



Expte. N° 35248/2022.

Rosario, 14 de octubre de 2022.

**VISTO** la nota presentada por el D.I. Martín Olavarría, elevando copia del programa de la asignatura “Introducción a la Tecnología”, correspondiente a la Carrera "Licenciatura en Diseño Industrial", para su aprobación;

**CONSIDERANDO** el Despacho N° 130/22 de la Comisión de Asuntos Académicos; y

**ATENTO** que el tema fue tratado y aprobado -por mayoría- en sesión de este Cuerpo del día de la fecha,

**POR ELLO;**

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE  
ARQUITECTURA, PLANEAMIENTO Y DISEÑO**

**RESUELVE:**

**ARTICULO 1°.-** Aprobar el programa de la asignatura “Introducción a la Tecnología”, correspondiente a la Carrera "Licenciatura en Diseño Industrial", cátedra a cargo del D.I. Martín Olavarría, que se adjunta como Anexo Único de la presente Resolución.

**ARTICULO 2°.-** Regístrese, comuníquese y archívese.

**RESOLUCIÓN N° 579/2022 C.D.**

Fdo.) Mg. Arq. Adolfo del Río – Decano

C.P. Diego A. Furrer – Director General de Administración



-----  
es copia:

C.P. Diego A. Furrer  
Director General de  
Administración

**DAF/jah.**



**UNR** Universidad  
Nacional de Rosario

Facultad de Arquitectura Planeamiento y Diseño

**PROGRAMA ANALITICO DE ASIGNATURA OBLIGATORIA**

Carrera:	<b>LICENCIATURA EN DISEÑO INDUSTRIAL</b>
Plan de Estudios:	<b>Resolución 490/16 CD y Resolución 1654/16 CS</b>

Nombre de la Asignatura:	<b>INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA</b>
Encargado de curso:	<b>DI Olavarría Martín</b>
Año Académico:	<b>2022</b> (vigencia s/resolución 082/2018 CD)
Código:	<b>01.08</b>

Régimen de Cursado:	Cuatrimestral
Carga Horaria Semanal:	4 HS.
Teoría:	2
Práctica:	2
Programa basado en 30 semanas útiles	
Carga Horaria Total:	60 HS
Dedicación del estudiante fuera de clase:	60
Total de horas presupuestadas:	120
Créditos:	6

**REGIMEN DE PROMOCION Y REGULARIZACION (de acuerdo con Res. 109/04 CD y 110/04 CD)**

Concepto	Promoción	Regularización
Asistencia	80%	80%
Trabajos Prácticos Entregados	100%	100%
Trabajos Prácticos Aprobados	100%	60%
Evaluaciones Parciales Aprobadas	100%	60%
Otros (especificar)		

**EQUIPO DOCENTE (PT, PA, JTP y Auxiliares de Primera y Segunda)**

Nombre y Apellido	Grado Académico	Cargo	Dedicación
Martín Olavarría	Diseñador Industrial	Profesor Titular	Simple
Matías Pallás	Diseñador Industrial	JTP	Simple
Victoria Vincelli	Diseñadora Industrial	JTP	Simple
Carolina Muscillo	Diseñadora Industrial	JTP	Simple

**OBJETIVOS GENERALES**

Dotar al estudiante de conocimiento acerca de los recursos tecnológicos–materiales y procesos necesarios para la materialización de los objetos, no sólo como una respuesta funcional sino también como un elemento de expresión formal.

**FUNDAMENTACION**

Con esta materia se inicia el reconocimiento de la diversidad de materiales que constituyen los objetos que nos rodean. En esta etapa se estudian las propiedades generales de dichos materiales y sus posibles aplicaciones; promoviendo la concepción de los componentes tecnológicos como una variable fundamental de la actividad proyectual. Se presentan además las nociones básicas que permiten comprender los procesos de fabricación y transformación de los materiales; e interpretar las reglamentaciones que normalizan la documentación para desarrollo de planos para costeo y/o producción de un objeto o mecanismo.

