

LICENCIATURA EN INGENIERÍA FÍSICA

No. I_5

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

LICENCIATURA EN INGENIERÍA FÍSICA

Habilidades	Identificar las sentencias para hacer bucles
Subcompetencia 4	FUNCIONES
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de función en programación. • Definiendo una función. • Acceso a función. • Prototipos de función. • Paso de argumentos a una función. • Algunos algoritmos simples.
Habilidades	Conocer que son las funciones y su uso en programación
Actitudes y valores	Reflexión, responsabilidad, disciplina, integridad, ingenio, colaboración y trabajos en equipo.
Actividades de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar lectura de textos pertinentes a la temática a abordar: revisión de material bibliográfico y de fuentes electrónicas. • Elaborar mapas conceptuales para la organización de la información. • Resolución de problemas en clase e independientes.
Recursos y materiales didácticos	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos bibliográficos • Recursos multimedia: videos, diapositivas, entre otros.
Criterios de evaluación	<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"> • Evaluación diagnóstica: Recupera los conocimientos previos y expectativas de los estudiantes respecto al tema y facilita la incorporación de nuevos aprendizajes. • Evaluación formativa: Permite valorar integralmente el desempeño del estudiante durante el desarrollo de las actividades de la materia. • Evaluación sumativa: Considera la integración de todas las actividades desarrolladas por el estudiante y permite la asignación de valores para la acreditación de la materia.
Referencias	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Gottfried, B.S. (2006). <i>Programación en C</i>. McGraw-Hill Interamericana. • Jones, B. L. (2002). <i>Sams Teach Yourself C in 21 Days</i>. Sams Publishing. • Schildt, H. (2000). <i>C: The Complete Reference</i>. McGraw-Hill Osborne Media, 4 edition. • 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.