

PROGRAMAS DE ASIGNATURA

Procesos Constructivos

A. Antecedentes Generales

1. Unidad Académica	Facultad de Diseño					
2. Carrera	Diseño					
3. Código de la asignatura	DIAC213					
4. Ubicación en la malla	3º semestre, 2º año					
5. Créditos	8					
6. Tipo de asignatura	X	Obligatorio		Electivo		Optativo
7. Tipo de asignatura		Bimestral	X	Semestral		Anual
8. Módulos semanales	1	Teóricos	1	Prácticos	0	Ayudantía
9. Horas académicas	68	Hrs. de Clase			0	Hrs. de Ayudantía
10. Pre-requisito	Representación Prototipado Material Dibujo Técnico					

Competencias de la Asignatura

	COMPETENCIAS GENÉRICAS	COMPETENCIAS DE INNOVACIÓN	COMPETENCIAS DE INVESTIGACIÓN	COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS
	Ética	Creatividad	Observación y conceptualización	Representación y visualización
	Emprendimiento y liderazgo	Empatía	Dominio de herramientas metodológicas	X Dominio de herramientas tecnológicas y procesos de producción
	Responsabilidad pública	Trabajo en equipo	Jerarquización de la información	X Dominio y uso de materiales
	Autonomía	Persuasión	Juicio crítico	
X	Eficiencia	Pensamiento estratégico		
	Visión global			
	Visión analítica			
	Comunicación			

B. Aporte al Perfil de Egreso

Este curso entrega conocimientos relacionados con procesos de producción ligados a mano de obra artesanal, basados en materiales de formatos estandarizados (listones, perfiles, planchas, revestimientos, entre otros), presentes en el ámbito espacial. El alumno comprende a través de ejercicios plásticos, uso de herramientas y aplicación de configuraciones cartesianas las consideraciones de diseño y las propiedades plásticas y estructurales que deben ser evaluadas al utilizar estos elementos.

Se dicta en el ciclo de **Bachillerato**, pertenece a la línea '**Conocimientos Específicos**' y aporta en el desarrollo de las competencias: **Eficiencia, Dominio de Herramientas Tecnológicas y Procesos de Producción y Dominio y Uso de Materiales.**

C. Competencias y Resultados de Aprendizaje que desarrolla la asignatura

COMPETENCIAS GENÉRICAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE GENERALES
Eficiencia	Identifica, caracteriza y ejecuta las diferentes etapas de una secuencia constructiva para la materialización de un proyecto en el proceso de diseño. Elige de forma adecuada los materiales de acuerdo a los requerimientos de los elementos constructivos que componen un proyecto de diseño. Utiliza de forma correcta las técnicas y procesos en ejercicios prácticos.
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPECÍFICAS
Dominio y uso de materiales	Identifica los materiales, sus propiedades y principales usos en los procesos de materialización de proyectos que aborda. Usa de forma adecuada las herramientas que le permitan transformar los materiales en función del proyecto en desarrollo.
Dominio de Herramientas tecnológicas y procesos de producción	Formula la secuencia lógica de procesos para pasar de una imagen formal a un objeto material. Selecciona de forma asertiva los procesos constructivos que permitan optimizar el proceso de materialización de sus proyectos de diseño.

D. Unidades de Contenidos y Resultados de Aprendizaje

UNIDADES DE CONTENIDOS	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
UNIDAD 1: Introducción 1.1. Definición de "Proceso constructivo". 1.2. Tipologías de obras de intervención espacial (habilitación de plantas libres, remodelaciones, intervenciones en el espacio público, retail, edificios patrimoniales, etc). 1.3. Especialistas y oficios involucrados en una obra de intervención espacial. (Roles según especialidad; Diseñadores, Arquitectos, Constructores, Jefe de Obra, cuadrillas y operarios). 1.4. Etapas de una obra y coordinación de partidas. (Carta Gantt)	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia • Dominio y uso de materiales. • Dominio de Herramientas tecnológicas y procesos de producción 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica el concepto de proceso constructivo, sus principales etapas, características y alcances en la materialización de un proyecto de diseño. • Distingue y caracteriza diferencia diferentes tipos de intervenciones espaciales. • Identifica las diferentes especialidades que intervienen en el proceso constructivo. • Domina léxico técnico relativo a los elementos constituyentes del espacio.

