

LICENCIATURA EN INGENIERÍA FÍSICA

No. I\_5

<b>Licenciatura</b>	<b>Licenciatura en Ingeniería Física</b>	<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Nombre de la unidad de competencia</b>	<b>Introducción a la programación</b>	<b>Horas semestrales</b>	<b>Créditos</b>
		DT = 2 DP = 2 I = 2	6.0
<b>Nombre de la Academia</b>	Academia de Física	<b>Semestre</b>	Primero
<b>Perfil docente</b>	Licenciatura en Física o bien una ingeniería afín. Perfil Deseable con estudios de posgrado (maestría o doctorado).		
<b>Presentación</b>	La unidad de competencia contribuye a introducir al estudiante a conceptos básicos de la computación como son los componentes de un sistema de cómputo, sistemas operativos y elementos básicos del arte de la programación en lenguajes de alto nivel. Elementos de programación estructurada.		
<b>Proyecto integrador</b>	Comprensión de un lenguaje de programación mediante la resolución de problemas en el laboratorio de cómputo.		
<b>Subcompetencia 1</b>	INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN EN LENGUAJE DE ALTO NIVEL (C, C++)		
<b>Conocimientos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que es un lenguaje de alto nivel.</li> <li>• Que es un algoritmo, estructura básica de un algoritmo.</li> <li>• Tipos de datos, declaraciones, variables.</li> <li>• Identificadores y palabras reservadas.</li> <li>• Entrada y salida.</li> <li>• Preparar, compilar y ejecutar un algoritmo.</li> <li>• Algunos algoritmos simples.</li> </ul>		
<b>Habilidades</b>	Identificar componentes de una computadora y la forma en que está estructurado un programa en un lenguaje de programación.		
<b>Subcompetencia 2</b>	OPERADORES		
<b>Conocimientos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operadores aritméticos.</li> <li>• Operadores lógicos y relacionales, de asignación, unarios.</li> <li>• Biblioteca de funciones.</li> <li>• Archivos especiales.</li> <li>• Algunos algoritmos simples.</li> </ul>		
<b>Habilidades</b>	Identificar los operadores aritméticos. Identificar los operadores lógicos y relacionales, de asignación, unarios.		
<b>Subcompetencia 3</b>	SENTENCIAS DE CONTROL		
<b>Conocimientos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La sentencia if.</li> <li>• La sentencia if-else.</li> <li>• La sentencia while.</li> <li>• La sentencia do-while.</li> <li>• La sentencia for.</li> <li>• Algunos algoritmos simples.</li> </ul>		

LICENCIATURA EN INGENIERÍA FÍSICA

<b>Habilidades</b>	Identificar las sentencias para hacer bucles
<b>Subcompetencia 4</b>	<b>FUNCIONES</b>
<b>Conocimientos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de función en programación.</li> <li>• Definiendo una función.</li> <li>• Acceso a función.</li> <li>• Prototipos de función.</li> <li>• Paso de argumentos a una función.</li> <li>• Algunos algoritmos simples.</li> </ul>
<b>Habilidades</b>	Conocer que son las funciones y su uso en programación
<b>Actitudes y valores</b>	Reflexión, responsabilidad, disciplina, integridad, ingenio, colaboración y trabajos en equipo.
<b>Actividades de aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar lectura de textos pertinentes a la temática a abordar: revisión de material bibliográfico y de fuentes electrónicas.</li> <li>• Elaborar mapas conceptuales para la organización de la información.</li> <li>• Resolución de problemas en clase e independientes.</li> </ul>
<b>Recursos y materiales didácticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos bibliográficos</li> <li>• Recursos multimedia: videos, diapositivas, entre otros.</li> </ul>
<b>Criterios de evaluación</b>	<p>La evaluación de los aprendizajes se realizará a través de evidencias concretas de conocimiento, proceso y productos tales como exámenes, tareas, exposiciones, entre otros.</p> <p>Se desarrollará de forma continua durante el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de los siguientes momentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Evaluación diagnóstica:</b> Recupera los conocimientos previos y expectativas de los estudiantes respecto al tema y facilita la incorporación de nuevos aprendizajes.</li> <li>• <b>Evaluación formativa:</b> Permite valorar integralmente el desempeño del estudiante durante el desarrollo de las actividades de la materia.</li> <li>• <b>Evaluación sumativa:</b> Considera la integración de todas las actividades desarrolladas por el estudiante y permite la asignación de valores para la acreditación de la materia.</li> </ul>
<b>Referencias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tucker, A. B., et al. (1995). <i>Fundamentos de Informática y su versión en inglés: Fundamentals of Computing I: Logic, Problem-solving, Programs and Computers</i>. McGraw-Hill Inc.</li> <li>• Gottfried, B.S. (2006). <i>Programación en C</i>. McGraw-Hill Interamericana.</li> <li>• Jones, B. L. (2002). <i>Sams Teach Yourself C in 21 Days</i>. Sams Publishing.</li> <li>• Schildt, H. (2000). <i>C: The Complete Reference</i>. McGraw-Hill Osborne Media, 4 edition.</li> <li>• Aguilar, L. J., Zahonero Martínez, I. (2005). <i>Programación en C, Metodología, algoritmos y estructura de datos</i>. España: 2ª Ed. McGraw-Hill/Interamericana de España, S. A. U.</li> </ul>