**CONTENIDOS GENERALES**

Conceptos de técnica y tecnología, y su relación con el proyecto. Sistemas tecnológicos. Clasificación de la materia prima: materiales naturales y artificiales. Propiedades de los materiales. Nociones generales sobre fenómenos químicos y físicos de los materiales. Propiedades tecnológicas y procesos de transformación. Documentación técnica para la producción: sistema IRAM de representación técnica. Proyecciones axonométricas y oblicuas.

**CONTENIDOS PARTICULARES (O TEMATICOS)**

1. **Conocer** el concepto de tecnología, definir tecnologías duras y blandas, empezar a manejar tecnologías de diseño.
2. **Comprender** los principios físicos que rigen el funcionamiento de los aparatos tecnológicos y la interacción de múltiples principios en un mismo aparato.
3. **Internalizar** el concepto de energía, su utilización, el costo energético de las acciones humanas y la huella energética de los distintos procesos industriales.
4. **Conocer** la forma en que se producen los principales materiales que se utilizan para la construcción de productos.
5. **Conocer** los procesos de manufactura empleados para los diferentes materiales.
6. **Desarrollar** destrezas y habilidades para la preparación de muestras y ensayos materiales.
7. **Informarse** sobre la bibliografía y normativas vigentes.
8. **Adquirir** conciencia sobre el impacto ambiental resultante del desecho de materiales así como sobre los distintos procesos de reciclaje.

1. **Aproximación** al concepto de tecnología.
  - 1.1 Definir tecnologías duras y blandas.
  - 1.2 Empezar a utilizar tecnologías de diseño.
  - 1.3 Estudiar los conceptos tecnológicos de los objetos desde su proceso de diseño
2. **Conocer** e identificar los principios físicos que rigen el funcionamiento de los aparatos de uso cotidiano
  - 2.1 Identificar estos principios y sus interacciones
  - 2.2 Poder reconocer los límites mecánicos
3. **Forma de producción** de los materiales más comunes de los objetos industriales
  - 3.1 Maderas y materiales naturales
  - 3.2 Materiales metálicos
  - 3.3 Cerámicos
  - 3.4 Polímeros
4. **Impacto energético** de la tecnología
  - 4.1 Definir materiales y procesos por su utilización de energía
  - 4.2 El diseño como gestor energético
  - 4.3 Analizar la huella energética de los productos del mercado

1: **Tecnologías de diseño**, sistemas de confección de documentación técnica para producción, conceptos generales sobre sistemas CAD, CAM y CAE.

- 1.1 Proyecciones ortogonales.
- 1.2 Normas IRAM de dibujo técnico.
- 1.3 Conceptos de sistemas CAD en 2D.
- 1.4 Conceptos de sistemas de modeladores de sólidos y superficies.

2: **Principios físicos** que hacen posible el funcionamiento de los objetos cotidianos

- 2.1 La mecánica del movimiento.
- 2.2 Manejo de los elementos
- 2.3 Empleo de las ondas
- 2.4 Electricidad y automatización

3: **Clasificación de la materia prima:** materiales naturales y artificiales.

- 3.1 Maderas y materiales naturales
- 3.2 Metales
- 3.3 Cerámicos
- 3.4 Polímeros

4: **Propiedades de los materiales.** Nociones generales sobre fenómenos químicos y físicos de los materiales.

- 4.1 Los materiales y el calor. Tratamientos térmicos
- 4.2 Concepto de aleaciones, sinterizados y yuxtaposición
- 4.3 Adhesivos

5: **Sistemas de manufactura.**

- 5.1 Operaciones de procesamiento
- 5.2 Operaciones de ensamblado
- 5.3 Maquinas de producción y herramientas
- 5.4 Instalaciones de producción

Las actividades se desarrollarán en la modalidad de trabajos prácticos donde el alumno incorpore los conocimientos a partir de un proceso de análisis y reflexión sobre la problemática de cada tema... estos trabajos prácticos se desarrollarán en la modalidad de trabajo en taller con interacción permanente del equipo docente y de los demás alumnos.

TP 01-Análisis de tecnologías existentes en un producto, determinación de tecnologías duras y blandas. Aproximación al proceso de diseño de ese producto y a las tecnologías de diseño utilizadas.

