

## Programa de Asignatura

<b>Carrera:</b>	Arquitectura		
<b>Plan de Estudios:</b>	Mod. 849/09 C.S.		
<b>Año Académico:</b>	2020		
<b>Asignatura:</b>	Tecnología I		
<b>Encargado de Curso:</b>	Martín Olavarría		
<b>Ubicación en el plan de estudios:</b>			
<b>Código:</b>	02.13	<b>Ciclo:</b>	Básico
<b>Área:</b>	Ciencias Básicas y Tecnología		
<b>Subárea:</b>	Tecnología Aplicada		

## Régimen de cursado

<b>Tiempo de cursado:</b>	Anual
<b>Semanas de cursado:</b>	30

## Carga Horaria (clases presenciales)

1º Semestre	Teoría	Práctica	Subtotal
<b>Hs Semanales:</b>	2.0	2.0	4
<b>Hs Totales:</b>	30.0	30.0	60
2º Semestre	Teoría	Práctica	Subtotal
<b>Hs Semanales:</b>	2.0	2.0	4
<b>Hs Totales:</b>	30.0	30.0	60
<b>Total:</b>			120.0

## Carga Horaria (fuera de clases)

1º Semestre	Teoría	Práctica	Subtotal
<b>Hs Semanales:</b>	3.0	3.0	6
<b>Hs Totales:</b>	90.0	90.0	180
2º Semestre	Teoría	Práctica	Subtotal
<b>Hs Semanales:</b>	3.0	3.0	6
<b>Hs Totales:</b>	90.0	90.0	180
<b>Total:</b>			180.0

## Contenidos mínimos según el Plan de estudios

Metales y aleaciones especiales. Extracción, producción y elaboración metalmeccánica. Materiales compuestos. Máquinas herramientas. Procesos de electromecanizado. Operaciones de conformación en frío y en caliente. Maderas. Tipos, procesos y manufactura de la madera.

### Equipo Docente complementario:

Nombre y Apellido	Grado Académico	Cargo	Dedicación	Carácter
Martín Olavarría	Diseñador Industrial	Profesor titular	Simple	Interino
Victoria Vincelli	Diseñador Industrial	Jefe de Trabajos Prácticos	Simple	Interino
Carolina Muscillo	Diseñador Industrial	Jefe de Trabajos Prácticos	Simple	Interino
Walter Taylor	Arquitecto	Jefe de Trabajos Prácticos	Simple	Interino

### Régimen de Correlatividades

#### Requisitos Académicos Mínimos para acceder al Cursado de la Asignatura.

(Régimen de correlatividades de cursado, Res 241/14 C.D.)

#### Requisitos Académicos Mínimos para acceder al Examen Final de la Asignatura o a la Promoción sin examen final.

(Régimen de correlatividades de aprobación, Plan de estudios 2008)

### Escala de Calificaciones

Escala de Calificaciones	Nota Concepto
0 y 1	Reprobado
2, 3, 4 y 5	Insuficiente
6	Aprobado
7	Bueno
8	Muy Bueno
9	Distinguido
10	Sobresaliente

## Régimen de Promoción y Regularización (de acuerdo con Res. 109/04 CD y 110/04 CD)

	<b>Asistencia</b>	<b>Trabajos Prácticos Entregados</b>	<b>Trabajos Prácticos Aprobados</b>	<b>Evaluaciones Parciales Aprobadas</b>	<b>Otros (especificar)</b>
<b>Promoción</b>	80%	100%	100%	100%	Calificación superior a 8 (ocho)
<b>Regularización</b>	80%	100%	80%	100%	

### Objetivos Generales

Según plan de estudios 2008

Abordar el uso de la tecnología como herramienta para el diseño, incorporando conocimiento específico acerca de materiales y procesos fundamentales.

### Objetivos Particulares

1. Comunicar el diseño con fines productivos. operar los principios de la creación y administración de la documentación técnica, de diseño, para la construcción de herramental, para los administrar sistemas producción, para el control de la producción, para el respaldo legal, para transferir al usuario del producto...
2. Comprender la vinculación de los principales materiales para la construcción de objetos con los procesos tecnológicos de transformación y ensamblaje de los mismos
3. Manejar los procesos productivos de los diferentes materiales desde la óptica y la tarea del diseñador, diseñar en función de la materialización de los productos.
4. Conocer la forma en que se producen los principales materiales que se utilizan para la construcción de productos.
5. Desarrollar destrezas y habilidades para la preparación de muestras y ensayos materiales.
6. Informarse sobre la bibliografía y normativas vigentes.
7. Adquirir conciencia sobre el impacto ambiental resultante del desecho de materiales así como sobre los distintos procesos de reciclaje.

