

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				
	Vision 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
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE GENERALES
Observación y Conceptualización	<p><b>Identifica</b> el campo de aplicación de la programación en la disciplina del diseño</p> <p><b>Explica</b> el potencial creativo de la programación.</p>
Dominio de herramientas Tecnológicas y Procesos de Producción	<p><b>Analiza</b> la estructura básica de los lenguajes de programación en general.</p> <p><b>Desarrolla</b> sus propias piezas visuales interactivas y creativas utilizando software Processing.</p>

## D. Unidades de Contenidos y Resultados de Aprendizaje

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

<p><b>UNIDAD 3: PROGRAMACIÓN EN OTROS CONTEXTOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obteniendo datos desde la Web</li> <li>2. Software de Ilustración / Animación</li> <li>3. Programación en el mundo físico</li> </ol>	<p>Eficiencia</p> <p>Dominio de herramientas Tecnológicas y Procesos de Producción</p>	<p><b>Proyecta</b> el aprendizaje del curso a contextos distintos al utilizado</p>
--	--	--

## 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. 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>