



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### I. IDENTIFICACIÓN

<b>Nombre asignatura:</b> Propiedades Físico Mecánica de los Materiales	<b>Período de Vigencia:</b> 2015-2016
<b>Código:</b>	
<b>Tipo de Curso:</b> Formación Disciplinar	

<b>Carrera:</b> Diseño Industrial	<b>Departamento:</b> Arte y Tecnologías del Diseño	<b>Facultad:</b> Arquitectura, Construcción y Diseño
<b>Nº Créditos SCT:</b> 4	<b>Total de horas:</b> semestrales <b>Cronológicas:</b> 108 <b>Pedagógicas:</b> 162	<b>Año/ semestre</b> 1/2
<b>Horas presenciales:</b> 72 (total horas pedagógicas semanales) HT: 3 HP: 1 HL: 0	<b>Horas trabajo autónomo:</b> 90 (total horas pedagógicas Semanales) HT: 3 HP: 2 HL: 0	
<b>Prerrequisitos:</b> NO  Asignatura:	<b>Correquisitos:</b> NO  Asignatura:	

### II.- DESCRIPCIÓN

#### II.1 Presentación: Relación de la Asignatura con las Competencias del Perfil de Egreso

Propiedades físico mecánicas de los materiales, es una asignatura de primer año de la carrera de Diseño Industrial, segundo semestre de carácter práctico - teórica. La asignatura tiene como objetivo que el estudiante sepa investigar las relaciones causales entre los conceptos materia y forma vinculados a los objetos. Es importante destacar el desarrollo de experiencias constructivas en las cuales el estudiante manipulará creativamente las capacidades formales de los materiales, conociendo así sus propiedades y procesos de transformación.

#### **Contribuirá a las competencias específicas del perfil de egreso en cuanto a:**

CE1: Investigación aplicada a proyectos de diseño: Generar información relevante a partir de procesos recopilación y análisis de datos, a través, del manejo herramientas e instrumentos para

sustentar argumentos y decisiones orientados a la aplicación de proyectos de diseño. (Nivel de Tributación 1)

CE6: Gestión tecnológica para materialización de proyectos: Desarrollar y evaluar aspectos relacionados con características técnicas, tecnológicas y productivas para la materialización de proyectos de diseño. (Nivel de Tributación 3)

CE8: Metodología de la observación: Analizar información basada en métodos de observación de campo para la generación de propuestas de valor en diseño. (Nivel de Tributación 1)

CG1: Disposición para el aprendizaje: Manifestar una actitud permanente de búsqueda y actualización de sus aprendizajes, incorporando los cambios sociales, científicos y tecnológicos en el ejercicio y desarrollo de su profesión. (Nivel de Tributación 1)

## II.2 Descriptor de competencias (metas de la asignatura)

Establece un nivel de dominio básico de las propiedades físico - mecánicas de los materiales a través de la elaboración de maquetas experimentales.

## II.3 Aprendizajes Previos

1. Demuestra una actitud de disposición constante para el trabajo en equipo.
2. Manifiesta una disposición permanente al aprendizaje.
3. Maneja conocimientos de prevención de riesgos.

## III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Resultados de Aprendizaje	Metodología	Criterios de Evaluación	Contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.	Tiempo estimado
1. Identifica diversos materiales, técnicas y tecnologías para la visualización de proyectos de diseño,	1 Combinación de ejercicios prácticos colaborativos.	1.1 Caracteriza correctamente las propiedades mecánicas y estructurales de un material. 1.2 Define materialidades con propiedades adecuadas para su aplicación práctica y constructiva.	<b>Conceptuales.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiedades físico - mecánicas y tecnológicas.</li> <li>• Estudio capacidad de transformación.</li> <li>• Estudio potencial constructivo.</li> <li>• Unidades lineales.</li> <li>• Unidades planas.</li> <li>• Unidades volumétricas.</li> </ul> <b>Procedimentales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensión de estructura física de</li> </ul>	Horas presenciales: HT:3 HP:1 HL:0  Horas de trabajo autónomo: HT:3 HP:2 HL:0



			la materia. <b>Actitudinales</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proactivo en la investigación en relación a la lectura de revistas científicas.</li></ul>	
2. materializa proyectos de diseño bajo cánones de seriación y estandarización de partes y piezas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Encargos teórico prácticos; poniendo en práctica las propiedades materiales en la construcción de modelos.</li></ul>	2.1 Domina principios básicos de matricería y moldaje  2.2 Construye modelos objetuales.	<b>Conceptuales</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Matrices planas.</li><li>• Caja falsa.</li><li>• Moldes volumétricos.</li></ul> <b>Procedimentales</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Manipulación de las propiedades mecánicas y formales de la material.</li><li>• Dominio de los principios básicos de moldaje para la producción seriada de piezas originales.</li></ul> <b>Actitudinales</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proactividad y capacidad de tomar la iniciativa de acuerdo al juicio propio sobre lo hecho.</li><li>• Capacidad de trabajo en equipo teniendo en consideración las potencialidades y dificultades, propias y del resto del equipo.</li></ul>	Horas presenciales:4 HT:3 HP:1 HL:0  Horas de trabajo autónomo:5 HT:3 HP:2 HL:0

#### IV. SISTEMA DE EVALUACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (proceso y producto)								
1. Identifica diversos materiales, técnicas y tecnologías para la visualización de proyectos de diseño, por medio de una investigación práctico - teórica en sus relaciones estructurales y formales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio con tareas individuales y grupales.</li> <li>• Exposición de trabajos teóricos y prácticos.</li> </ul>								
2. Proyecta y materializa proyectos de diseño bajo cánones de seriación y estandarización de partes y piezas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregas de trabajos prácticos constructivos.</li> <li>• Proyectos grupales con Informes de trabajo autónomo.</li> <li>• Exposición de trabajos teóricos y prácticos.</li> </ul>								
<p>La evaluación de la asignatura considera:</p> <table> <tbody> <tr> <td>• Portafolio con tareas individuales y grupales.</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>• Exposición de trabajos teóricos y prácticos.</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>• Entregas de trabajos prácticos constructivos.</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>• Proyectos grupales con Informes de trabajo autónomo.</td> <td>40%</td> </tr> </tbody> </table>		• Portafolio con tareas individuales y grupales.	20%	• Exposición de trabajos teóricos y prácticos.	20%	• Entregas de trabajos prácticos constructivos.	20%	• Proyectos grupales con Informes de trabajo autónomo.	40%
• Portafolio con tareas individuales y grupales.	20%								
• Exposición de trabajos teóricos y prácticos.	20%								
• Entregas de trabajos prácticos constructivos.	20%								
• Proyectos grupales con Informes de trabajo autónomo.	40%								

#### V. BIBLIOGRAFÍA

##### Fundamental

- ELLIS, W. J.(1968). *Ingeniería de Materiales*. México, Limusa. 136p.
- ASKELAND, Donald R. & Phulé, Pradeep P. (2003). *Ciencia e Ingeniería de los Materiales*. México, Thomson. (p. 978-988).
- LE CORBUSIER, Charles-Edouard. (1979). *Modulor 2, Los usuarios tienen la palabra*. Barcelona, España, Poseidón, 335p.

##### Complementaria

- Página de vínculos sobre el Diseño Industrial <http://www.core77.com>
- Materiales: Tipos y Propiedades <http://e-ducativa.catedu.es>
- Ciencia que estudia al comportamiento de la materia. <http://www.mecanicacuantica.com/>
- Diseño en diversos materiales. <http://matsysdesign.com/>

\*\*Referencia a norma APA 6° versión.