Universidad del Desarrollo
Facultad de Diseño

Programas de Asignatura

# Diseño y Sustentabilidad

## A. Antecedentes Generales

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.** | Unidad Académica | Facultad de Diseño | | | | | |
| **2.** | Carrera | Diseño | | | | | |
| **3.** | Código de la asignatura | DIAI322 | | | | | |
| **4.** | Ubicación en la malla | 6º semestre, 3º año. | | | | | |
| **5.** | Créditos | 6 | | | | | |
| **6.** | Tipo de asignatura | X | Obligatorio | | Electivo | | Optativo |
| **7.** | Duración | | Bimestral | x | Semestral | | Anual |
| **8.** | Módulos semanales | 2 | Teóricos | | Prácticos | | Ayudantía |
| **9.** | Horas académicas | 68 | Hrs. de Clase | | | | Hrs. de Ayudantía |
| **10.** | Pre-requisito | Procesos de Producción Industrial | | | | | |

### 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 | **X** | Dominio de Herramientas Metodológicas | | Dominio de Herramientas Tecnológicas y Procesos de Producción |
| | Responsabilidad Pública | | Trabajo en Equipo | | Jerarquización de la Información | | Dominio y Uso de Materiales |
| | Autonomía | | Persuasión | **X** | Juicio Crítico | | |
| | Eficiencia | | Pensamiento Estratégico | | | | |
| **X** | Vision Global | | | | | | |
| | Visión Analítica | | | | | | |
| | Comunicación | | | | | | |

## B. Aporte al Perfil de Egreso

Este curso constituye una aproximación abierta y reflexiva a la temática de la sustentabilidad desde una perspectiva global, considerando la influencia del diseño en la construcción de nuestro entorno futuro. El estudiante comprende cómo la disciplina del diseño es un instrumento de cambio, con capacidad para intervenir interdisciplinariamente en aspectos ligados al ahorro energético y nuevas tecnologías para la producción de energía. A su vez, el alumno desarrolla una postura crítica ante el concepto de sustentabilidad, considerando la interacción de factores desde el ámbito ecológico, económico y social. Esta asignatura se ubica en el ciclo de licenciatura, dentro de la línea de conocimientos específicos, tributando a la competencia genérica de Visión Global, así como a las específicas de Dominio de Herramientas Metodológicas y Juicio Crítico.

Universidad del Desarrollo
Facultad de Diseño

UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO
OFICINA REGISTRO ACADÉMICO

## C. Competencias y Resultados de Aprendizaje que desarrolla la asignatura

| COMPETENCIAS GENÉRICAS | RESULTADOS DE APRENDIZAJE GENERALES |
|---|---|
| • Visión global<br><br>**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**<br><br>• Juicio Crítico<br>• Dominio de herramientas metodológicas | • Reconoce la incidencia del diseño en el medio ambiente al analizar diversos casos de estudio.<br>• Demuestra conciencia del diseño medioambiental al desarrollar el proceso de diseño.<br>• Conoce las formas para la generación de energía, así como sus características y empleo.<br>• Toma decisiones en el desarrollo de sus propuestas de diseño incorporando criterios ambientales.<br>• Aplicar estrategias y enfoques de eco-diseño en el desarrollo de propuestas de diseño y ejercicios prácticos |

## D. Unidades de Contenidos y Resultados de Aprendizaje

| UNIDADES DE CONTENIDOS | COMPETENCIA | RESULTADOS DE APRENDIZAJE |
|---|---|---|
| **UNIDAD I:**<br>**LA SUSTENTABILIDAD Y LA ENERGÍA**<br>1.1. Concepto de la sustentabilidad: social, económica y energética.<br>1.2. Energía: disponibilidad, consecuencias y las modalidades<br>1.3. Impactos ambientales: el C02 y deshechos.<br>1.4. Ahorro y eficiencia energética. | • Juicio Crítico | • Identifica el impacto ambiental en el diseño a través del desarrollo de ejercicio individuales<br>• Explica el concepto de sustentabilidad mediante esquemas y organizadores gráficos<br>• Caracteriza las diferentes modalidades de sustentabilidad mediante el estudio de casos |
| **UNIDAD II:**<br>**ECO-DISEÑO**<br>2.1. Definiciones, modalidades y alcances<br>2.2. Ciclo de vida de los materiales<br>2.3. Economía ecológica.<br>2.4. Conceptos de desmaterialización y simbiosis.<br>2.5. El Green-marketing. | • Juicio Crítico<br>• Dominio de herramientas metodológicas | • Identifica conceptos, modalidades y alcances del eco-diseño mediante el análisis guiado.<br>• Identifica el ciclo de vida de los materiales analizando sus características.<br>• Domina las convenciones del manejo de la sustentabilidad en el diseño, mediante al estudio de casos y el desarrollo de informes. |
| **UNIDAD III:**<br>**PAUTAS DISEÑO SUSTENTABLE**<br>3.1. Las certificaciones energéticas.<br>3.2. Protocolos y acuerdos ecológicos internacionales. | • Juicio Crítico<br>• Visión global | • Identifica los Protocolos y acuerdos ecológicos internacionales a través del análisis de casos<br>• Selecciona en función del diseño los principios de las certificaciones energéticas al desarrollar un ejercicio |

UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO
OFICINA REGISTRO ACADÉMICO

| | | |
|---|---|---|
| **UNIDAD IV:**<br>**ESTRATEGIAS Y SISTEMAS DE LA GENERACIÓN Y APLICACIÓN DE LA ENERGÍA**<br>4.1. Las energías convencionales.<br>4.2. Las energías alternativas.<br>4.3. Los sistemas activos.<br>4.4. Las alternativas pasivas integradas al diseño. | • Juicio Crítico<br>• Dominio de herramientas metodológicas | • Clasifica las posibilidades energéticas disponibles según sus beneficios e implicancias en el ambiente |

## 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
- Discusión guiada
- Estudio de casos
- Ejercicio práctico
- Presentación oral y/o de proyectos
- Ensayo

## 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).

UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO
OFICINA REGISTRO ACADÉMICO

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:


- Edwards, B (2013). Guía básica de la sostenibilidad. Editorial: Gustavo Gili. 2ª edición revisada y ampliada.
- William McDonough, (2002). W. Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things.


### Bibliografía Complementaria:


- Benyus, J. (1997). Biomimicry: Innovation Inspired by Nature.
- Carles, B. (2011) Arquitectura Sostenible, Innovación y Diseño. Editorial Links (Oceano)
- Gore, A (2009).Our Choice: A Plan to Solve the Climate Crisis.
- Hernández, S. (2016). "Selección y diseño sustentable de materiales de construcción". Editorial Marshall, J. (2008). Igniting Inspiration: A Persuasion Manual for Visionarie