencias Básicas:** abarcan los conocimientos comunes a todas las carreras de ingeniería, asegurando una sólida formación conceptual para el sustento de las disciplinas específicas y la evolución permanente de sus contenidos en función de los avances científicos y tecnológicos.



**5.2.2 Tecnologías Básicas:** éstas apuntan a la aplicación creativa del conocimiento y la solución de problemas de la Ingeniería teniendo como fundamento las Ciencias Básicas. Los principios fundamentales de las distintas disciplinas deben ser tratados con la profundidad conveniente para su clara identificación y posterior aplicación en la resolución de tales problemas.

**5.2.3 Tecnologías Aplicadas:** consideran los procesos de aplicación de las Ciencias Básicas y Tecnologías Básicas para proyectar y diseñar sistemas, componentes o procedimientos que satisfagan necesidades y metas preestablecidas. A partir de la formulación de los problemas básicos de la ingeniería deben incluirse los elementos fundamentales del diseño, abarcando aspectos tales como el desarrollo de la creatividad, resolución de problemas de ingeniería, metodología de diseño, análisis de factibilidad, análisis de alternativas, factores económicos, ambientales y de seguridad, estética e impacto social.

**5.2.4 Complementarias:** como parte integral de un programa de Ingeniería y con el fin de formar ingenieros conscientes de las responsabilidades sociales y capaces de relacionar diversos factores en el proceso de la toma de decisiones, se debe formar competencias en Economía, Legislación, Organización Industrial, Gestión Ambiental, Formulación y Evaluación de Proyectos, y Seguridad del Trabajo. Además el plan cubre aspectos formativos relacionados con las ciencias sociales, humanidades y todo otro conocimiento que se considere indispensable para la formación integral del ingeniero.

### 5.3 Las asignaturas según el área al que pertenecen:

La organización por áreas se adecua a las múltiples exigencias de las formas de enseñanza, a las nuevas concepciones de la ciencia y a los requerimientos para la formación profesional. Es decir agrupar por áreas de conocimiento amplias, menos específicas, evita la sectorización y favorece la interdisciplina, de este modo se puede contemplar los grandes problemas que se abordan en una ciencia o profesión.

Las asignaturas del presente Plan están organizadas según campos específicos del conocimiento, dicha agrupación es establecida en función de la afinidad y/o relación entre los contenidos de cada una de las asignaturas, por lo cual cada una de las áreas o



campos de formación académica contribuirán a la formación del futuro ingeniero Textil. Las áreas disciplinares son las siguientes:

**5.3.1 Área de Ciencias Básicas:** Esta área de formación es el sustento de los conocimientos comunes a todas las carreras de ingeniería. La misma promueve una sólida y rigurosa formación conceptual en la que se apoyarán las disciplinas específicas. La misma está conformada por las siguientes asignaturas:

Subárea	Asignaturas	Hs/Sem	Sem	Total
<b>Matemática</b>	<i>Análisis Matemático I</i>	5	32	160
	<i>Análisis Matemático II</i>	5	32	160
	<i>Álgebra y Geometría Analítica</i>	5	32	160
	<i>Probabilidad y Estadística</i>	3	32	96
	<i>Cálculo Numérico</i>	2	32	64
<b>Física</b>	<i>Física I</i>	5	32	160
	<i>Física II</i>	5	32	160
<b>Química</b>	<i>Química General</i>	5	32	160
<b>Complementaria</b>	<i>Sistemas de Representación</i>	3	32	96
<b>Total</b>				<b>1216</b>
<b>Total en Horas Reloj</b>				<b>912</b>

**5.3.2 Área Físico - Mecánica:** En este campo de conocimientos se aborda el estudio de las nociones eléctricas, mecánicas y térmicas, con el objetivo de brindar el sustento técnico a las asignaturas específicas que estudien la maquinaria para la hilatura o la tejeduría, la tintorería y la confección.

En esta área se abordará la secuencia de procesos, maquinaria, ligamentos básicos y características de los tejidos de calada. Se estudiarán además procesos, maquinaria, ligamentos básicos, características y usos de tejidos de punto por trama y por urdimbre.



Para la fabricación de hilados por procesos de longitud lanera y algodónera se analizará la función que cumple cada máquina del proceso y distintos tipos de sistema de hilatura (peinados, cardados, open- end , dref, etc.), así como las propiedades que le confiere al producto final cada sistema y la evaluación de la calidad de los materiales obtenidos. Las asignaturas que componen este grupo son:

<b>Asignaturas</b>	<b>Hs/Sem</b>	<b>Sem</b>	<b>Total</b>
<i>Fundamentos Eléctricos y Mecánicos</i>	<b>3</b>	<b>32</b>	<b>96</b>
<i>Termodinámica</i>	<b>5</b>	<b>32</b>	<b>160</b>
<i>Tejeduría de Calada y sus Ligamentos</i>	<b>5</b>	<b>32</b>	<b>160</b>
<i>Tejeduría de Punto y sus Ligamentos</i>	<b>5</b>	<b>32</b>	<b>160</b>
<i>Hilandería de Lana</i>	<b>5</b>	<b>32</b>	<b>160</b>
<i>Hilandería de Algodón</i>	<b>5</b>	<b>32</b>	<b>160</b>
<b>Total</b>			<b>896</b>
<b>Total en Horas Reloj</b>			<b>672</b>

**5.3.3 Área Química-Tintórea:** En esta área a partir de las materias de Química General, Fundamentos de Química Orgánica y Analítica se tratarán las nociones necesarias para el estudio de fibras naturales y sintéticas y sus mecanismos de tintura y acabados. Además se incluirán los procesos de fabricación de fibras sintéticas cortadas y en filamentos continuos siendo una tipología de estos últimos los hilados texturizados y sus distintos métodos de producción. Conforman esta área las siguientes asignaturas:

<b>Asignaturas</b>	<b>Hs/Sem</b>	<b>Sem</b>	<b>Total</b>
Fundamentos de Química Orgánica y Analítica	<b>5</b>	<b>32</b>	<b>160</b>
<i>Fibras Textiles</i>	<b>5</b>	<b>32</b>	<b>160</b>
<i>Química Textil</i>	<b>5</b>	<b>32</b>	<b>160</b>
<i>Tintorería y Estampado</i>	<b>5</b>	<b>32</b>	<b>160</b>
<i>Procesos de Ennoblecimiento Textil.</i>	<b>5</b>	<b>32</b>	<b>160</b>



<b>Total</b>	<b>800</b>
<b>Total en Horas Reloj</b>	<b>600</b>

**5.3.4 Área de Diseño:** En este campo de conocimientos, el eje es el diseño estratégico de tejidos en las distintas tecnologías existentes y por otro lado, la definición de los entornos del producto. Para lo cual, se ofrecerán conocimientos acerca de los modelos y herramientas que facilitan la gestión de las colecciones de moda, las tipologías y especificaciones de diseño - como por ejemplo: las fichas técnicas para la producción y control de calidad. Además se analizarán las características de los subsistemas que articulan el sistema de moda global - alta costura, pret a porter, sportswear, jeanswear y streetwear- y sus entornos productivos en la actualidad. El conjunto de asignaturas que conforma este nicho disciplinar son:

<b>Asignaturas</b>	<b>Hs/Sem</b>	<b>Sem</b>	<b>Total</b>
<i>Diseño I</i>	<b>3</b>	<b>32</b>	<b>96</b>
<i>Diseño II</i>	<b>3</b>	<b>32</b>	<b>96</b>
<i>Fabricación de Tejido de Calada</i>	<b>5</b>	<b>32</b>	<b>160</b>
<i>Fabricación de Tejido de Punto.</i>	<b>5</b>	<b>32</b>	<b>160</b>
<b>Total</b>			<b>512</b>
<b>Total en Horas Reloj</b>			<b>384</b>

**5.3.5 Área de Gestión:** Se brindarán las herramientas teóricas para que los estudiantes puedan identificar, analizar y reflexionar acerca del perfil e incumbencias que se requiere en la actualidad al ingeniero textil para dirigir y gestionar en el ámbito de la industria textil, desde los puntos de vista administrativo y productivo. Esto implica desde los procesos de: recepción de materiales, corte, costura, hasta la terminación y los procesos intermedios, mostrando la posibilidad de desarrollar procesos integrados o procesos parciales - internos y externos- con sustentabilidad. Se desarrollarán conocimientos sobre los elementos que conforman los costos empresariales, el desarrollo y organización de los procesos industriales. También se abordará la





aplicación de herramientas informáticas al gerenciamiento de la empresa. Componen esta área las asignaturas:

Asignaturas	Hs/Sem	Sem	Total
<i>Economía</i>	3	32	96
<i>Seguridad e Higiene Industrial</i>	3	32	96
<i>Gestión de Calidad e Ingeniería Ambiental,</i>	2	32	64
<i>Fundamentos de Informática Textil</i>	3	32	96
<b>Total</b>			<b>352</b>
<b>Total en Horas Reloj</b>			<b>264</b>

**5.3.6 Área de Formación Integral:** Se pretende a través de éste campo que los estudiantes comprendan la función social de la ingeniería, su influencia en la economía y en la cultura de la región. Enfatizando el papel que juega la ética profesional y la responsabilidad social en el análisis del ejercicio de la profesión desde una perspectiva sociocultural. Conforman ésta área las siguientes asignaturas:

Asignaturas	Hs/Sem	Sem	Total
<i>Ingeniería y Sociedad</i>	2	32	64
<i>Inglés I</i>	2	32	64
<i>Inglés II</i>	2	32	64
<i>Legislación</i>	2	32	64
<b>Total</b>			<b>256</b>
<b>Total en Horas Reloj</b>			<b>192</b>

**5.3.7 Área de Formación Profesional:** Esta área acercará al conocimiento de los aspectos de la ingeniería en niveles crecientes de dificultad a través de la presentación



de problemas propios de la profesión. Las asignaturas que conforma este grupo disciplinar son:

Asignaturas	Hs/Sem	Sem	Total
<i>Introducción a la Industria Textil</i>	<b>5</b>	<b>32</b>	<b>160</b>
<i>Confeción Industrial</i>	<b>5</b>	<b>32</b>	<b>160</b>
<i>Proyecto Final</i>	<b>5</b>	<b>32</b>	<b>160</b>
<b>Total</b>			<b>480</b>
<b>Total en Horas Reloj</b>			<b>360</b>
<i>Práctica Profesional Supervisada en hs reloj</i>			200
<b>Total en Horas Reloj incluida la PPS</b>			<b>560</b>

#### 5.4. Duración de la Carrera

El Plan de Estudio de la carrera está estructurado en 5 niveles y está conformado por asignaturas que se desarrollan en forma cuatrimestral o anual, según lo disponga cada Unidad Académica.