### Fundamentación

Este espacio curricular tiene dos fundamentos generales. Por un lado iniciar al alumno en el uso de las tecnologías de diseño orientadas a la comunicación técnica de los diseños realizado con el objetivo de poder se construidos, reproducidos, controlados, certificados y hasta garantizada su deposición final. Para este fin el alumno debe conocer y operar desde las más antiguas técnicas de reproducción de formas hasta los más moderno sistemas virtuales de generación de las mismas. Además es importante que el alumno conozca y opere los métodos y sistemas de administración de estas herramientas y documentos.

Por otro lado el otro fundamento de este espacio curricular tiene que ver con la relación entre los distintos materiales de construcción de objetos y sus tecnologías de manufactura. Para esto es necesario que el alumno sepa cómo se obtienen estos materiales y fundamentalmente como son sus procesos de manufactura. Estos procesos, que son múltiples y muy variados definen en gran medida las características que va a tener estos objetos y los alumnos deberán familiarizarse con ellas como forma de hacer productivos sus diseños y como una manera de obtener de estos procesos de manufactura nuevos repertorios formales que se derivan de las posibles nuevas maneras de entender las tecnologías de fabricación... este paquete de contenidos temáticos es muy amplio para desarrollarlo en el transcurso de un año académico por lo que deberá ser desarrollado en varios espacios curriculares en los años sucesivos.

Con en esta casa tenemos definido que la carrera de Diseño Industrial está dividida en una tecnicatura y luego la licenciatura y teniendo en cuenta que la actividad manufacturera regional en mayoritariamente metalmecánica vamos a empezar el dictado de estos contenidos por la manufactura de metales en todas sus variantes haciendo eje fundamental en los procesos destinados y derivados de la producción de materiales ferrosos y sus

aplicaciones en la producción regional.

## Temas

1. Utilización de tecnologías de diseño para la comunicación y reproducción de objetos y/o productos
  - 1.1 Conocer los sistemas utilizados por el hombre en el pasado para reproducir objetos y formas.
  - 1.2 Utilizar técnicas de abstracción para pasar el objeto a representaciones planas y viceversa.
  - 1.3 Trabajar con modelos virtuales y vincularlos con los objetos reales. Hacer interactuar estos sistemas con las viejas técnicas de reproducción de objetos.
  - 1.4 Generar documentos técnicos que permitan la producción de objetos y/o productos en todas sus variantes conocidas y administrar adecuadamente estos documentos.
  - 1.5 Conocer la normativa legal vigente en este tema, incluyendo la normalización de métodos y la necesidad que tienen los sistemas productivos de certificar determinados procesos.
2. Conocer la forma de obtención de los metales desde su presencia en la naturaleza.
  - 2.1 Metales ferrosos. Que son, de donde provienen, cuales son los métodos de producción, para que se usan, cuáles son sus formas comerciales.
  - 2.2 Metales no ferrosos. Que son, de donde provienen, cuales son los métodos de producción, para que los usamos, cuáles son sus formas comerciales
3. Procesos de deformación volumétrica en metales
  - 3.1 Laminado
  - 3.2 Otros procesos de deformación relacionados con el laminado
  - 3.3 Forjado
  - 3.4 Otros procesos de deformación relacionados con el forjado
  - 3.5 Extrusión
  - 3.6 Estirado de alambres y barras
4. Laminados metálicos planos
  - 4.1 Operaciones de corte
  - 4.2 Operaciones de doblado
  - 4.3 Embutido
  - 4.4 Otras operaciones de formado de láminas metálicas
  - 4.5 Operaciones con láminas metálicas no realizadas en prensas
5. Moldeo de metales
  - 5.1 Procesos de moldeo de metales ferrosos, hornos y procesos de fundición
  - 5.2 Tipos de moldes, formas de moldeo
  - 5.3 Construcción de modelos para moldeo, sistemas automáticos de moldeo, procesos posteriores al enfriamiento.
  - 5.4 Moldeo de metales no ferrosos, hornos y procesos de fundición, tipos de moldes, formas de moldeo.
5. Conformado de metales por sustracción
  - 5.1 Torneado y operaciones afines
  - 5.2 Taladrado y operaciones afines
  - 5.3 Fresado
  - 5.4 Centros de maquinado y centros de torneado
  - 5.5 Otras operaciones de maquinado
  - 5.6 Maquinado de alta velocidad
  - 5.7 Esmerilado y procesos abrasivos
6. Metalúrgica de polvos
  - 6.1 Prensado convencional y sinterizado
  - 6.2 Alternativas de prensado y técnicas de sinterizado
  - 6.3 Materiales y productos para metalurgia de polvos
  - 6.4 Consideraciones de diseño en metalurgia de polvos
7. Manufactura aditiva con metales
  - 7.1 Conceptos de manufactura aditiva
  - 7.2 Sistemas de sinterizado laser

