



<b>Asignatura</b>	<b>Programación IV</b>
<b>Código</b>	<b>IS453</b>
<b>Créditos</b>	<b>3</b>
<b>Intensidad semanal</b>	<b>4 horas</b>
<b>Requisitos</b>	<b>IS284 Programación II</b>

<b>Justificación</b>	<p>El ingeniero de sistemas debe estar en capacidad de resolver problemas de la vida real, empleando uno de los paradigmas más aplicados tanto en la industria como en la investigación es el paradigma orientado a objetos.</p> <p>En el momento actual se observa gran demanda del conocimiento del modelado, de la programación y de la aplicación de los patrones de diseño para resolver las necesidades de desarrollo de software del mundo entero.</p> <p>El estudiante que logra consolidar todo el conocimiento del paradigma orientado a objetos y además lo combina con otras asignaturas obtiene una ventaja competitiva para lograr posicionarse en el mundo laboral, pero además logra el conocimiento técnico necesario para realizar proyectos de emprendimiento que van a ayudar al desarrollo de la región y del país.</p>
<b>Objetivo general</b>	Estudiar los fundamentos del paradigma de programación orientado a objetos e igualmente aplicarlo a la solución de problemas de la vida real.
<b>Objetivos Específicos</b>	<p>Estudiar los fundamentos de la programación orientada a objetos.</p> <p>Diseñar y modelar problemas de la vida real con el paradigma orientado a objetos.</p> <p>Estudiar los distintos patrones de diseño de la programación orientada a objetos.</p>



<b>Metodología</b>	<p>El curso se dictará con base en clases magistrales y con el apoyo de recursos multimediales cuando ello convenga. Además, se realizarán prácticas en computadora utilizando un lenguaje de programación (Java) para dar solidez a los temas vistos en clase.</p> <p>Dentro del esquema de formación integral del ser humano, el profesor podrá traer temas y ayudas que le permitan al estudiante reconocer la historia de la ciencia y la responsabilidad de la tecnología frente a la sociedad. Estos temas y ayudas se presentaran a discrecionalidad del profesor.</p>
<b>Competencias Genéricas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aprendizaje autónomo</li><li>- Capacidad de análisis y síntesis</li><li>- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica</li><li>- Resolución de problemas</li><li>- Trabajo individual y por parejas</li><li>- Comunicación oral y escrita</li></ul>
<b>Competencias específicas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cognitivas (Saber):</li><li>- Idioma</li><li>- Matemáticas</li><li>- Nuevas tecnologías TIC</li><li>- Conocimientos de informática</li><li>- Procedimentales / Instrumentales (Saber hacer):</li><li>- Redacción en interpretación de documentación técnica</li><li>- Estimación y programación del trabajo</li><li>- Planificación, organización y estrategia.</li><li>- Actitudinales (Ser):</li><li>- Calidad</li><li>- Toma de decisión</li><li>- Capacidad de iniciativa y participación</li></ul>
<b>Estrategias de aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- La asistencia a las clases de teoría y prácticas</li><li>- Las exposiciones de temas de teoría.</li><li>- La corrección de las prácticas.</li><li>- Las tutorías personales</li><li>- Los parciales</li></ul>



<b>Contenido de la asignatura</b>	
<b>Unidad 1</b>	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS  1.1 Introducción 1.2 Fundamentos POO 1.2.1 Modularidad 1.2.2 Encapsulamiento 1.2.3 Polimorfismo 1.2.4 Generalidad 1.3 Lenguajes Orientados a Objetos 1.3.1 Java 1.3.2 C++ 1.3.3 Python
<b>Unidad 2</b>	PATRONES DE DISEÑO DE SOFTWARE  2.1 Introducción 2.2 Patrones Creacionales 2.3 Patrones Estructurales 2.4 Patrones Comportamiento 2.5 Patrones de Arquitectura
<b>Unidad 3</b>	DISEÑO Y MODELADO ORIENTADO A OBJETOS  3.1 Tarjetas CRC 3.2 Casos de Uso 3.3 UML



<b>Referencia</b>	<b>Bibliografía</b>
<b>1</b>	Object-Oriented Programming and Java. Segunda edición. 2008. Editorial Springer.
<b>2</b>	Sun Certified Programmer for Java 6. Primera edición. 2008. Editorial Mc Graw Hill.
<b>3</b>	Patrones de diseño. Elementos de software reutilizable. Primera edición. 2003. Editorial Addison Wesley.
<b>4</b>	Objects first with Java. Quinta edición. 2012. Editorial Pearson.
<b>5</b>	C++ in Action,
<b>6</b>	Programación Orientada a Objetos. McGraw-Hill, 1996, Luis Joyanes Aguilar