Tomando como base el año lectivo de 32 semanas, la carga horaria total de la carrera es de: **3824** horas reloj , esta carga horaria incluye las 200 horas reloj correspondientes a la Práctica Profesional Supervisada y las 240 horas reloj destinadas a las asignaturas electivas.

## 6- METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Si partimos del concepto de aprendizaje como una construcción, desde una perspectiva teórica que asume que no se puede establecer una separación arbitraria entre teoría y práctica, en donde el abordaje de lo teórico-práctico se realiza como una forma de



producción de conocimiento en el cual la práctica es entendida como *praxis*<sup>2</sup> y no como aplicación.

El objetivo de la enseñanza es que los estudiantes se aproximen a los problemas básicos de la Ingeniería, integrando la teoría y la práctica, al modo en que lo hace un ingeniero textil en el desarrollo de su trabajo profesional. En este marco, a partir de considerar que los problemas básicos de la profesión son el punto de partida y que permiten una aproximación a las situaciones problemáticas de los ingenieros textiles, se requiere al estudiante aprender a pensar y a utilizar las habilidades características de la profesión.

Esta forma de enfocar la enseñanza conduce a la integración, a la superación de la separación entre la teoría y la práctica, entendiendo que toda área del saber es un conjunto coherente de conocimientos interrelacionados y un conjunto de procedimientos, con los cuales se construyen los paradigmas.

Desde esta perspectiva, para seleccionar las estrategias de enseñanza se deberán tener en cuenta los siguientes puntos de partida para su elección:

Que el estudiante:

- Será un futuro profesional, por lo cual las mismas deberán apuntar a que los alumnos adquieran las habilidades y herramientas – teóricas y prácticas - necesarias para pensar en las problemáticas características de la profesión.
- Deberá formarse como un pensador de los problemas básicos que le dan origen a la profesión de la ingeniería textil, si se los enfrenta a ellos desde el principio de su carrera.

En este sentido, las estrategias de enseñanza deben ser seleccionadas en función de los problemas básicos de Ingeniería y ser presentadas como situaciones problemáticas, que le generen al estudiante la necesidad de buscar información y soluciones creativas. De acuerdo con las etapas de cursado, en el que se encuentre el estudiante se presentaran propuestas de enseñanza de mayor nivel de profundidad, integración y exigencia.

Por lo tanto se planificarán las actividades de enseñanza, de modo que el estudiante pueda: observar, utilizar métodos de investigación, realizar informes, resolver situaciones problemáticas que impliquen el análisis, síntesis e integración de conocimientos y la búsqueda de información bibliográfica.

<sup>2</sup> Freire, Paulo "*Pedagogía del oprimido*". Entiende a la praxis educativa como la capacidad de reflexionar y accionar de los hombres sobre el mundo para transformarlo.



Asimismo, para lograr que los estudiantes puedan conocer los problemas básicos de la ingeniería textil, las asignaturas deberán incluir diferentes tipos de formación práctica, dado que la misma contribuye a la articulación entre la teoría y la práctica. Este tipo de formación, según los estándares de acreditación se puede clasificar en:

- a) **Formación experimental:** Se deben establecer exigencias que garanticen una adecuada actividad experimental vinculada con el estudio de las ciencias básicas así como tecnologías básicas y aplicadas. En este tipo de formación práctica se incluye el trabajo en laboratorio y/o campo que permita desarrollar habilidades prácticas en la operación de equipos, diseño de experimentos, toma de muestras y análisis de resultados.
- b) **Resolución de problemas de ingeniería:** Se define como problema abierto de ingeniería aquellas situaciones reales o hipotéticas cuya solución requiera la aplicación de los conocimientos de las ciencias básicas y de las tecnologías.
- c) **Actividades de proyecto y diseño de ingeniería:** Se entiende por tales a las actividades que empleando ciencias básicas y de la ingeniería llevan al desarrollo de un sistema, componente o proceso, que satisface una determinada necesidad y optimiza el uso de los recursos disponibles.
- d) **Práctica profesional supervisada:** es una actividad de formación que se realiza en sectores productivos y/o de servicios, o bien, en proyectos concretos desarrollados por la institución para estos sectores o en cooperación con ellos.

Además de este tipo de formación se pueden incluir otros tipos de formación práctica tales como ser la resolución de problemas tipo o rutinarios.

Por otro lado, es necesario comprender que la ejecución de procesos y procedimientos que garantizan un nivel de elaboración y apropiación de los conocimientos requiere del estudiante un cierto tiempo de aprendizaje, ese tiempo debe ser planificado partiendo del nivel de saberes del estudiante, ya que el inicio de un nuevo aprendizaje se realiza a partir de los conceptos, representaciones y conocimientos que éste ha construido en el transcurso de sus experiencias previas.

Otro fundamento por el cual se hace necesario plantear las situaciones de enseñanza, como situaciones problemáticas, para lograr que las posibles soluciones generen cuestionamientos a los saberes previos, establezcan nuevas relaciones, planteen



diferentes interrogantes y puedan transferir los nuevos conocimientos a situaciones cada vez más complejas desarrollando soluciones creativas.

Estas situaciones de enseñanza pueden ser planteadas en todas las materias. Sin embargo, las asignaturas integradoras, son la instancia en que esa estrategia de enseñanza es esencial para que los conocimientos de las diferentes asignaturas logren una integración y adquieran una mayor significación. Esto implica que si se producen aprendizajes verdaderamente significativos para los estudiantes, se consigue uno de los objetivos principales de la educación: asegurar la funcionalidad de lo aprendido.

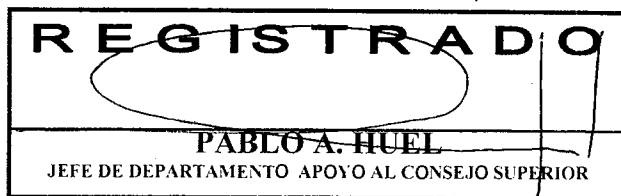
### **Evaluación**

Resulta necesario incorporar la evaluación educativa al desarrollo curricular y ponerla al servicio del proceso de enseñanza y aprendizaje en toda su amplitud, es decir integrada en el quehacer diario del aula y de la Unidad Académica de modo que oriente y reajuste permanentemente tanto el aprendizaje de los alumnos como de los proyectos curriculares.

Además es importante considerar la evaluación como parte del proceso de enseñanza y no asociarla únicamente a la instancia de examen parcial o final puntualmente. Es decir, la evaluación se puede entender "(...) como una estrategia interna que posibilita un conocimiento directo de los puntos fuertes y débiles de una organización con el fin de contribuir a su mejora" (Díaz, 2001, p.399)

En este sentido, la evaluación adquiere todo su valor en tanto brinda la posibilidad de retroalimentación cuando se proporciona y se evalúa para: mejorar el proceso de aprendizaje, modificar el plan de actuación diseñado, mejorar el desarrollo del proceso, introducir nuevos mecanismos de evaluación y programar un nuevo plan. Desde este punto de vista, la evaluación es un proceso que debe llevarse a cabo en forma continua y debe retroalimentar al proceso de enseñanza y aprendizaje y al funcionamiento de la carrera.

Este enfoque evaluativo posibilita "(...) una reflexión sistemática sobre la acción docente/discente y organizativo/funcional que tiene que ser la base de las innovaciones que se introduzcan" (Cassanova, 1992).



## 7- PLAN DE ESTUDIOS

Nº	Asignatura	Total Hs reloj	Total Hs Cátedra
<b>PRIMER AÑO</b>			
1	Análisis Matemático I	120	160
2	Algebra y Geometría Analítica	120	160
3	Ingeniería y Sociedad	48	64
4	Física I	120	160
5	Inglés I	48	64
6	Química General	120	160
7	Introducción a la Industria Textil (Int.)	120	160
<b>SEGUNDO AÑO</b>			
8	Análisis Matemático II	120	160
9	Física II	120	160
10	Probabilidad y Estadística	72	96
11	Fundamentos de Química Orgánica y Analítica	120	160
12	Sistemas de Representación	72	96
13	Inglés II	48	64
14	Diseño I	72	96
15	Fibras Textiles (Integradora)	120	160
<b>TERECER AÑO</b>			
16	Cálculo Numérico	48	64
17	Fundamentos de Informática Textil	72	96
18	Fundamentos Eléctricos y Mecánicos	72	96
19	Diseño II	72	96
20	Química Textil (Integradora)	120	160
21	Hilandería de Lana	120	160
22	Termodinámica	120	160
23	Hilandería de Algodón	120	160
<b>CUARTO AÑO</b>			
24	Legislación	48	64
25	Economía	72	96
26	Seguridad e Higiene Industrial	72	96
27	Gestión de Calidad e Ingeniería Ambiental	48	64
28	Tejeduría de Punto y sus Ligamentos	120	160
29	Tintorería y Estampado	120	160
30	Confeción Industrial	120	160
31	Tejeduría de Calada y sus Ligamentos	120	160



Nº	Asignatura	Total hs reloj	Total hs Cátedra
<b>QUINTO AÑO</b>			
32	Fabricación de Tejido de Calada	120	160
33	Procesos de ennoblecimiento Textil	120	160
34	Fabricación de Tejido de Punto	120	160
35	<b>Proyecto Final (Integradora)</b>	120	160
36	<b>Electiva 1</b>	120	160
37	<b>Electiva 2</b>	120	160
<b>Carga Horaria Total</b>		<b>3624</b>	<b>4832</b>

Práctica Profesional Supervisada	200 Hs. reloj
----------------------------------	---------------

**Carga Horaria Total de la carrera.....3824 Hs Reloj.**

**Carga Horaria por Niveles**

Nivel	Carga Horaria Reloj Total	Carga Horaria Cátedra Total
I	696	928
II	744	992
III	744	992
IV	720	960
V	720	960

**Aclaración:** Cada Facultad Regional podrá cuatrimestralizar o bien modificar el nivel de cualquier asignatura que integra el plan de estudio siempre y cuando se respete el régimen de correlatividades.