<p>1.5. Identificación de los elementos estructurales básicos que configuran el espacio. (Vigas, pilares, muros, vanos, cielos, losas, pisos, tabiques, shaft, muro cortina, etc.)</p> <p>1.6. Análisis de escantillones y detalles constructivos.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta y utiliza los códigos planimétricos de planos constructivos.
<p>UNIDAD 2: Clasificación de materiales y procesos constructivos asociados.</p> <p>2.1. Materiales laminares (tableros, aglomerados, yeso-cartón, fibro-cemento, acrílico, Corian, mármol, granito, cristales, plásticos en planchas, metales (acero-aluminio-bronce-cobre), etc.)</p> <p>2.2. Materiales lineales (perfiles y barras metálicas: acero-aluminio-bronce-cobre; listones y molduras de madera, etc.)</p> <p>2.3. Propiedades físicas de los materiales, y consideraciones de uso y selección (según resistencias estructurales, resistencias a la abrasión, resistencia a la humedad, temperatura, etc).</p> <p>2.4. Estandarización y formato de los distintos materiales disponibles en el mercado nacional. (Formatos tipo, largos comerciales, sistema métrico y sistema americano).</p> <p>2.5. Procesos constructivos básicos (Corte, curvado, plegado, etc.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia • Dominio y uso de materiales. • Dominio de Herramientas tecnológicas y procesos de producción 	<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica materiales según sus características físicas y morfológicas, y selecciona los más adecuados en función de su uso. • Domina las convenciones de medidas y formatos de acuerdo al tipo de material. • Selecciona procesos constructivos de acuerdo a las características del material y los requerimientos del ejercicio.
<p>UNIDAD 3: Herramientas, herrajes y vínculos.</p> <p>3.1. Clasificación de herramientas. (Herramientas manuales y eléctricas).</p> <p>3.2. Uniones y anclajes (Ensamblajes, pegamentos, tornillos, soldaduras, etc.)</p> <p>3.3. Quincallería (Tiradores, bisagras, rieles, topes, guarniciones, cerraduras, quicios, etc)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia • Dominio y uso de materiales. • Dominio de Herramientas tecnológicas y procesos de producción 	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona y utiliza las herramientas según las características de los materiales y del proceso constructivo. • Selecciona y utiliza elementos de unión y anclaje en los ejercicios prácticos. • Identifica distintos tipos y piezas de quincallería, y las aplica en sus ejercicios.
<p>UNIDAD 4: Terminaciones y revestimientos.</p> <p>4.1. Pinturas (pinturas y lacados, selladores, electro-esmaltados, pulidos, etc.)</p> <p>4.2. Procesos electrolíticos (Cromado, bronceado, cobrizado, niquelado, galvanizado, etc).</p> <p>4.3. Revestimientos interiores (Tratamientos de muro, maderas decorativas, cerámicos, porcelanatos, revestimientos de piso,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia • Dominio y uso de materiales. • Dominio de Herramientas tecnológicas y procesos de producción 	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona productos y procesos para terminaciones, considerando variables estéticas y productivas. • Identifica propiedades de los productos de revestimiento, considerando su comportamiento en espacios interiores y exteriores,

revestimientos de cielo, laminados de alta presión, espejos, cristales decorativos, etc) 4.4. Revestimientos exteriores (Maderas tratadas, aluminio compuesto, productos de acero zincado y pre-pintado, pinturas texturadas, enchapes, mármoles y granitos, etc).		
UNIDAD 5: Racionalización del encargo. 5.1. Estandarización en el diseño (modulación según consideraciones de materiales). 5.2. Definición de secuencias constructivas. (partes, piezas y orden en el proceso de ejecución). 5.3. Medición y cubicación de partidas. (itemizados)	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia • Dominio y uso de materiales. • Dominio de Herramientas tecnológicas y procesos de producción 	<ul style="list-style-type: none"> • Considera los formatos comerciales de los materiales en la modulación de revestimientos y en la construcción de objetos. • Adapta medidas en función de las dimensiones y formatos comerciales de los materiales. • Dimensiona cantidades y unidades requeridas en los procesos constructivos.

E. Estrategias de Enseñanza

En la formación basada en competencias el proceso de enseñanza-aprendizaje se enfoca en el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas, y en su aplicación para la resolución de problemas similares a los que un profesional debe enfrentar en el mundo del trabajo.

Requiere:

- Lograr profundidad en el conocimiento
- Promover pensamiento de orden superior, como análisis, síntesis, aplicación, evaluación y resolución de problemas.
- Diseñar experiencias de aprendizaje activo (práctico), contextualizado (enfrentar situaciones reales), social (en interacción con otros) y reflexivo (evaluar el propio aprendizaje y generar estrategias para mejorar).
- Implementar estrategias de enseñanza variadas y auténticas (similares a las que se encuentran en el mundo del trabajo).