TP 02 - Determinación de los principios físicos que rigen el funcionamiento de un producto industrial elegido por la cátedra. Análisis de las respuestas tecnológicas aplicadas y búsqueda de alternativas a estas respuestas.

TP 03 - Trabajo grupal. Investigar sobre la forma de producción de los materiales más comunes que se usan para la producción de objetos industriales. Hacer registros históricos de cómo fueron evolucionando estos procesos

TP 04 - Investigar sobre la huella energética de productos industriales, analizar como los cambios tecnológicos son influenciados por los diversos usos de la energía y comparar las utilidades históricas de las distintas formas de energía.

### **PAUTAS DE EVALUACION**

Las formas de evaluación serán:

Promoción directa: El alumno deberá complementar y aprobar el 100% de los trabajos prácticos implementados, sean estos individuales o grupales con un 80% de asistencia y con calificaciones superiores a 8

Regularización: El alumno deberá complementar el 100 % de los trabajos prácticos y aprobar el 80% de los mismos. Deberá cumplir con un 80% de asistencia.

Para la aprobación final deberá entregar 100 % de los trabajos prácticos, aprobar el 100% de los mismos y aprobar un examen escrito de todos los contenidos del programa de la materia.

En función del desarrollo de los contenidos temáticos podrá la cátedra implementar evaluaciones parciales, las mismas serán escritas y en caso de obtener calificaciones superiores a 8 el alumno podrá acceder a la promoción directa.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA (citar s/normas APA)**

**La Mecanización toma el mando – Siegfried Gideon – Gustavo Gili - 1978**

**Fundamentos de la manufactura moderna – Mikell P Groover – Mc. Graw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V. - 1996**

**Manufactura, Ingeniería y Tecnología – S. Kalpalkian – SR Shmid – Pearson Educación de Mexico S.A. de C.V – 5ta. Edición 2008**

**Así se hace- Tecnicas de fabricación para el diseño de producto. Chris Ieffieri – Blume - 2009**

**Materialoteca - Perfil ambiental de materiales. - Ing. Guillermo Canale; Nadia Beluzo; Leandro Bellone; Luis Nocetti Fasolino; Juan Picirilli – Universidad Nacional de Lanus - 2014**

**Cómo funcionan las cosas (The way Things work). David Macaulay – Editorial Atlantida - 1988**

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA (citar s/normas APA)**

**Tecnología y economía.** – Nathan Rosemberg – Gustavo Gili Barcelona 1979

**Objeto Filtro.** Raquel Ariza; Tomas Bernasso; Cecilia Dorado; Fabiana Florez; Rodrigo Ramirez; Victoria Yoguel – Instituto Nacional de Tecnología Industrial 2010

Otras Información

**Materiales y procesos.** Idea original Juan Manuel Kirschenbaum y Claudia Crowe – Guión original: Salvador Valverde, Dirección: Emanuel Flax – Canal Encuentro – Video de Youtube 2010

Materiales y la humanidad 1: <https://www.youtube.com/watch?v=2JqyeY9eW3U>

Materiales y la humanidad 2: <https://www.youtube.com/watch?v=8--Nmvcy-cg>

Materiales cerámicos: <https://www.youtube.com/watch?v=lf18OV9ql8w>

Hierro: <https://www.youtube.com/watch?v=adfheeTTIWU>

Maderas: [https://www.youtube.com/watch?v=qZULQvt\\_XWI](https://www.youtube.com/watch?v=qZULQvt_XWI)

Aluminio: <https://www.youtube.com/watch?v=agrHUWsz0G4>

Polimeros: <https://www.youtube.com/watch?v=TwMsYqFWazg>

Azufre: <https://www.youtube.com/watch?v=WKgoJtZRwRs>

Aire: <https://www.youtube.com/watch?v=2ooJpuT86s0>

Silicio: <https://www.youtube.com/watch?v=PAOzCVjUjaE>

Nanomateriales 1: <https://www.youtube.com/watch?v=qGMpEhWdJqQ>

Nanomateriales 2: <https://www.youtube.com/watch?v=9UxTr0w905E>

Biomateriales: <https://www.youtube.com/watch?v=124zEUY7wLU>