## 8.- RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES

	Asignatura	Para cursar		Para Rendir
		Cursada	Aprobada	Aprobada
1	Análisis Matemático I	----	----	----
2	Álgebra y Geometría Analítica	----	----	----
3	Ingeniería y Sociedad	----	----	----
4	Física I	----	----	----
5	Inglés I	----	----	----
6	Química General	----	----	----
7	Introducción a la Industria Textil (Int)	----	----	----
8	Análisis Matemático II	1, 2		1
9	Física II	1, 4		4
10	Probabilidad y Estadística	1, 2		1
11	Fundamentos de Química Orgánica y Analítica	6		6
12	Sistemas de Representación	----		----
13	Inglés II	5		5
14	Diseño I	7		7
15	Fibras Textiles (Integradora)	6, 7		6, 7
16	Cálculo Numérico	8	1, 2	8
17	Fundamentos de Informática Textil	15	7	15
18	Fundamentos Eléctricos y Mecánicos	9	1, 4	9
19	Diseño II	14	7	14
20	Química Textil (Integradora)	11, 15	6, 7	11, 15
21	Hilandería de Lana	12, 15	1, 2, 4, 7	12, 15
22	Termodinámica	9	1, 2, 4, 7	9
23	Hilandería de Algodón	12, 15	1, 2, 4, 7	12, 15
24	Legislación	15	3, 5, 7	15
25	Economía	15	3, 5, 7	15





Ministerio de Educación y Deportes  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

"2016 - Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional"



26	Seguridad e Higiene Industrial	20	11, 15	20
27	Gestión de Calidad e Ingeniería Ambiental	20	10,15	20
28	Tejeduría de punto y sus ligamentos	18, 21, 23	15	18, 21, 23
29	Tintorería y Estampado	18, 20, 22	9, 11	18, 20, 22
30	Confección Industrial (Integradora)	19, 20, 21, 23	12, 13, 14, 15	21, 23
31	Tejeduría de calada y sus Ligamentos	18, 21, 23	15	18, 21, 23
32	Fabricación de Tejido de Calada	31	16, 17, 18, 20	31
33	Procesos de ennoblecimiento Textil	29	20, 22	29
34	Fabricación de Tejido de Punto	28	16, 17, 18, 20	28
35	Proyecto Final (Integradora)	24, 25, 30	18, 19, 20, 21, 22	TODAS
36	Electiva 1	30	20	30
37	Electiva 2	30	20	30



Ministerio de Educación y Deportes  
 Universidad Tecnológica Nacional  
 Rectorado

"2016 – Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional"



9.- RÉGIMEN DE EQUIVALENCIAS

PLAN 2016

PLAN 1999

Análisis Matemático I	Análisis Matemático I
Álgebra y Geometría Analítica	Álgebra y Geometría Analítica
Ingeniería y Sociedad	Ingeniería y Sociedad
Física I	Física I
Inglés I	Inglés I
Química General	Química General
Introducción a la Industria Textil (Integradora)	Introducción a la Industria Textil
Análisis Matemático II	Análisis Matemático II
Física II	Física II
Probabilidad y Estadística	Probabilidad y Estadística
Fundamentos de Química Orgánica y Analítica	Química Orgánica Química Analítica
Sistemas de Representación	Sistemas de Representación
Inglés II	Inglés II
Diseño I	Diseño III
Fibras Textiles (Integradora)	Fibras Textiles
Cálculo Numérico	-----
Fundamentos de Informática Textil	Informática Textil
Fundamentos Eléctricos y Mecánicos	-----
Diseño II	Diseño IV
Química Textil (Integradora)	Química Textil
Hilandería de Lana	Hilandería de Lana y Fibras Largas
Termodinámica	Termodinámica
Hilandería de Algodón	Hilandería de Algodón y Fibras Cortas
Legislación	Legislación
Economía	Economía
Seguridad e Higiene Industrial	Seguridad e Higiene Industrial
Gestión de Calidad e Ingeniería Ambiental	Gestión de Calidad
Tejeduría de punto y sus ligamentos	Tejeduría de punto y sus Ligamentos
Tintorería y Estampado	Tintorería, Estampado, Apresto y Terminación
Confección Industrial (Integradora)	Confección
Tejeduría de Calada y sus Ligamentos	Tejeduría de Calada y sus Ligamentos
Fabricación de Tejido de Calada	Diseño de Tejidos de Calada
Procesos de ennoblecimiento Textil	-----
Fabricación de Tejido de Punto	Diseño de Tejidos de Punto
Proyecto Final (Integradora)	Proyecto e Ingeniería de Planta
Electiva 1 y Electiva 2	-----



### 10-RÉGIMEN DE HOMOLOGACIÓN

#### PLAN 2016

#### PLAN 1999

Análisis Matemático I	Análisis Matemático I
Algebra y Geometría Analítica	Algebra y Geometría Analítica
Ingeniería y Sociedad	Ingeniería y Sociedad
Física I	Física I
Inglés I	Inglés I
Química General	Química General
Introducción a la Industria Textil (Integradora)	Introducción a la Industria Textil
Análisis Matemático II	Análisis Matemático II
Física II	Física II
Probabilidad y Estadística	Probabilidad y Estadística
Fundamentos de Química Orgánica y Analítica	Química Orgánica Química Analítica
Sistemas de Representación	Sistemas de Representación
Inglés II	Inglés II
Diseño I	Diseño III
Fibras Textiles (Integradora)	Fibras Textiles
Cálculo Numérico	-----
Fundamentos de Informática Textil	Informática Textil
Fundamentos Eléctricos y Mecánicos	-----
Diseño II	Diseño IV
Química Textil (Integradora)	Química Textil
Hilandería de Lana	Hilandería de Lana y Fibras Largas
Termodinámica	Termodinámica
Hilandería de Algodón	Hilandería de Algodón y Fibras Cortas
Legislación	Legislación
Economía	Economía
Seguridad e Higiene Industrial	Seguridad e Higiene Industrial
Gestión de Calidad e Ingeniería Ambiental	Gestión de Calidad
Tejeduría de punto y sus ligamentos	Tejeduría de punto y sus Ligamentos
Tintorería y Estampado	Tintorería, Estampado, Apresto y Terminación
Confección Industrial (Integradora)	Confección
Tejeduría de calada y sus Ligamentos	Tejeduría de Calada y sus ligamentos
Fabricación de Tejido de Calada	Diseño de Tejidos de Calada
Procesos de ennoblecimiento Textil	-----
Fabricación de Tejido de Punto	Diseño de Tejidos de Punto
Proyecto Final (Integradora)	Proyecto e Ingeniería de Planta
Electiva 1 y Electiva 2	-----



## 11- PROGRAMAS SINTÉTICOS

**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** ANÁLISIS MATEMÁTICO I

**N° de orden:** 1

**Departamento:** Ciencias Básicas

**Bloque:** Ciencias Básicas

**Horas cátedra/año:** 160

**Área:** Matemática

**Horas/sem:** 5

### OBJETIVOS:

- Formar al estudiante en el cálculo diferencial e integral de funciones de una variable.
- Dotarlo de los elementos computacionales que permitan resolver los problemas involucrados como usuario y no como programador.

### CONTENIDOS MÍNIMOS:

- Números reales.
- Sucesiones y series numéricas.
- Funciones.
- Continuidad.
- Sucesiones de funciones.
- Derivada diferencial.
- Estudio de funciones.
- Teorema del valor medio.
- Desarrollo de Taylor.
- Integración, cálculo y uso.
- Integrales impropias.
- Computación simbólica y numérica aplicada al cálculo diferencial.



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** *ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA ANALÍTICA*      **N° de orden:** 2

**Departamento:** Ciencias Básicas

**Bloque:** Ciencias Básicas

**Horas cátedra/año:** 160

**Área:** Matemática

**Horas/sem:** 5

### OBJETIVOS:

- Formar al alumno en 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 una exposición motivada del álgebra, excluyendo toda presentación meramente axiomática.

### CONTENIDOS MÍNIMOS:

- Vectores y matrices. Operaciones básicas.
  - Álgebra de matrices: matriz inversa, partición de matrices.
  - Ejemplos motivadores: cadenas de Markov, modelos de crecimiento de poblaciones, planificación de producción y otros.
  - Sistemas de ecuaciones lineales. Métodos de solución.
  - La noción de los 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 similitud.
  - Norma de vectores y matrices.
  - Producto interno y ortogonalidad.
  - Programa lineal.
  - Computación numérica y simbólica aplicada al álgebra.
-



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



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** *INGENIERÍA Y SOCIEDAD*

**N° de orden:** 3

**Departamento:** Ciencias Básicas

**Bloque:** Complementarias

**Horas cátedra/año:** 64

**Área:** Ciencias Sociales

**Horas/sem:** 2

**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.

**CONTENIDOS MÍNIMOS:**

- 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.
-



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** FÍSICA I

**N° de orden:** 4

**Departamento:** Ciencias Básicas

**Bloque:** Ciencias Básicas

**Horas cátedra/año:** 160

**Área:** Física

**Horas/sem:** 5

### OBJETIVOS:

- Adquirir los fundamentos de las ciencias experimentales y de observación.
- Adquirir interés por el método científico y el desarrollo de 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.

