

Programas de Asignatura

Proyectos de Iluminación

A. Antecedentes Generales

1. Unidad Académica	Facultad de Diseño				
2. Carrera	Diseño				
3. Código de la asignatura	DIAL422				
4. Ubicación en la malla	8° semestre, 4° año.				
5. Créditos	6				
6. Tipo de asignatura	X	Obligatorio		Electivo	Optativo
7. Duración		Bimestral	x	Semestral	Anual
8. Módulos semanales	1	Teóricos	1	Prácticos	Ayudantía
9. Horas académicas	68	Hrs. de Clase			Hrs. de Ayudantía
10. Pre-requisito	Diseño Universal				

Competencias de la Asignatura

Competencias Genéricas	Competencias de Innovación	Competencias de Investigación	Competencias Tecnológicas
Ética	Creatividad	Observación y Conceptualización	X 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	Dominio y Uso de Materiales
Autonomía	Persuasión	Juicio Crítico	
X Eficiencia	Pensamiento Estratégico		
Visión Global			
Visión Analítica			
Comunicación			

B. Aporte al Perfil de Egreso

El curso fomenta la utilización de los conocimientos adquiridos en el curso Tecnología de la Iluminación, por medio de la aplicación de éstos en proyectos concretos. El estudiante comprende a cabalidad la relación entre espacio e iluminación, desarrolla la sensibilidad y creatividad, así como también criterios técnicos para lograr propuestas de iluminación de espacios interiores y exteriores. Se incorporan tecnologías de planificación luminotécnica (simulación computacional), para ser aplicadas en el desarrollo de proyectos de iluminación. El curso tiene como finalidad que el estudiante entienda la iluminación como parte esencial e indisoluble de un proyecto de intervención espacial. Esta asignatura se ubica en el ciclo de licenciatura, dentro de la línea de conocimientos específicos, tributando a la competencia genérica de Eficiencia, así como a las específicas de Representación y Visualización y Dominio de herramientas Tecnológicas y Procesos de Producción.

C. Competencias y Resultados de Aprendizaje que desarrolla la asignatura

COMPETENCIAS GENÉRICAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE GENERALES
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> • Crea una metodología de trabajo distinguiendo las diferentes etapas de desarrollo de un proyecto así como sus tiempos, a través de la comprensión de los aspectos cualitativos y cuantitativos de la luz y su relación con el encargo.
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
Representación y Visualización Dominio de Herramientas Tecnológicas y Procesos de Producción	<ul style="list-style-type: none"> • Representa las diferentes etapas de un proyecto por medio de croquis, esquemas, cálculos digitales, modelos 3D y planimetrías de iluminación. • Aplica los aspectos tecnológicos actuales en luminarias y sus sistemas asociados, reconociendo sus beneficios, costos y alcances según requerimientos particulares del encargo por medio del análisis y desarrollo de proyectos de iluminación.

D. Unidades de Contenidos y Resultados de Aprendizaje

UNIDADES DE CONTENIDOS	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
UNIDAD I: La iluminación en el espacio 1.1 Intención y usos de la iluminación en los espacios (Seguridad, demarcación, jerarquización, iluminación general, iluminación puntual, acentos, etc.) 1.2 Consideraciones en la iluminación de espacios interiores según tipologías (teatros, museos, tiendas, restaurantes, oficinas etc.) 1.3 Consideraciones en la iluminación de espacios exteriores (paseos peatonales, plazas, estadios, terrazas, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los elementos que permiten intencionar el uso de la iluminación en distintos contextos espaciales. • Examina normativa y características técnicas de equipamiento para iluminación mediante ejercicios de análisis.
Unidad II: Luminarias. 2.1. Definición y tipos de luminarias. 2.2. Ópticas 2.3. Fotometrías. 2.4. Distribución de la luz.	<ul style="list-style-type: none"> • Dominio de herramientas Tecnológicas y Procesos de Producción 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las diferentes tipologías de luminarias y sus usos a través de la exposición de contenido técnico. • Observa proyectos instalados con equipos de iluminación registrado en la bitácora • Ensayo de forma empírica con equipos de iluminación registrado en la bitácora

<p>Unidad III: Sistemas de control de iluminación</p> <p>3.1. Sistemas de control en espacios de trabajo y comerciales.</p> <p>3.2. Sistemas de control de iluminación en viviendas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas Tecnológicas y Procesos de Producción 	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteriza los sistemas de control de iluminación, su aplicación y alcances analizando a un proyecto teórico.
<p>Unidad IV: Criterios de diseño.</p> <p>4.1. Usuarios y necesidades de iluminación artificial.</p> <p>4.2. Aspectos espaciales.</p> <p> a Programa de recintos</p> <p> b Diseño formal</p> <p>4.3. Restricciones normativas (Contaminación lumínica, normas en zonas de trabajos, viales, urbanas, etc.).</p> <p> a Restricciones de conservación patrimonial (Monumentos Nacionales)</p> <p>4.4. Eficiencia energética.</p> <p> a Densidad de potencia instalada</p> <p> b Control de iluminación</p> <p> c Consumo</p> <p>4.5. Confort lumínico (Rendimiento cromático, temperatura de color, uniformidad, etc.)</p> <p>4.6. Aspectos económicos referidos a criterios de diseño.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia • Representación y Visualización. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organiza los criterios de diseño según las tipologías de proyectos por medio del análisis de casos. • Considera las restricciones normativas y conservación patrimonial así como el confort y los aspectos económicos, en una propuesta teórica.
<p>UNIDAD V: Desarrollo de proyectos de iluminación</p> <p>5.1. Propuesta conceptual</p> <p> a. Representación gráfica de conceptos de iluminación.</p> <p>5.2. Cálculo de iluminación.</p> <p> a. Utilización de software de cálculo luminotécnico.</p> <p> b. Magnitudes básicas de la luz.</p> <p> c. Las superficies de acción de luz: Absorción, reflexión, transmisión.</p> <p> d. Memoria de cálculo.</p> <p>5.3. Desarrollo de planimetrías de iluminación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Representación y Visualización. • Herramientas tecnológicas y procesos de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla un concepto luminotécnico que determina el diseño del sistema de iluminación para un proyecto específico. • Determina por medio de cálculos de iluminación digital, la especificación del equipamiento técnico. • Interpreta gráficos e imágenes computacionales, para comunicar los cálculos luminotécnicos obtenidos por medio de presentaciones.

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
- Esquemas y organizadores gráficos
- Uso de imágenes y análisis formal
- Salidas a terreno
- Estudio de casos
- Ejercicio práctico
- Bitácora
- Presentación oral y/o de proyectos
- Aprendizaje basado en problemas / proyectos / desafíos

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:

- Asociación Argentina de luminotecnia (2001) Iluminación: Luz, visión, comunicación. Manual AADL tomo 1 y 2: Editorial Asociación Argentina de Luminotecnia
- David L. Dilaura (Editor) (2011). The Lighting Handbook, Reference and application, 10th Edition. Illuminating Engineering Society

Bibliografía Complementaria:

- Lighting, Illumination in the Architecture. <http://digital.lighting.co.uk/lighting>
- Lightecture, Diseño de Iluminación. <http://www.lightecture.com>
- MONDO Arc, the International magazine for designers with light (revista 7 publicaciones x año) <http://www.mondoarc.com/>
- PLD, (revista bi mensual). Professional LIGHTING Design. PLD <https://pld-m.com/en/subscribe/>
- Zajonc, Arthur (1997). Atrapando la Luz. Andrés Bello