



**Programa de estudios por competencias**  
**Programación**

**1. Identificación del curso**

<b>Programa educativo:</b> Ingeniería en Computación		<b>Unidad de aprendizaje:</b> Programación			<b>Departamento de adscripción:</b> Estudios Organizacionales		
<b>Academia:</b> Sistemas digitales e información		<b>Programa elaborado por:</b> Ulises Dávalos Guzmán, J. Jesús Salas Ramírez			<b>Modificado por:</b>		<b>Fecha elaboración/Modificación:</b> 10/01/2014
<b>Clave de la asignatura:</b>	<b>Horas teóricas:</b>	<b>Horas prácticas:</b>	<b>Total de Horas:</b>	<b>Créditos:</b>	<b>Tipo de materia</b>	<b>Área de formación:</b>	<b>Modalidad:</b>
	51	17	68	8	Curso	Básica Común	Presencial
<b>Conocimientos previos:</b>		<b>Unidad de aprendizaje precedente:</b>			<b>Unidad de aprendizaje subsecuente:</b>		
		Algoritmia, Seminario de solución de problemas de algoritmia			Traductor de lenguajes I Bases de datos		

**2. Presentación**

El curso de Programación está orientado a fortalecer el perfil de egreso del ingeniero en computación al utilizar los diferentes tipos de algoritmos en el paradigma de programación orientada a objetos para solución de problemas mediante una herramienta de software capaz de representarlos de manera eficiente en el bloque de los sistemas inteligentes, sistemas distribuidos y arquitecturas de computadoras.

**3. Competencia general (Unidad de competencia)**

Aplica los principios de la programación orientada a objetos en la solución de problemas de situaciones teórico-práctico.

**4. Elementos de competencia**

a. Comprende la evolución de los diferentes paradigmas de software y los conceptos fundamentales de la Programación Orientada a Objetos empleando los conocimientos sobre su metodología para que demuestre una estrategia estandarizada de abstracción profunda de objetos.



<b>Requisitos</b>		
<b>Cognitivos: (Contenidos).</b>	<b>Procedimentales:</b>	<b>Actitudinales:</b>
<p>Expresa y aplica los conceptos y principios del paradigma de la programación orientada a objetos. Describe y aplica los conceptos de polimorfismo y abstracción para estimar características interna de una clase.</p> <p>Relaciona entre clases y las interacciona dinámicamente.</p> <p>Conoce el lenguaje de programación.</p> <p>Comprende el lenguaje de programación.</p>	<p>Interpreta las soluciones de los problemas de aplicación de manera teórica.</p> <p>Programa de manera básica los diferentes conceptos básicos de la programación orientada a objetos.</p>	<p>Muestra interés al realizar su actividad, expresa sus ideas y corrige sus errores.</p> <p>Respeto la opinión de los demás.</p> <p>Colabora con sus compañeros.</p>
<b>Estrategias didácticas:</b>	<b>Recursos requeridos</b>	<b>Sesiones estimadas:</b>
<p>Explicación y solución de problemas en clase.</p> <p>Aplicación en casos ficticios o reales.</p> <p>Motivar el trabajo en equipo.</p> <p>Aplicación de exámenes.</p>	<p>Cuaderno, software, cañón, computadora</p>	<p>12</p>
<b>Criterios de desempeño:</b>	<b>Evidencias:</b>	<b>Producto esperado:</b>
<p>Orden, limpieza, puntualidad en la entrega de trabajo, presentación de los trabajos, bibliografía.</p>	<p>Trabajos de investigación, ejercicios resueltos básicos y de aplicación en su entorno profesional.</p>	<p>Resolver problemas de situación real basados en el contexto de la ingeniería.</p>

b. Describe e identifica las diferentes estrategias de modelado de objetos para que aplique a través de una herramienta confiable y metódica diseños desglosando y presentado las ideas.