### CONTENIDOS MÍNIMOS

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



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** INGLÉS I

**N° de orden:** 5

**Departamento:** Ciencias Básicas

**Bloque:** Complementarias

**Horas cátedra/año:** 64

**Área:** Formación Integral

**Horas/sem:** 2

### OBJETIVOS:

- Adquirir una herramienta de trabajo que facilite el acceso directo a la literatura técnica y científica referente a los intereses específicos de la carrera, durante los estudios de grado y en el futuro desempeño profesional.
- Estimular en el universitario, el interés por mantenerse actualizado en las distintas áreas del conocimiento a través de la lectura.

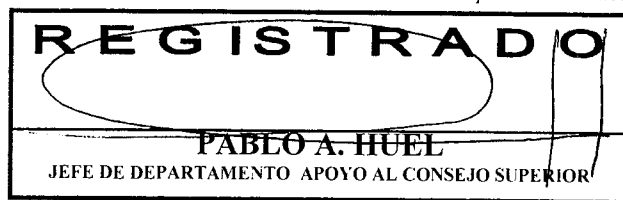
### CONTENIDOS MÍNIMOS

- La presentación y la práctica de los contenidos se hará durante el estudio de los textos desde un punto de vista lingüísticamente heterogéneo: funciones semánticas, sintácticas, morfológicas, retóricas, que los elementos que se detallan a continuación cumplen en el discurso. El sustantivo: formas del plural, sus modificaciones. El sustantivo como modificador. El artículo. El caso genitivo.
- Inflexiones y construcciones comparativas de adjetivos y adverbios. Los participios presente y pasado: sus diferentes funciones. Afijos: prefijos y sufijos. Variaciones semánticas del verbo BE.
- There + be. Construcciones pasivas. Tiempos progresivos. El pronombre: diferentes formas. Uso y omisión del relativo. Verbos anómalos: construcciones activas y pasivas. El verbo: modos y tiempos verbales. El imperativo. El infinitivo. Oraciones condicionales. El orden asignado a los puntos que integran los contenidos responde sólo a un criterio de practicidad y no a un orden de presentación metodológico. Por medio de un trabajo escrito se evaluará el grado de lecto - comprensión adquirida.





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



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** QUÍMICA GENERAL

**N° de orden:** 6

**Departamento:** Ciencias Básicas

**Bloque:** Ciencias Básicas

**Horas cátedra/año:** 160

**Área:** Química- Tintórea

**Horas/sem:** 5

### OBJETIVOS:

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

### CONTENIDOS MÍNIMOS

- 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.
-



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** *INTRODUCCIÓN A LA INDUSTRIA TEXTIL*      **N° de orden:** 7

**Departamento:** Especialidad

**Bloque:** Tecnologías Básicas

**Horas cátedra/año:** 160

**Área:** Formación Profesional

**Horas/sem:** 5

#### **OBJETIVOS:**

- Comprender los aspectos esenciales del procesamiento textil identificando las claves competitivas del mismo en contexto a la carrera profesional.
- Interpretar la cadena de valor textil que abarca desde la producción de fibras tanto naturales como sintéticas continuando la transformación en hilados, tejidos, tintorería y terminación, confección hasta la venta minorista.
- Desarrollar vocabulario técnico propio del sector así como reconocer parámetros característicos de productos intermedios y finales a partir de la comprensión de las distintas etapas de transformación.

#### **CONTENIDOS MÍNIMOS**

- Vocabulario técnico de productos y procesos textiles. Parámetros técnicos de fibras, hilados, tejidos y prendas.
  - Procesos de producción de fibras naturales y sintéticas, hilatura fibras de corte algodónero y lanero, tejeduría de calada y de punto, tintorería, estampado y terminación y producción de prendas.
  - Fundamentos textiles de calidad de producto.
  - Criterios empleados para la selección de materias primas y procesos de acuerdo a la funcionalidad, diseño del producto y costo del producto final deseado.
-



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** ANÁLISIS MATEMÁTICO II

**N° de orden:** 8

**Departamento:** Ciencias Básicas

**Bloque:** Ciencias Básicas

**Horas cátedra/año:** 160

**Área:** Matemática

**Horas/sem:** 5

### OBJETIVOS:

- Formar al estudiante en los tópicos básicos de funciones de varias variables y de ecuaciones diferenciales ordinarias.
- Entrenar al alumno como usuario de paquetes computacionales que permitan:
  - a- la solución de los problemas de análisis, la presentación gráfica asociada a ellos.
  - b- la simulación de modelos con ecuaciones diferenciales.

### CONTENIDOS MÍNIMOS

- Funciones de varias variables.
- Límites dobles e iterados.
- Derivadas parciales y direccionales.
- Diferencial.
- Integrales múltiples y de línea.
- Divergencia y rotor.
- Teorema de Green.
- Computación numérica y simbólica aplicada al cálculo.
- Ecuaciones Diferenciales.
- Ecuaciones Diferenciales Lineales con coeficientes constantes.
- Ejemplos con ecuaciones de primer y segundo orden.
- Variación de parámetros.
- Sistemas de ecuaciones diferenciales lineales.
- Aplicaciones del álgebra lineal a las ecuaciones diferenciales.
- Solución fundamental: la exponencial matricial.
- Teoría cualitativa: puntos de equilibrio, estabilidad.
- Ejemplos con modelos de situaciones de la realidad.



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



- Simulación computacional.
  - Introducción a las ecuaciones derivadas parciales.
  - La ecuación del calor.
  - Separación de variables.
  - La ecuación de las ondas.
-



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** FÍSICA II

**N° de orden:** 9

**Departamento:** Ciencias Básicas

**Bloque:** Ciencias Básicas

**Horas cátedra/año:** 160

**Área:** Física

**Horas/sem:** 5

#### OBJETIVOS:

- Comprender los fenómenos y leyes relacionados con calor, electricidad, magnetismo, física de las ondas y óptica física.
- Aplicar los conocimientos matemáticos para deducir, a partir de los hechos experimentales, las leyes correspondientes.

#### CONTENIDOS MÍNIMOS

- Calor: Introducción a la termodinámica y termología. Primer principio de la termodinámica. Segundo principio de la termodinámica.
  - Electricidad y Magnetismo: Electroestática. Capacidad y capacitores. Propiedades eléctricas de la materia. Electrocinética. Magnetostática. Inducción magnética. Corriente alterna. Propiedades magnéticas de la materia. Ecuaciones de Maxwell. Electromagnetismo.
  - Ondas y Óptica física: Movimiento ondulatorio. Propiedades comunes a diferentes ondas. Ondas electromagnéticas. Polarización. Interferencia y difracción
-



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** *PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA*

**N° de orden:** 10

**Departamento:** Ciencias Básicas

**Bloque:** Ciencias Básicas

**Horas cátedra/año:** 96

**Área:** Matemática

**Horas/sem:** 3

### OBJETIVOS:

- Comprender y aplicar los conocimientos de estadística.
- Comprender y aplicar los conocimientos de las probabilidades.
- Utilizar los recursos computacionales adquiridos en otras asignaturas.

### CONTENIDOS MÍNIMOS

- Definiciones de probabilidad.
- Espacio de probabilidad.
- Experimentos repetidos. Fórmula de Bernouilli.
- Teorema de Bayes.
- Variables aleatorias. Distribuciones y densidades.
- Funciones de variables aleatorias.
- Momentos.
- Distribuciones y densidades condicionales.
- Variables aleatorias independientes.
- Variables aleatorias conjuntamente normales.
- Sucesiones de variables aleatorias. La Ley de los grandes números.
- El teorema central del límite.
- Inferencia estadística. Fórmula de Bayes.
- Muestras Estimadores consistentes, suficientes, eficientes.
- Máxima verosimilitud.
- Estimación por intervalos de confianza.
- La distribución  $\chi^2$ .
- Verificación de hipótesis.
- Introducción a los procesos estocásticos.



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



- Procesos estacionarios.
- Ruido blanco y ecuaciones diferenciales como modelos de procesos.
- Correlación y espectro de potencia.
- Computación numérica, simbólica y simulación.

-----



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ORGÁNICA Y ANALÍTICA **N° de orden:** 11

**Departamento:** Especialidad

**Bloque:** Tecnologías Básicas

**Horas cátedra/año:** 160

**Área:** Química-Tintórea

**Horas/sem:** 5

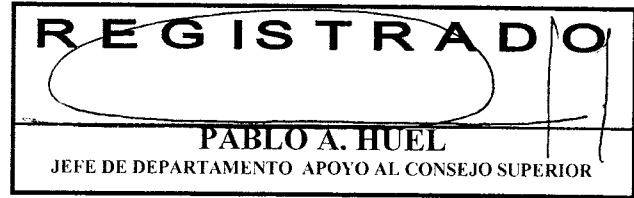
### OBJETIVOS:

- Conocer la nomenclatura propuesta por la IUPAC para los compuestos orgánicos.
- Analizar los distintos tipos de isomería.
- Predecir las propiedades y reacciones de compuestos orgánicos de aplicación en la industria textil.
- Fundamentar las propiedades y aplicaciones de jabones, detergentes, grasas y aceites en base a su estructura química.
- Conocer los fundamentos y las determinaciones volumétricas de la química analítica y aplicarlos al análisis de insumos y productos químicos de uso en la industria textil.

### CONTENIDOS MÍNIMOS

- Nomenclatura, estructura y propiedades de los compuestos orgánicos.
- Propiedades e hibridación del átomo de carbono.
- Isomería plana e estereoisomería.
- Acidez y basicidad de compuestos orgánicos.
- Reacciones de oxidación y reducción, de sustitución, de adición y de eliminación. Aplicación en compuestos de uso en la industria textil.
- Estructura y propiedades de jabones y detergentes.
- Estructura y propiedades de grasas y aceites.
- Equilibrio químico, equilibrio iónico, equilibrio de precipitación, iones complejos, equilibrio redox.
- Determinaciones volumétricas: ácido base, de precipitación, por complejometría y redox empleadas en la industria textil.
- Determinaciones de sólidos totales disueltos y salinidad en aguas para la industria textil.