## Bibliografía

### Bibliografía básica

**Título:** Fundamentos de la manufactura moderna

**Autor(es):** Mikell P. Groover

**Editorial:** McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

**Edición:** Mexico DF - 1996

**Ejemplares en cátedra:** 1

**Ejemplares en Biblioteca:**

**Tipo o soporte:** Digital

**ISBN/ISSN:**

**Título:** Manufactura Ingeniería y Tecnología

**Autor(es):** Serope Kalpakjian – Steven R. Schmid (trad. Jaime Espinosa Limon)

**Editorial:** Pearson Educación - Mexico

**Edición:** Mexico DF - 1978

**Ejemplares en cátedra:** 1

**Ejemplares en Biblioteca:**

**Tipo o soporte:** Digital

**ISBN/ISSN:**

**Título:** Manual de Normas IRAM de Dibujo tecnológico

**Autor(es):** Instituto Nacional de Racionalización de Materiales

**Editorial:** IRAM

**Edición:** CABA, Argentina - 2009

**Ejemplares en cátedra:** 1

**Ejemplares en Biblioteca:**

**Tipo o soporte:** Digital

**ISBN/ISSN:**

**Título:** La Mecanización toma el mando

**Autor(es):** Siegfried Gideon

**Editorial:** Editorial Gustavo Gili

**Edición:** Barcelona España - 1978

**Ejemplares en cátedra:** 1

**Ejemplares en Biblioteca:**

**Tipo o soporte:** Digital

**ISBN/ISSN:**

**Título:** Materialoteca - Perfil ambiental de materiales

**Autor(es):** Ing. Guillermo Canale; Nadia Beluzo; Leandro Bellone; Luis Nocetti Fasolino; Juan Picirilli

**Editorial:** Universidad Nacional de Lanus

**Edición:** Lanus, Buenos Aires, Argentina - 2014

**Ejemplares en cátedra:** 1

**Ejemplares en Biblioteca:**

**Tipo o soporte:** Papel

**ISBN/ISSN:**

**Título:** Cómo funcionan las cosas (The way Things work)

**Autor(es):** David Macaulay

**Editorial:** Editorial Atlantida

**Edición:** Bs As - 1988

**Ejemplares en cátedra:** 1

**Ejemplares en Bilioteca:**

**Tipo o soporte:** Papel

**ISBN/ISSN:**

### **Bibliografía complementaria**

**Título:** Tecnología y economía

**Autor(es):** Nathan Rosemberg

**Editorial:** Editorial Gustavo Gili

**Edición:** Barcelona - 1979

**Ejemplares en cátedra:** 1

**Ejemplares en Bilioteca:**

**Tipo o soporte:** Papel

**ISBN/ISSN:**

**Título:** La ciencia y la tecnología como procesos sociales

**Autor(es):** Jorge Nuñez Jover

**Editorial:** Felix Varela

**Edición:** La Habana, Cuba - 1999

**Ejemplares en cátedra:** 1

**Ejemplares en Bilioteca:**

**Tipo o soporte:** Digital

**ISBN/ISSN:**

**Título:** Manual de fórmulas técnicas

**Autor(es):** Kurt Gieck – Riener Gieck

**Editorial:** Alfaomega

**Edición:** CABA, Argentina - 2017

**Ejemplares en cátedra:** 1

**Ejemplares en Bilioteca:**

**Tipo o soporte:** Digital

**ISBN/ISSN:**

### **Otras fuentes de información**

**Título:** Materiales y procesos

**Autor(es):** Idea original: Juan Manual Kirschenbaum y Claudia Crowe; Guión original: Salvador Valverde;

Dirección Emanuel Flax

**Editorial:** Canal Encuentro

**Capítulos/páginas:** Video de youtube

**Edición:** Caba - 2010

**Ejemplares en cátedra:**

**Ejemplares en Bilioteca:**

**Tipo o soporte:** Digital

**ISBN/ISSN:**