

IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad académica: Instituto de Investigación en Ciencias Básicas y Aplicadas							
Plan de estudios: Licenciatura en Inteligencia Artificial							
Unidad de aprendizaje: LABORATORIO DE INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN				Ciclo de formación: Básico Eje general de formación: En Contexto Semestre: 1º			
Elaborada por: Dr. Bruno Lara Guzmán				Fecha de elaboración: Abril, 2021			
Clave:	Horas teóricas :	Horas prácticas :	Horas totales :	Créditos :	Tipo de unidad de aprendizaje :	Carácter de la unidad de aprendizaje :	Modalidad:
LI08CB000202	00	02	02	02	Obligatoria	Práctica	Escolarizada
Plan (es) de estudio en los que se imparte: A partir de todos los programas impartidos por el Instituto de Investigación en Ciencias Básicas y Aplicadas.							

ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Presentación: En esta unidad de aprendizaje se sientan las bases y se aportan las herramientas necesarias para traducir problemas a un lenguaje abstracto mediante computadoras.
Propósito: Conozca las estructuras y demás elementos básicos que componen a un programa, al término de la unidad de aprendizaje, mediante el desarrollo de proyectos escritos en un lenguaje de programación determinado, para aprender a abstraer y solucionar problemas, con responsabilidad social y ética profesional.
Competencias que contribuyen al perfil de egreso



Competencias genéricas:

- CG15 Capacidad para formular y gestionar proyectos.
- CG18 Capacidad para actuar en nuevas situaciones.
- CG20 Capacidad de expresión y comunicación.

Competencias específicas:

- CE4 Analiza soluciones computacionales mediante la aplicación de fundamentos teóricos del diseño de algoritmos y estructuras de datos adecuadas para resolver problemas con pensamiento crítico.
- CE9. Aplica conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas mediante la realización de proyectos multidisciplinarios para promover aprendizajes significativos de manera constructiva y participativa.

CONTENIDOS

Bloques:	Temas:
1. Manejo de consola	1.1. Tipos de consolas 1.2. Comandos básicos
2. Algoritmos	2.1. Metodología para la solución de problemas por computadora 2.2. Características de un algoritmo 2.3. Elaboración de algoritmos
3. Diagramas de flujo	3.1. Flujo de la información en una solución algorítmica 3.2. Elementos gráficos para representar diagramas de flujo 3.3. Representación de soluciones
4. Lenguajes de programación	4,1. Compiladores 4,2. Interpretes
5. Solución de problemas usando un lenguaje de programación	5.1. Tipos de datos. 5.2. Manejo de variables. 5.3. Operadores. 5.4. Vectores y matrices.



	5.4. Estructuras de control.
	5.5. Funciones o subrutinas.
	5.6. Lectura y escritura de archivos

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Estrategias de aprendizaje sugeridas (Marque X)			
Aprendizaje basado en problemas	(X)	Nemotecnia	()
Estudios de caso	(X)	Análisis de textos	()
Trabajo colaborativo	(X)	Seminarios	()
Plenaria	()	Debate	()
Ensayo	()	Taller	()
Mapas conceptuales	()	Ponencia científica	()
Diseño de proyectos	(X)	Elaboración de síntesis	()
Mapa mental	()	Monografía	()
Práctica reflexiva	()	Reporte de lectura	()
Trípticos	()	Exposición oral	(X)
Otros			
Estrategias de enseñanza sugeridas (Marque X)			
Presentación oral (conferencia o exposición) por parte del docente	(X)	Experimentación (prácticas)	()
Debate o Panel	()	Trabajos de investigación documental	()
Lectura comentada	()	Anteproyectos de investigación	()
Seminario de investigación	()	Discusión guiada	()
Estudio de Casos	(X)	Organizadores gráficos (Diagramas, etc.)	()



Foro	()	Actividad focal	()
Demostraciones	()	Analogías	()
Ejercicios prácticos (series de problemas)	(X)	Método de proyectos	()
Interacción la realidad (a través de videos, fotografías, dibujos y software especialmente diseñado).	()	Actividades generadoras de información previa	()
Organizadores previos	()	Exploración de la web	(X)
Archivo	()	Portafolio de evidencias	()
Ambiente virtual (foros, chat, correos, ligas a otros sitios web, otros)	()	Enunciado de objetivo o intenciones	()

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
• Exámenes parciales	60%
• Realización del proyecto	30%
• Participación en clase	10%
Total	100 %

PERFIL DEL PROFESORADO

Licenciatura, Maestría o Doctorado en ciencias computacionales, matemáticas o ingeniería en áreas afines a las ciencias computacionales, con experiencia docente en el área

REFERENCIAS

Básicas:

- Beecher, K. (2017). *Computational Thinking: A beginner's guide to problem-solving and programming*. Swindon: BCS Learning & Development Limited.
- Gleen, J. "Introducción a la Computación". Pearson, ISBN-10: 8478291393, Edición: 11, 2012.