**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** *SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN*

**N° de orden:** 12

**Departamento:** Ciencias Básicas

**Bloque:** Ciencias Básicas

**Horas cátedra/año:** 96

**Área:**

**Horas/sem:** 3

#### **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.
- Conocer la herramienta que significa el diseño asistido para la especialidad.

#### **CONTENIDOS MÍNIMOS**

- 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.
-



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** INGLÉS II

**N° de orden:** 13

**Departamento:** Ciencias Básicas

**Bloque:** Complementarias

**Horas cátedra/año:** 64

**Área:** Formación Integral

**Horas/sem:** 2

#### OBJETIVOS:

- Adquirir una herramienta de trabajo que facilite el acceso a la literatura técnica y científica referente a los intereses específicos de la carrera, durante los estudios de grado y en el futuro desempeño profesional.
- Estimular en el universitario el interés por mantenerse actualizado en las distintas áreas del conocimiento a través de la lectura.
- Fomentar una actitud autónoma, reflexiva y crítica con respecto a la lectura.

#### CONTENIDOS MÍNIMOS:

- Paradigma verbal de modos, tiempos, formas. Construcciones pasivas. Pasiva impersonal. Pasiva elíptica.
  - Estructuras con inversión: en oraciones condicionales con adverbios restrictivos. Formas impersonales.
  - Verbos anómalos con infinitivo perfecto en voz activa y pasiva. Participios presente y pasado: distintas funciones. Comparación. Construcciones paralelas.
  - El grupo nominal: organización sintáctico-semántica del núcleo y sus modificadores. Funciones semánticas: nexos lógicos. Funciones morfo-semánticas: afijos.
  - El grupo verbo + reposición/partícula adverbial.
-



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** *DISEÑO I*

**N° de orden:** 14

**Departamento:** Especialidad

**Bloque:** Tecnologías Aplicadas

**Horas cátedra/año:** 96

**Área:** Diseño

**Horas/sem:** 3

#### OBJETIVOS:

- Conocer la especificidad de la disciplina del diseño.
- Reconocer al producto como una estructura compleja y dinámica.
- Identificar elementos teóricos de los mecanismos de la percepción de la forma y del color para el reconocimiento de su incidencia en el diseño de productos.
- Analizar la *cultura de la imagen y de los objetos* como portadora de ideologías, metodologías y teorías sobre el diseño.
- Comprender las condiciones históricas, culturales, estéticas y tecnológicas en relación con las diferentes propuestas del diseño, particularmente en relación a la industria textil indumentaria en la Argentina.
- Comprender la toma de decisiones proyectuales estimulando una actitud reflexiva para la fundamentación de tales decisiones.
- Entender la generación del diseño como estrategia.

#### CONTENIDOS MÍNIMOS:

- Concepto de diseño y producto.
- El diseño como un proceso socio-productivo.
- El producto textil como sistema. Modelos de análisis. El análisis por escenarios: Modelo IMDI.
- Funciones del producto de diseño.
- Las funciones práctica, estética y simbólica.
- Estética del producto.
- La estética formal de la forma visual.



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



- Modalidades perceptivas y su aplicación a análisis de casos. Expresión visual, táctil y óptica del material. Texturas.
  - Introducción al color. Sus variables y atributos. Formas de presentación. Colores generativos y sus mezclas. Colores fundamentales. Diferentes sistemas de color. Volumen de Münsell.
  - Los significados del uso del color como práctica social. El color como elemento significante de significados socio-culturales y funcionales.
  - El color como valor agregado y su importancia en la comercialización del producto textil-indumentaria.
  - Conformación del campo del diseño. El debate sobre la relación productividad-producto. El movimiento Moderno y su expansión. El funcionalismo racionalista alemán en la segunda postguerra. Diseño para la industria. Metodología del diseño.
  - Industria y diseño en la Argentina. Los años 60. Modernización y crecimiento de la industria nacional. Modernización cultural. El INTI y el CIDI y sus lineamientos para la industria dentro del Diseño Moderno. El CMD. Nuevos diseñadores-emprendedores.
-



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** FIBRAS TEXTILES

**N° de orden:** 15

**Departamento:** Especialidad

**Bloque:** Tecnologías Aplicadas

**Horas cátedra/año:** 160

**Área:** Formación Profesional

**Horas/sem:** 5

### OBJETIVOS:

- Conocer la evolución histórica y los desarrollos innovadores, actuales y futuros, relacionados a las fibras textiles.
- Analizar el origen, obtención, producción, características morfológicas y propiedades de las fibras utilizadas en la industria textil.
- Aprender los métodos de fabricación y características de fibras manufacturadas a partir de materias primas naturales o monómeros sintéticos.
- Dominar los métodos de fabricación de las fibras sintéticas a partir de sus materias primas.
- Conocer el proceso de texturizado de filamentos continuos.
- Identificar las distintas fibras.

### CONTENIDOS MÍNIMOS:

- Análisis global y nacional de la producción de fibras textiles. Clasificación general.
- Fibras de origen vegetal. Algodón. Países productores, características físicas y químicas, estructura, análisis y clasificación comercial, identificación. Fibras de tallo y de hoja.
- Fibras de origen animal: Lana. Países productores, características físico-químicas, estructura general, clasificación comercial, identificación.
- Otras fibras de origen animal: llama, alpaca, cabra, guanaco, etc.
- Seda, obtención, características, propiedades.
- Fibras de origen mineral. Características y usos.
- Fibras manufacturadas. Obtención, características, propiedades, utilización en textiles.
- Fibras sintéticas. Poliamidas, Poliésteres. Estructura química. Procesos de fabricación, propiedades, usos. Microfibra. Usos y desarrollos asociados.



*Ministerio de Educación y Deportes*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorad's*



- Procesos de texturizado.
  - Fibras acrílicas. Estructura química. Procesos de fabricación, propiedades
  - Fibras poliuretánicas. Estructura química. Procesos de fabricación, usos y propiedades.
  - Fibras poliolefínicas. Estructura química. Procesos de fabricación, propiedades.
  - Métodos de identificación de fibras.
  - Nuevos desarrollos innovadores.
-



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



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** CÁLCULO NUMÉRICO

**N° de orden:** 16

**Departamento:** Ciencias Básicas

**Bloque:** Ciencias Básicas

**Horas cátedra/año:** 64

**Área:** Matemática

**Horas/sem:** 2

**OBJETIVOS:**

- Desarrollar las técnicas analíticas para la representación mediante modelos matemáticos de problemas de la realidad de ingeniería.
- Desarrollar las técnicas para la solución numérica de problemas de la ingeniería y su fundamentación.

**CONTENIDOS MÍNIMOS:**

- Serie de Fourier.
  - Ecuaciones diferenciales en ingeniería.
  - Método de Diferencias Finitas.
  - Métodos aproximados de solución.
  - Método de Elementos Finitos.
-



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** *FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA TEXTIL*      **N° de orden:** 17

**Departamento:** Ciencias Básicas

**Bloque:** Ciencias Básicas

**Horas cátedra/año:** 96

**Área:** Formación Profesional

**Horas/sem:** 3

#### **OBJETIVOS:**

- Definir los sistemas de información en las organizaciones productivas del ámbito textil identificando sus componentes y estructura.
- Efectuar el planeamiento de un proyecto informático para una industria textil utilizando herramientas informáticas.
- Evaluar diferentes tipos de software para ser implementados en el ámbito de una industria textil realizando el estudio de factibilidad técnica correspondiente.
- Realizar una presentación profesional de un proyecto informático para su implementación en la industria textil.

#### **CONTENIDOS MÍNIMOS:**

- Introducción a los sistemas de información. Tecnologías de la información y de la comunicación en las organizaciones productivas. Hardware, software, comunicación y redes.
  - Metodología para la administración de proyectos informáticos aplicados a la industria textil: etapas, técnicas y herramientas informáticas.
  - Estudio y relevamiento de software aplicado a la industria textil. Análisis de factibilidad para su implementación.
  - Técnicas y herramientas informáticas para documentar y presentar la información de un proyecto informático.
-





**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** FUNDAMENTOS ELÉCTRICOS Y MECÁNICOS    **N° de orden:** 18

**Departamento:** Especialidad

**Bloque:** Tecnologías Básicas

**Horas cátedra/año:** 96

**Área:** Físico-Mecánica

**Horas/sem:** 3

**OBJETIVOS:**

- Identificar y conocer los elementos de una máquina y sus funciones.
- Comprender el proceso de mantenimiento y/o reparación de equipos e instalaciones.
- Aplicar los conceptos básicos de electricidad industrial para poder participar en la supervisión de montajes y reparaciones de equipamientos de una planta.
- Participar en equipos interdisciplinarios de especialistas para el diagnóstico de fallas o roturas de piezas en diversas maquinarias.

**CONTENIDOS MÍNIMOS:**

- Fundamentos acerca del diseño mecánico de máquinas en la industria textil.
- Fatiga.
- Uniones fijas y desmontables: Tornillos, soldadura.
- Juntas y retenes.
- Embragues y frenos.
- Transmisión por cadenas y correas.
- Engranajes.
- Rodamientos de bolas y rodillos.
- Árboles y ejes de transmisión, mecanismo biela manivela, volantes.
- Aplicación de los fundamentos eléctricos para la resolución de problemas en la industria textil.
- Parámetros eléctricos, elementos de circuitos, circuitos resistivos, inductancia y capacidad.
- Corriente continua y corriente alternada.
- Potencia eléctrica.
- Circuitos polifásicos.
- Clasificación básica de motores eléctricos, variación de velocidad.
- Transformadores.



