

PROGRAMAS DE ASIGNATURA

Programación

A. Antecedentes Generales

1. Unidad Académica	Facultad de Diseño					
2. Carrera	Diseño					
3. Código de la asignatura	DIC122					
4. Ubicación en la malla	2º semestre, 1º año					
5. Créditos	6					
6. Tipo de asignatura	X	Obligatorio		Electivo		Optativo
7. Duración	X	Bimestral		Semestral		Anual
8. Módulos semanales	1	Teóricos	1	Prácticos	1	Ayudantía
9. Horas académicas	32	Hrs. de Clase			16	Hrs. de Ayudantía
10. Pre-requisito	No tiene					

Competencias de la Asignatura

	COMPETENCIAS GENÉRICAS		COMPETENCIAS DE INNOVACIÓN		COMPETENCIAS DE INVESTIGACIÓN		COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS
	Ética		Creatividad	X	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		Dominio y uso de materiales
	Autonomía		Persuasión		Juicio crítico		
X	Eficiencia		Pensamiento estratégico				
	Visión global						
	Visión analítica						
	Comunicación						

B. Aporte al Perfil de Egreso

En este curso el alumno aprende los fundamentos y conocimientos básicos de la programación para ejecutar ejercicios simples comprendiendo la lógica del lenguaje de códigos. El alumno entiende el rol que juega la computación en la resolución de problemas y aprecia el uso de los principios fundamentales del diseño modular y abstracto en variados contextos.

Se dicta en el ciclo de **Bachillerato**, pertenece a la línea **Representación y Medios** y aporta en el desarrollo de las competencias: **Eficiencia, Observación y conceptualización, y Dominio de herramientas tecnológicas y procesos de producción**

C. Unidades de Contenidos y Resultados de Aprendizaje

COMPETENCIAS GENÉRICAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE GENERALES
Eficiencia	Identifica y selecciona los recursos técnicos más adecuados para alcanzar un objetivo, utilizándolos de forma racional y en los tiempos disponibles.
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE GENERALES
Observación y Conceptualización	Identifica el campo de aplicación de la programación en la disciplina del diseño Explica el potencial creativo de la programación
Dominio de herramientas Tecnológicas y Procesos de Producción	Analiza la estructura básica de los lenguajes de programación en general y los aplica en los ejercicios prácticos que desarrolla. Desarrolla sus propias piezas visuales interactivas y creativas utilizando software Processing en los encargos de diseño.

D. Unidades de Contenidos y Resultados de Aprendizaje

UNIDADES DE CONTENIDOS	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN 1. Por qué programar hoy 2. Diferentes tipos de lenguajes y sus usos 3. Características de una instrucción <ol style="list-style-type: none"> Procedimientos e Instrucciones Entrada, Salida y Lógica Linealidad v/s multitarea Tipos de información y su representación en programación 4. El entorno gráfico digital	Observación y Conceptualización Eficiencia	Identifica eficientemente los elementos del entorno donde existe programación. Explica principios básicos de programación, sus características y los posibles entornos gráficos.
UNIDAD 2: PROGRAMACIÓN EN PROCESSING 1. IDE de Processing 2. Lenguaje <ol style="list-style-type: none"> Herramientas de dibujo y texto Variables, Arreglos/Arrays, Strings Condicionales Loops / Bucles Funciones Objetos 3. Imagen, Video y Sonido 4. Animación	Eficiencia Dominio de herramientas Tecnológicas y Procesos de Producción	Utiliza de manera eficiente los elementos específicos del lenguaje de programación y su sintaxis modificando controladamente código provisto por el profesor Explora estructuras de código recursivas para generar formas plásticas inesperadas

5. Interacción		
UNIDAD 3: PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS 1. Cambio de paradigma en la manera de programar 2. Diseñar prototipos (clases) replicables, modificables y parametrizables	Eficiencia Dominio de herramientas Tecnológicas y Procesos de Producción	Mejora la eficiencia y potencial del código, permitiendo crear sistemas completos que van más allá de código aislado.

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
- Estudio de casos
- Ejercicio práctico

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:

1. Shiffman, D. (n.d.). *Hello Processing*. Recuperado: 10 de julio de 2015, desde <http://hello.Processing.Org>
2. Processing Foundation. Referencia de Processing. Recuperado 20 de junio 2017, desde <https://processing.org/reference/>
3. Shiffman, D. (2008). *Learning Processing, A Beginner's Guide to Programming Images, Animation, and Interaction*. Nueva York: Morgan Kaufmann Publishers.

Bibliografía Complementaria:

1. Processing Foundation. Descargar *Processing*. Recuperado: 10 de julio de 2015, desde <http://www.processing.org/download>
2. Programación Creativa con Processing. Recuperado: 13 de agosto de 2015 desde <https://www.acamica.com/cursos/5/programacion-creativa-con-processing>
3. OpenProcessing. Recuperado 20 de junio 2017, desde <https://www.openprocessing.org/>
4. Creative Applications Network. Recuperado 20 de junio 2017, desde <http://www.creativeapplications.net/>