Diseño UDD ha definido un conjunto de estrategias de enseñanza que ofrecen una amplia gama de posibilidades para promover aprendizajes efectivos y relevantes en los estudiantes. Para esta asignatura se sugiere dar prioridad a las siguientes estrategias:

- Clase expositiva
- Uso de imágenes y análisis formal
- Salidas a terreno
- Estudio de casos
- Ejercicio práctico
- Bitácora
- Informe escrito

F. Estrategias de Evaluación

La evaluación debe estar presente a lo largo de todo el semestre o bimestre, ya sea para identificar los conocimientos previos de los alumnos (evaluación diagnóstica), monitorear la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje (evaluación formativa), verificar el nivel de logro de los resultados de aprendizaje y calificar el desempeño de los estudiantes (evaluación sumativa).

- Los **procedimientos de evaluación** permiten evidenciar el desempeño de los alumnos a través de la elaboración de distintos tipos de documentos o productos (textos escritos, presentaciones orales, pruebas, propuestas formales en soportes bi y tridimensionales, audiovisuales, desarrollo de proyectos, etc.). El profesor debe privilegiar aquellos que permitan integrar conocimientos y aplicarlos en función de resolver situaciones auténticas (similares a las que aborda un diseñador profesional). Se deben utilizar al menos 2 procedimientos de evaluación diferentes a lo largo del curso, de manera de abordar diferentes complejidades y profundidades de conocimiento.
- Los **instrumentos de evaluación** permiten analizar la producción de los alumnos, mediante criterios claros, transparentes y objetivos; verificar en qué medida se cumplen los resultados de aprendizaje y cuantificar el nivel de logro a través de un puntaje y una nota. Dependiendo del tipo de contenido, se sugiere utilizar: listas de cotejo, escala de valoración o rúbrica. El instrumento de evaluación debe ser entregado al alumno junto con los criterios de evaluación, a lo menos un mes antes de su aplicación.

Instancias de evaluación:

Se deberán realizar al menos 4 evaluaciones calificadas durante el semestre, que en su totalidad podrán:

- Sumar el 100% de la Nota de Presentación a Examen, donde a su vez ésta equivaldrá al 70% de la nota final de la asignatura. Dejando 30% para el Examen Final.
- Sumar el 70% como promedio de la asignatura previo al Examen, dejando 30% para el Examen Final.

Ninguna evaluación por sí sola podrá ponderar más del 25% de la nota total del curso.

Examen Final:

Se realizará un examen final, con una ponderación del 30% de la nota total del curso. La fecha de esta evaluación será fijada por el Calendario Académico de la Facultad de forma semestral.

A criterio de la Facultad de Diseño, se podrán establecer comisiones revisoras para calificar el examen final. En dicho caso, las calificaciones emitidas por estas comisiones equivaldrá al 70% de la nota del examen y el 30% restante será determinado por el o los profesores del curso.

G. Recursos de Aprendizaje

Bibliografía Obligatoria:

- Brown, R (2012). Materiales en interiorismo. Editorial Blume.
- Cruz, F. (2003). Construcción Formal. Valparaíso, Ediciones Universitarias de Valparaíso.
- Nutsch, W (2006). Manual de construcción detalles de interiorismo. Editorial Gustavo Gili.
- Riera, O (2008). *Elements in architecture: materiales, materiali, materiais*. Editorial Evergreen.
- Valencia, Andrés (2007). La estructura. Un elemento técnico para el diseño. Colombia. Editorial Universidad Pontificia Bolivariana.

Bibliografía Complementaria:

- Asociación chilena del vidrio y el alumbrío (2007). Manual del vidrio plano. Editorial Asociación chilena del vidrio y el alumbrío.
- Brown, R. (2012). Materiales en Interiorismo. Barcelona, Blume.
- Graubner, Wolfram (1991). Ensamblajes en madera. Barcelona. Editorial CEAC.
- Herzog, Natterner (2004). *Timber construction manual*. Editorial Birkhäuser Architecture.
- Hugues, Theodor (2004). *Timber Construction*. Editorial Birkhäuser Architecture.
- Jackson, Albert (1997). Guía CEAC de la madera: Juntas. Barcelona. Editorial CEAC.

- Jackson, Albert (1998). *Guía CEAC de la madera: Tipos de madera*. Barcelona. Editorial CEAC.
- Kaltenbach, Frank (2004). *Translucent materials: Glass, plastics, metals*. Editorial Birkhäuser Architecture.
- MASISA (2010). *Manual de recomendaciones prácticas para la mueblería y arquitectura interior*.
- Neisewand, N (2007). *Detalles de interior contemporaneous*. Editorial Octopus.
- Oficina RCP Ingeniería Ltda. (2004). *Manual de diseño estructural: Perfiles abiertos, perfiles tubulares, perfiles compuestos*. Editorial CINTAC.
- Schittich, C. (2003). *Pieles Nuevas: conceptos, capas y materiales*. Basilea, Birkhuser.
- Schittich, Staib (1999). *Glass construction manual*. Editorial Birkhäuser Architecture.
- Schulitz, Helmut (2000). *Steel construction Manual*. Editorial Birkhäuser Architecture.