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** DISEÑO II

**N° de orden:** 19

**Departamento:** Especialidad

**Bloque:** Tecnologías Aplicadas

**Horas cátedra/año:** 96

**Área:** Diseño

**Horas/sem:** 3

**OBJETIVOS:**

- Comprender el producto textil como sistema.
- Aplicar la antropometría en el desarrollo de producto textil – indumentaria.
- Valorar el textil como elemento de comunicación.
- Interpretar la gestión de un proceso de diseño producto o proceso en la industria textil e indumentaria teniendo en cuenta todos los factores involucrados.
- Incorporar el escenario de la economía social.
- Entender el concepto de sustentabilidad en el diseño de productos y procesos.

**CONTENIDOS MÍNIMOS:**

- Modelos de análisis de producto.
- Sistemas de productos.
- Antropometría y ergonomía en la indumentaria y en el diseño de producto
- Diseño y comunicación.
- Imagen corporativa.
- El color como valor agregado del producto textil-indumentaria.
- Tendencias, cartas y variantes de color en la industria textil.
- Análisis del usuario y sus requerimientos.
- Diseño etnográfico y sensorial. Interface usuario-producto.
- Tendencias, estilos y experiencias de uso y consumo.
- Usabilidad.
- Sociedad y economía del conocimiento.
- El contexto económico: desarrollo local y diseño.
- Gestión y planificación de proyecto de diseño de producto y proceso.
- Etapas y herramientas
- Técnicas de creatividad, análisis de información y selección de alternativas.
- Diseño sustentable.
- Innovación, diseño y creación de valor. Design Thinking



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** QUÍMICA TEXTIL

**N° de orden:** 20

**Departamento:** Especialidad

**Bloque:** Tecnologías Básicas

**Horas cátedra/año:** 160

**Área:** Químico -Tintórea

**Horas/sem:** 5

### OBJETIVOS:

- Entender desde el punto de vista químico el estudio de los colorantes textiles, desarrollando todos los conocimientos de química orgánica necesarios para el estudio de las materias primas.
- Comprender los conocimientos básicos sobre la descriptiva de los colorantes textiles, estudio de su obtención, la estructura química y las propiedades más importantes de aplicación a la industria textil.
- Interpretar y Verificar mediante las prácticas de laboratorio las propiedades de los colorantes vistas en las clases teóricas, las reacciones básicas y sus aplicaciones textiles.
- Interpretar la aplicación de controles de calidad al producto, condicionados al tratamiento al que fue sometido

### CONTENIDOS MÍNIMOS:

- Definición de tinción. Gestión de color. Fotometría. Generalidades sobre los procesos continuos y por agotamiento.
- Factores a tener en cuenta en la cinética de tinción.
- Diferencia entre blanqueadores químicos y ópticos y su aplicación en la industria.
- Clasificación de colorantes por naturaleza química y por su aplicación tintórea
- Estructura y propiedades de los colorantes al azufre. Sustrato al que va dirigido y factores a tener en cuenta en el proceso de tinción.
- Reacciones de diazotación y copulación para síntesis de colorantes naftoles. Aplicación en la industria textil.
- Diferencia entre colorantes complejos 1:1 y 1:2.
- Colorantes ácidos para fibras proteicas.
- Clasificación, métodos y curvas de tinción para colorantes a la tina.



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



- Características de los colorantes reactivos y su forma de aplicación.
- Tinción de fibras sintéticas con colorantes dispersos. Factores a tener en cuenta durante su aplicación. Uso de auxiliares.
- Control de calidad en prendas teñidas.
- Diseño de una planta de tratamiento para efluentes de tintorerías textiles.

-----



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** HILANDERÍA DE LANA

**N° de orden:** 21

**Departamento:** Especialidad

**Bloque:** Tecnologías Aplicadas

**Horas cátedra/año:** 160

**Área:** Físico-mecánica

**Horas/sem:** 5

#### **OBJETIVOS:**

- Interpretar las técnicas de hilatura peinada, cardada, semipeinada y no convencional.
- Explicar el funcionamiento de máquinas, equipos y productos auxiliares de hilandería de lana.
- Interpretar tablas y gráficos que se emplean en la hilandería de lana.
- Aplicar los conceptos de calidad en hilandería de lana.
- Planificar proyectos de hilatura.

#### **CONTENIDOS MÍNIMOS:**

- Lavado de lana.
- Ensinajes.
- Salas de mezcla.
- Guarniciones.
- Unidades de Hilatura cardada.
- Terminación de Hilados.
- Esquemas cinemáticos.
- Unidades de Hilatura peinada.
- Unidades de Hilatura semipeinada.
- Controles en los procesos de hilatura.
- Unidades de tow to top.
- Hilados voluminosos.
- Hilatura no convencional.
- Calidad en hilandería de lana.
- Proyectos de hilatura.



Ministerio de Educación y Deportes  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** *TERMODINÁMICA*

**N° de orden:** 22

**Departamento:** Especialidad

**Bloque:** Tecnologías Básicas

**Horas cátedra/año:** 160

**Área:** Físico-mecánica

**Horas/sem:** 5

### OBJETIVOS:

- Conocer las propiedades y leyes termodinámicas de los gases ideales, reales y sustancias puras.
- Fundamentar los principios de la termodinámica en diversos sistemas y la conversión de la energía en diversas formas a partir del calor.
- Conocer las propiedades termodinámicas de los vapores, aire húmedo y su aplicación en la industria textil.
- Fundamentar los principios de reversibilidad e irreversibilidad para el logro de una mejor eficiencia y uso racional de la energía.
- Aplicación y empleo de los diversos ciclos térmicos de generación de energía, equipos que se emplean y su aplicación en la industria textil.

### CONTENIDOS MÍNIMOS:

- Conceptos fundamentales de la Termodinámica.
- Primer principio de la Termodinámica - Aplicación a diversos sistemas.
- Segundo principio de la Termodinámica.
- Entropía - Generación y balance entrópico.
- Exergía – Conceptos de la energía utilizable.
- Sistemas heterogéneos – fases y componentes.
- Vapores – Empleo en sistemas abiertos y cerrados – Aplicaciones diversas en la industria textil.
- Ciclos de máquinas térmicas a vapor – Calderas, turbinas, condensadores y otros.
- Ciclos frigoríficos.
- Ciclos de motores térmicos a gas.
- Aire húmedo – Parámetros y procesos diversos aplicados a la industria textil.



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



- Toberas y difusores.
- Termoquímica – Combustión – Poder calorífico.
- Transmisión del calor por conductibilidad, conducción y radiación.
- Transmisión de calor entre fluidos en movimiento – Intercambiadores de calor –  
Aplicación para calderas de la industria textil.



Ministerio de Educación y Deportes  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

"2016 – Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional"



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** HILANDERÍA DE ALGODÓN

**N° de orden:** 23

**Departamento:** Especialidad

**Bloque:** Tecnologías Aplicadas

**Horas cátedra/año:** 160

**Área:** Físico-mecánica

**Horas/sem:** 5

### OBJETIVOS:

- Conocer la Industria Hilandera desde la planta de algodón hasta los procesos más recientes de hilatura.
- Analizar los distintos procedimientos según el producto final al que se desea arribar (hilados cardados, peinados, mezclas, hilatura convencional y no convencional).
- Establecer las propiedades diferenciales de los distintos hilados según el proceso llevado a cabo para su fabricación como así también su aplicación en la industria textil.
- Estudiar las características técnicas y funcionales de cada máquina por separado y su interrelación con el resto para llevar a cabo el proceso productivo.
- Elaborar un proyecto de hilandería para una producción mensual de hilado en diferentes alternativas de calidad.

### CONTENIDOS MÍNIMOS:

- La planta del algodón, características físicas, cultivo. Desmotado.
  - Apertura, limpieza y mezclas, máquinas involucradas en esta operación.
  - Cardas, función, características de la maquinaria, guarniciones, teoría del cardado, desperdicios, velocidades, producción, esquema cinemático.
  - Manuar, concepto de doblaje y estiraje, función, producción, esquema cinemático.
  - Peinadora, concepto de peinado, diagrama secuencial del peinado.
  - Mechera, formación de la mecha, función, características de la bobina, formación de la misma, producción.
  - Continuas de anillos, función, formación de la husada, anillos y cursores, velocidades y producción.
  - Sistemas de hilaturas no convencionales.
  - Purgado, enconado, retorcido y vaporizado de hilados, retorcedoras de simple torsión y de doble torsión.
-





**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** *LEGISLACIÓN*

**N° de orden:** 24

**Departamento:** Ciencias Básicas

**Bloque:** Complementarias

**Horas cátedra/año:** 64

**Área:** Formación Integral

**Horas/sem:** 2

**OBJETIVOS:**

- Conocer derechos y obligaciones de las distintas personas que actúan en el ámbito constitucional.
- Interpretar leyes, decretos y disposiciones que rigen la actividad del ingeniero como profesional liberal.

**CONTENIDOS MÍNIMOS:**

- **Legales:** Derecho, derecho Público y Privado. Constitución Nacional. Poderes Nacionales, Provinciales y Municipales. Leyes, decretos, ordenanzas. Derecho comercial. Sociedades. Contratos.
  - **Ejercicio Profesional:** Derechos y deberes legales del ingeniero. Reglamentación del ejercicio profesional. Actividad profesional. Responsabilidades del ingeniero: civil, administrativa y penal. Legislación sobre obras. Licitaciones y contrataciones. Sistema de ejecución de obras
-



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



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** *ECONOMÍA*

**N° de orden:** 25

**Departamento:** Ciencias Básicas

**Bloque:** Complementarias

**Horas cátedra/año:** 96

**Área:** Formación Integral

**Horas/sem:** 3

**OBJETIVOS:**

- Comprender los aspectos referidos a la lectura de información económica.
- Lograr la comprensión de la noción de economía como un sistema.
- Conocer y aplicar los conocimientos básicos de la teoría económica.
- Obtener nociones de las principales doctrinas.