<b>Requisitos</b>		
<b>Cognitivos: (Contenidos).</b>	<b>Procedimentales:</b>	<b>Actitudinales:</b>
<p>Conoce los tipos de diagramas involucrados en el modelado orientado a objetos y modela en un lenguaje unificado UML.</p>	<p>Determina el comportamiento de funciones que modela problemas de la vida cotidiana en un lenguaje unificado de modelado (UML).</p> <p>Distingue los diagramas de interacción así como las máquinas de estados y sus diagramas..</p> <p>Aplica la deriva para resolver problemas cotidianos.</p>	<p>Muestra interés al realizar su actividad, expresa sus ideas y corrige sus errores.</p>



<b>Estrategias didácticas:</b>	<b>Recursos requeridos</b>	<b>Sesiones estimadas:</b>
Explicación y solución de problemas en clase. Aplicación en casos ficticios o reales. Motivar el trabajo en equipo. Aplicación de exámenes.	Cuaderno, software, cañón, computadora	10
<b>Criterios de desempeño:</b>	<b>Evidencias:</b>	<b>Producto esperado:</b>
Orden, limpieza, puntualidad en la entrega de trabajo, presentación de los trabajos, bibliografía.	Trabajos de investigación, ejercicios resueltos básicos y de aplicación en su entorno profesional.	Resolver problemas de situación real basados en el contexto de la ingeniería.

C. Aplica los conceptos de un lenguaje real todas las ideas y conceptos representantes de estas técnicas modernas de programación para aprovechar la oportunidad de desarrollar un proyecto que sea congruente con la experiencia y habilidades además de reconocer las diferentes facetas de la orientación a objetos y los diferentes estilos de programación, observando las cualidades de los objetos en estos entornos de programación.

<b>Requisitos</b>		
<b>Cognitivos: (Contenidos).</b>	<b>Procedimentales:</b>	<b>Actitudinales:</b>
Formula soluciones integrales en un lenguaje para un proyecto con las técnicas de modelado orientado a objetos. Formula de manera eficiente una interface GIU.	Desarrolla esquemas preliminares de clases. Determina los diagramas de clases, casos de uso, secuencia, de colaboración y de componentes. Programa orientado a objetos basado en componentes. Programa basado en eventos.	Muestra interés al realizar su actividad, expresa sus ideas y corrige sus errores.
<b>Estrategias didácticas:</b>	<b>Recursos requeridos</b>	<b>Sesiones estimadas:</b>
Explicación y solución de problemas en clase. Aplicación en casos ficticios o reales. Motivar el trabajo en equipo. Aplicación de exámenes.	Cuaderno, calculadora, software, cañón.	10
<b>Criterios de desempeño:</b>	<b>Evidencias:</b>	<b>Producto esperado:</b>
Orden, limpieza, puntualidad en la entrega de trabajo, presentación de los trabajos, bibliografía.	Trabajos de investigación, ejercicios resueltos básicos y de aplicación en su entorno profesional.	Resolver problemas de situación real basados en el contexto de la ingeniería.

## 5. Evaluación y acreditación



Área de conocimiento:

- a) Examen departamental 20%
- b) Evaluaciones parciales 40%
- c) Actividades de investigación 10%

Área de habilidades y destrezas:

- a) Resolución de casos prácticos 20%

Área de actitud:

- a) Participación 10%

## 6. Bibliografía

Robin Nixon. (2011). Programación HTML 5 para iOS y Android. España. Anaya Multimedia.

Francisco Javier Ceballos (2011). Java 2 Curso de programación. México. Alfa Omega Ra-Ma.

Luis Joyanes Aguilar e Ignacio Zahonero Martínez (2010). Programación en C++, Java y UML. México: McGraw Hill.

Raymond H. Dean (2009). Introducción a la programación del con Java. México México: McGraw Hill.

Bennett, S., McRobb, S., & Farmer, R. (2006). *Análisis y diseño orientado a objetos de sistemas*. Madrid: McGraw Hill.

Kimmel, P. (2007). *Manual de UML*. México: McGraw Hill.

López, L. R. (2006). *Metodología de la programación orientada a objetos*. México: Alfaomega.



## 7. Perfil docente

El docente deberá tener experiencia y conocimientos en el área de la programación orientada a objetos, habilidades para el uso de las tecnologías de la información además de tener ética profesional.

---

Dr. Juan Jorge Rodríguez Bautista  
Jefe del departamento

---

M.C. Claudia Islas Torres  
Presidente de Academia