**CONTENIDOS MÍNIMOS:**

- Instrumentos básicos de análisis.
  - Agentes económicos.
  - Factores de producción.
  - Circulación económica.
  - Producto Nacional. Gasto y renta.
  - Los mercados y su funcionamiento.
  - Sector público. Política fiscal.
  - Circulación. Política monetaria.
  - Sector Externo. Política cambiaria.
  - Utilización de los factores económicos. Productividad.
  - Teorías económicas.
  - Historia económica Argentina.
-



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** *SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL*

**N° de orden:** 26

**Departamento:** Especialidad

**Bloque:** Complementarias

**Horas cátedra/año:** 96

**Área:** Gestión

**Horas/sem:** 3

**OBJETIVOS:**

- Analizar la legislación específica relacionada con la seguridad e higiene.
- Comprender la relación entre la Planta industrial y el medio ambiente, con el fin de asegurar la no contaminación del mismo.
- Entender lo atinente a la prevención de accidentes laborales.
- Interpretar el concepto de prevención de enfermedades ocupacionales.

**CONTENIDOS MÍNIMOS:**

- Gestión ambiental. Marco legal y normativo.
  - Evaluación de impacto ambiental.
  - Higiene y Seguridad en el trabajo. Marco legal y normativo.
  - Higiene y medio ambiente en el trabajo.
  - Seguridad en el trabajo.
  - Seguridad edilicia.
  - Protección del trabajador.
-



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** *GESTIÓN DE LA CALIDAD E INGENIERÍA AMBIENTAL*    **N° de orden:** 27

**Departamento:** Especialidad

**Bloque:** Complementarias

**Horas cátedra/año:** 48

**Área:** Gestión

**Horas/sem:** 2

### OBJETIVOS:

- Entender el concepto de Calidad, su evolución y las distintas formas de implementar sistemas de gestión en las empresas.
- Desarrollar casos prácticos de Sistemas de gestión integrados con implementación de la gestión por procesos en la industria textil.
- Promover nociones de ecología y conservación del Medio Ambiente y los recursos naturales. Conocer las principales contaminaciones producidas por la industria, sus causas y efectos.
- Aplicar herramientas estadísticas y de trabajo en equipo para introducir con éxito en la organización los principios de la calidad.
- Desarrollar metodologías y herramientas para estudios de impacto ambiental y auditorías por proceso.
- Entender el concepto de desarrollo sustentable, las principales iniciativas internacionales y sectoriales en responsabilidad social y su impacto en la industria textil y de indumentaria.

### CONTENIDOS MÍNIMOS:

- El concepto de la Calidad: Enfoque en el cliente y las partes interesadas. Del Control a la Gestión Integrada.
- Familia de normas ISO 9000 e ISO 14000: Sistema de gestión orientado por procesos.
- Auditoría y Certificación. Norma ISO 19011. Principios de auditoría. Certificación de Productos y Sistemas.
- Modelos de excelencia: Objetivos y Características. Premio Nacional a la Calidad. Metodología.



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



- Aspectos Humanos de la Calidad: Motivación para la Calidad. Trabajo en equipo. Equipos de Mejora.
  - Herramientas de la Calidad. Costos de la Calidad. Técnicas de resolución de problemas.
  - Sistema de muestreo Norma IRAM 15. Control Estadístico de Procesos. Capacidad del Proceso (Cp y Cpk).
  - Tipos de Contaminación en la Industria textil: Contaminación del agua. Contaminación del aire, contaminantes gaseosos. Contaminantes del suelo. Legislación vigente.
  - Estudio de Impacto Ambiental. Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14000 y Sistemas de Gestión integrados.
  - Responsabilidad Social. Norma ISO 26000. Certificaciones. Cadena productiva en la industria de la indumentaria. Tercerización y trazabilidad social.
-



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** TEJEDURÍA DE PUNTO Y SUS LIGAMENTOS      **N° de orden:** 28

**Departamento:** Especialidad

**Bloque:** Tecnologías Aplicadas

**Horas cátedra/año:** 160

**Área:** Físico-mecánica

**Horas/sem:** 5

### OBJETIVOS:

- Conocer equipos que componen esta rama de la industria.
- Incorporar el conocimiento de los ligamentos que puede producir cada tipo de máquina.
- Conocer la inter-relación entre máquina, ligamento y tejido, determinando en cada caso qué mecanismos de la máquina actúan para obtener dichos ligamentos y por consecuencia, la máquina que los puede producir, y distintas variaciones sobre los mismos.
- Comprender el concepto de galga de máquina y por qué emplean hilados de distinta numeración y producen tejidos diferentes.
- Conocer los distintos componentes de cada máquina su función y mantenimiento.

### CONTENIDOS MÍNIMOS:

- Historia y evolución del tejido de punto.
  - Generalidades y características del tejido de punto.
  - Telar Cotton.
  - Tricotosa Rectilínea – Manuales, Mecánicas y Electrónicas. Tejidos y ligamentos que se pueden obtener y; cómo obtenerlos.
  - Tricotosas circulares; de una y dos fronturas, mecánicas y electrónicas. Tejidos y ligamentos que se pueden obtener y como obtenerlos.
  - Telares de pequeño diámetro para producir medias de uno y dos cilindros, mecánicos y electrónicos. Como se producen los distintos tipos de medias.
  - Tejidos de punto por urdimbre.
-



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** TINTORERÍA Y ESTAMPADO

**N° de orden:** 29

**Departamento:** Especialidad

**Bloque:** Tecnologías Aplicadas

**Horas cátedra/año:** 160

**Área:** Químico-tintórea

**Horas/sem:** 5

### OBJETIVOS:

- Comprender las propiedades, características y procesos a llevar a cabo a los diferentes artículos textiles a ser tratados en tintorería.
- Analizar estructuras de fibras y su relación con la estructura molecular de los colorantes.
- Seleccionar, en función de sus propiedades, distintos tipos de colorantes para aplicarlos a determinadas fibras.
- Conocer diferentes tipos de maquinarias usados en procesos de tintorería.
- Describir los procesos de pretratamiento.
- Explicar los procesos de tintura de fibras celulósicas.

### CONTENIDOS MÍNIMOS:

- Fundamentos de los procesos húmedos aplicados a los distintos artículos textiles.
  - Relación de Baño (RB), solideces, colorantes.
  - Auxiliares textiles, mecanismos de comparación.
  - Maquinaria empleada en la tintorería.
  - Relación entre las estructuras de las fibras y estructura molecular de los colorantes.
  - Pretratamiento de fibras textiles y presentaciones del material textil, para darle aptitud tintórea.
  - Tintura de fibras celulósicas con colorantes directos, reactivos, tinas, sulfuros y naftoles.
-



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** *CONFECCIÓN INDUSTRIAL*

**N° de orden:** 30

**Departamento:** Especialidad

**Bloque:** Tecnologías Aplicadas

**Horas cátedra/año:** 160

**Área:** Formación profesional

**Horas/sem:** 5

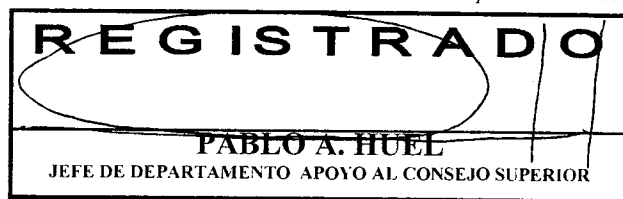
**OBJETIVOS:**

- Alcanzar una sólida formación técnica en el área de confección por aplicación de los procedimientos usuales del área.
- Entender el control de calidad de los procesos productivos.
- Incorporar la metodología del mejoramiento de las áreas de las cadenas productiva.

**CONTENIDOS MÍNIMOS:**

- Organización Industrial general y Textil. Planeamiento general de ventas. Planeamiento de producción. Especificaciones técnicas. Costos, métodos y Tiempos.
  - Operaciones. Materias Primas. Progresiones. Tizados y Marcación de Moldes. Encimado. Corte. Operaciones posteriores al Corte. Sistemas de tizado CAD. Automatización de la mesa de corte
  - Maquinarias y Accesorios para la confección. Elementos de máquinas para la costura., sus movimientos. Máquinas de Coser, tipo, descripción y uso. Máquinas Especiales. Maquinas Automatas. Dispositivos. Puntadas. Agujas. Acabado y Terminación de prendas.
  - Instalaciones para la Confección. Instalaciones de plantas Industriales. Estudio de Lay out. Estudio de las diferentes plantas productoras de prendas.
  - Normas de calidad. Control de Calidad. Diagnóstico de prendas, diferencias entre control y auditoría de calidad.
  - Desarrollo de la Confección de distintos tipos de prendas .
-





**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** TEJEDURÍA DE CALADA Y SUS LIGAMENTOS **N° de orden:** 31

**Departamento:** Especialidad

**Bloque:** Tecnologías Aplicadas

**Área:** Físico-mecánica

**Horas cátedra/año:** 160

**Horas/sem:** 5

#### OBJETIVOS:

- Entender la Industria del tejido plano en todas sus etapas.
- Interpretar las propiedades diferenciales de los distintos tejidos mediante el empleo del instrumental adecuado.
- Comprender las características técnicas y funcionales de cada máquina y su interrelación en el proceso productivo.
- Conocer las partes, componentes y funcionamiento de los telares según sistemas de inserción de la trama y sistemas de apertura de calada. Clasificación.
- Aprender a elaborar un proyecto en base al estudio y análisis de alternativas tecnológicas y técnicas para la elaboración de un tejido.

#### CONTENIDOS MÍNIMOS:

- Introducción a los tejidos. Definición de ligamentos. Características técnicas que definen los tejidos y sus ligamentos.
- Ligamentos simples, características usos y aplicaciones.
- Ligamentos derivados, características usos y aplicaciones.
- Ligamentos compuestos, características y usos y aplicaciones.
- Tejidos reforzados, tejidos dobles y tejidos especiales.
- Urdido directo y seccional características distintivas entre ambos procesos y aplicaciones según el tipo de industria. Características del proceso, partes de una sala de urdido seccional.
- Encolado, función, características de la cola sobre el hilado, bateas y cilindro exprimidor, secado de la urdimbre, porcentaje de cola sobre el hilado pick-up.
- Pasadura y anudado idea del proceso sistema manual y automático.
- Descripción de los órganos componentes de un telar. Sistemas de apertura de calada. Sistemas de inserción de la trama (telares a lanzadera, a pinzas, a proyectil a chorro de agua a chorro de aire, calada ondulante, multifase), ventajas y desventajas comparativas.



Ministerio de Educación y Deportes  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** *FABRICACIÓN DE TEJIDO DE CALADA* **N° de orden:** 32

**Departamento:** Especialidad

**Bloque:** Tecnologías Aplicadas

**Horas cátedra/año:** 160

**Área:** Diseño

**Horas/sem:** 5

#### OBJETIVOS:

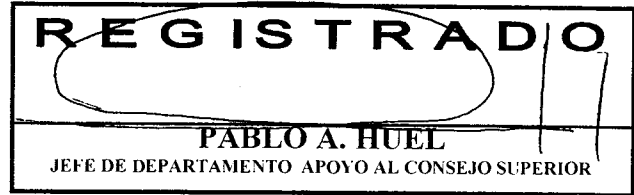
- Conocer con solidez y fundamento, las etapas en el desarrollo de un tejido plano o de calada.
- Comprender el concepto de ficha técnica o de producto. Interpretar el concepto de gestión de oficina técnica, en una planta de tejeduría plana.
- Definir las variables productivas e información tendiente a la realización, copia o reproducción de un tejido plano, y sus variaciones a través del tiempo.
- Articular la creación de un tejido de calada, con el desarrollo de materias primas utilizadas, procesos de terminación y las necesidades del producto a confeccionar con dicho tejido.

#### CONTENIDOS MÍNIMOS:

- Desarrollo de tejido, metodología. Concepto de ficha técnica, partes componentes, información y variables relacionadas.
- Gestión de oficina técnica. Fórmulas de soporte en la fabricación de tejidos. Concepto del coeficiente de ligadura.
- Aplicaciones específicas de la tejeduría plana.
- Desarrollo de tejidos en telares con maquinilla dobby o excéntricos. Hoja de datos técnicos constructivos. Disposición de urdido. Disposición de remetido o pasadura. Disposición de picado. Disposición de acabado o terminación.
- Tejidos en telares con maquina Jacquard. Método de Análisis. Pabellón. Cálculo y determinación del mismo.
- Evolución de la tecnología Jacquard. Diseño asistido por computadora; distintos tipos de programas C.A.D., simulaciones.



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



- Desarrollo de tejidos Jacquard. Hoja de datos técnicos constructivos. Disposición de urdido. Disposición de picado de cartones o dibujo electrónico. Disposición de acabado o terminación.
- Concepto de terminación de tejidos enfocados hacia las necesidades del cliente. Algunas terminaciones y sus efectos en el acabado de tejidos planos. Concepto de contracción. Disposición de acabado.

-----



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

"2016 -- Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional"



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** PROCESOS DE ENNOBLECIMIENTO TEXTIL      **N° de orden:** 33

**Departamento:** Especialidad

**Bloque:** Tecnologías Aplicadas

**Horas cátedra/año:** 160

**Área:** Químico-tintórea

**Horas/sem:** 5

### OBJETIVOS:

- Conocer los mecanismos y características de la tintura de fibras sintéticas y manufacturadas.
- Analizar las estructuras de las fibras en relación a la molécula de los colorantes.
- Conocer los mecanismos usados en estampado.
- Seleccionar determinados procesos de terminación en función del uso final del material textil.
- Aplicar los fundamentos ambientales a los procesos de ennoblecimiento textil.

### CONTENIDOS MÍNIMOS:

- Características de las tinturas de fibras sintéticas y manufacturadas.
  - Análisis de factibilidad de diferentes métodos de estampado.
  - Terminaciones básicas y generales de productos textiles.
  - Terminaciones especiales de acuerdo al uso.
  - Aplicación de resinas.
  - Fundamentos ambientales aplicados a los procesos de ennoblecimiento.
-



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** *FABRICACIÓN DE TEJIDO DE PUNTO*      **N° de orden:** 34

**Departamento:** Especialidad

**Bloque:** Tecnologías Aplicadas

**Horas cátedra/año:** 160

**Área:** Diseño

**Horas/sem:** 5

### **OBJETIVOS:**

- Conocer las herramientas fundamentales para el análisis, diseño y desarrollo de tejidos de punto.
- Aprender a reconocer las diferentes fibras textiles y tecnologías de fabricación de hilados que componen muestras textiles de tejido de punto.
- Identificar estructuras de ligamentos tendientes a la reproducción de los tejidos en la distinta maquinaria relacionada.
- Comprender el efecto de las distintas terminaciones utilizadas en tejidos de punto, para así relacionarlas con el uso específico y características del producto final.
- Entender las necesidades de las diversas industrias convencionales y no convencionales que utilicen tejido de punto, para delinear la documentación técnica relacionada en áreas de ingeniería o diseño de producto.

### **CONTENIDOS MÍNIMOS:**

- Análisis de las tecnologías de fabricación de materias primas: propiedades, características, usos y aplicaciones para el diseño y desarrollo de tejidos de punto.
  - Análisis de las tecnologías aplicadas en el acabado o terminación de tejido de punto.
  - Análisis de muestras de tejidos de punto por trama básicos y especiales para el diseño y desarrollo de tejido de punto.
  - Análisis de muestras de tejidos de punto por urdimbre básicos y especiales para el diseño y desarrollo de tejido de punto.
  - Análisis y determinación de ruteo y estimaciones productivas para el diseño y desarrollo de tejido de punto.
-



**Carrera:** INGENIERÍA TEXTIL

**Asignatura:** *PROYECTO FINAL*

**N° de orden:** 35

**Departamento:** Especialidad

**Bloque:** Tecnologías Aplicadas

**Horas cátedra/año:** 160

**Área:** Formación Profesional

**Horas/sem:** 5

### OBJETIVOS:

- Conocer y aplicar la metodología para formular proyectos en el campo de la Ingeniería Textil.
- Desarrollar los criterios para la formulación, diseño y evaluación de proyectos.
- Trabajar en equipo durante las etapas de realización de un proyecto de la especialidad.
- Reconocer la trascendencia social de la profesión de ingeniero textil en el desarrollo de proyectos y su impacto en el medio.
- Aplicar los conocimientos adquiridos desde una perspectiva integradora.

### CONTENIDOS MÍNIMOS:

- Definición de un proyecto textil. Clasificación. Etapas que lo conforman. Necesidad de elección entre varios proyectos alternativos. Partes componentes de un proyecto.
- Generalidades sobre estudio de mercado. Análisis de los distintos mercados. Herramientas utilizadas para la obtención de información. Definición de cantidad, precio, características del producto, comercialización y distribución.
- Estudio técnico. Definición. Partes que lo componen. Selección de la tecnología. Factores de definición del tamaño de una planta. Definición de textiles a producir. Partes componentes del estudio de ingeniería. Localización. Micro y macro-localización. Matriz de decisión.
- Estudio económico. Objetivos generales. Determinación de costos. Inversión total inicial. Cronograma de inversiones. Depreciaciones y amortizaciones. Capital de trabajo. Punto de equilibrio. Estado de resultados. Financiamiento. Balance general.
- Métodos de evaluación. Consideraciones de la aplicación de cada método. Criterios para la elección de un proyecto textil teniendo en cuenta el impacto en el medio social en el que se aplicará.



## **PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA**

En cumplimiento con la Resolución Ministerial que aprueba los estándares para la acreditación de las carreras de ingeniería, el Consejo Superior por Ordenanza N° 973 incorporó en los diseños curriculares de todas las carreras de ingeniería que se dictan en la Universidad Tecnológica Nacional, como exigencia obligatoria, la acreditación de un tiempo mínimo de DOSCIENTAS ( 200 ) horas de práctica profesional en sectores productivos y/o servicios, o bien en proyectos concretos desarrollados por la Institución para dichos sectores o en cooperación con ellos.

La PPS constituye una instancia práctica, con inserción in situ, que posibilita la articulación y apropiación de conceptos y procedimientos incorporados en el tránsito de la formación y derivados de las Ciencias Básicas, la Tecnologías Básicas y la Tecnologías Aplicadas específicas que se corresponden a la especialidad de ingeniería textil.

En este espacio curricular, se ponen en acto otras competencias académicas y profesionales tales como la investigación, la indagación crítica, la creatividad, la producción de textos, la expresión oral y escrita, la capacidad de síntesis y finalmente el trabajo en equipo en una experiencia de profunda vinculación y arraigo con un medio productivo y, que por lo tanto, genera permanentes desafíos al estudiante. La PPS es el espacio académico que garantiza la concreción de la integración de los conocimientos adquiridos con la puesta en práctica de los mismos.

De estas dimensiones, se derivan las competencias profesionales generales que luego se operacionalizan en cada una de las especialidades de ingeniería y según la especificidad de los lugares de inserción:

- Gestión.
- Estudio, investigación y servicios tecnológicos.
- Ingeniería de productos y procesos
- Planificación y evaluación.
- Aseguramiento, sostenimiento y mejoramiento permanente de la calidad y de la seguridad.
- Logística y Organización.



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



Todo alumno de la carrera Ingeniería Textil deberá cumplir con la PRÁCTICA SUPERVISADA, debiendo presentarla para la acreditación cuando tenga cumplimentados los requisitos académicos exigidos para la inscripción a la asignatura integradora del 5° nivel de la carrera.

La reglamentación instrumental para el desarrollo de la PRÁCTICA SUPERVISADA para los alumnos de la carrera Ingeniería Textil deberá aprobarla el Consejo Académico de cada Facultad Regional, dentro del marco dispuesto por la Ordenanza N° 973.

-----