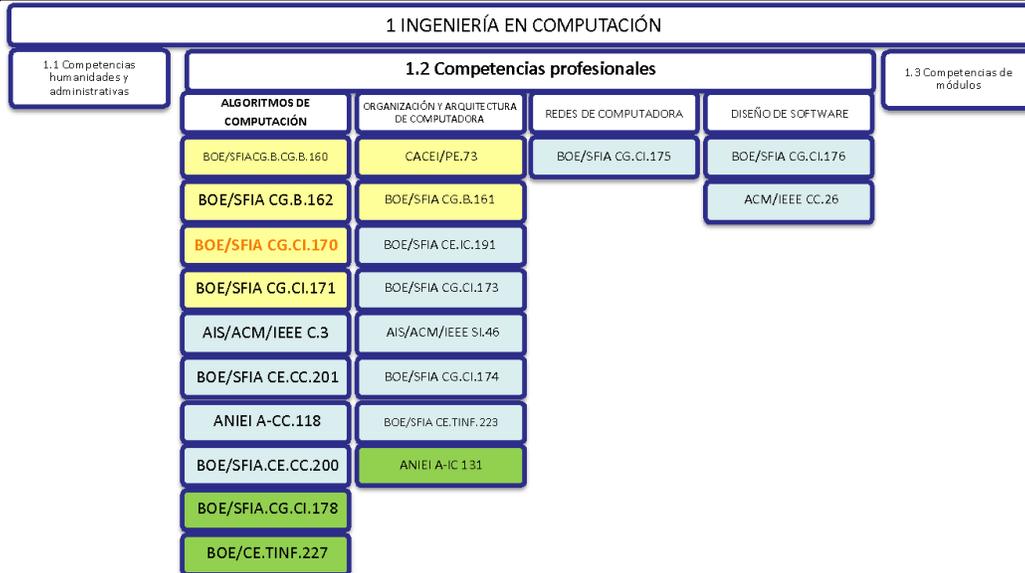


Unidad de Aprendizaje				
Fundamentos de Programación				
Tipo de UA	Valor de créditos	Horas Semana	Horas teoría/semestre	Horas práctica/semestre
Curso Taller	8	4	40	40
Tipo de evaluación		ORDINARIA		
Departamento		Academia		
Ciencias Computacionales		Programación		
Objetivos de aprendizaje				
El alumno demostrará las bases de la programación mediante el diseño y codificación en lenguaje de programación C para encontrar las soluciones más adecuadas a problemas computables.				
Competencia de la Unidad de Aprendizaje				
CG.CI.170 Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos. (BOE/SFIA/CG.CI.170)				
Atributos de la competencia de UA				
Conocimientos (saber)	Habilidades (saber hacer)	Actitudes / Valores (saber ser)		
C1. Proceso de ejecución de un programa. C2. Uso de pseudocódigo y diagramas de flujo. C3. Concepto tipo de datos primitivos y variables. C4. Procedimiento de control de flujo de un programa. C5. La secuencia en un programa de computadora C6. Estructuras de control	H1. Realizar el procedimiento de ejecuciones de escritorio. H2. Manejar los distintos tipos de datos primitivos. H3. Resolver problemas mediante programas	V1. Asertividad para expresarse adecuadamente y favorecer la interacción en grupos de trabajo. V2. Resiliencia para perseverar con actitud positiva ante los retos. V3. Iniciativa, Autonomía y Responsabilidad Personal que le permita responder a un mundo global y cambiante. V4. Creatividad y pensamiento emprendedor que le permita aprovechar oportunidades y apertura a nuevas opciones. V5. Pensamiento crítico para analizar e interpretar información de forma objetiva. V6. Resolución de problemas que le permita encontrar soluciones a distintos niveles por medio de sus conocimientos especializados.		
Competencia Precedente de la Unidad de Aprendizaje				
NO APLICA				

Competencia Consecuente de la Unidad de Aprendizaje

CG.CI.171 Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
(BOE/SFIA/CG.CI.171)

Estructura Conceptual



Descripción

La Unidad de Aprendizaje (UA) de Fundamentos de Programación es una asignatura teórico-práctica impartida en la carrera de Ingeniería en Computación, pertenece al Área de Formación Básica Común y coadyuva en el desarrollo de la abstracción y razonamiento lógico, necesarios para la competencia consecuente.

Esta UA está diseñada para desarrollar conocimientos y habilidades de programación a través de la resolución de problemas con el uso de aplicaciones para computadora, con base en el diseño y desarrollo de software y de las estructuras de control (secuencial, selectiva y repetitivas).

En esta unidad de aprendizaje se evidenciarán las habilidades de realizar de forma correcta ejecuciones de escritorio, la capacidad para entender la secuencia que sigue un programa de computadora y hacer uso eficiente de los distintos tipos de datos.

La UA proporciona al Perfil del Egresado los conocimientos y habilidades necesarias para el desarrollo del aprendizaje para estructurar sus conocimientos en la elaboración de aplicaciones y software a la medida.

El Curso: es una estrategia de tipo teórica, basada en un modelo de enseñanza aprendizaje que promueve en los estudiantes la estructuración consciente de su forma de aprehender, reflexionar, actuar, y organizar su conocimiento; el docente guía y comunica ciertos conocimientos para el logro de los objetivos educativos; requiere de una planeación previa en cuanto al objeto de estudio en particular y su importancia dentro del perfil del egresado, además, diseña las estrategias idóneas y selecciona los materiales necesarios para lograr la formación integral de los estudiantes (conocimientos, habilidades y actitudes) de conformidad al perfil del egresado.

El taller: es una estrategia de enseñanza grupal orientada a aprender mediante la acción, “aprender haciendo”, en la cual se privilegia el aprendizaje sobre la enseñanza, con el propósito de favorecer el desarrollo de habilidades sobre la base de conocimientos previos. Se requiere de metodologías participativas en la que se enseñe y aprenda a través de una tarea conjunta, para promover saberes de tipo cognitivo, procedimental y actitudinal como atributos de competencias de comunicación, trabajo colaborativo, resolución de problemas y de logro profesional.

El **curso-taller** es una mezcla de ambos conceptos.

Contenidos	Atributos			Productos del aprendizaje
	Saber	Saber hacer	Saber ser	
1. Algoritmo y conceptos básicos	C1, C5		V4	Pseudocódigo, diagramas de flujo y código que resuelva un problema de programación computable en un lenguaje de programación.
2. Fundamentos de la programación: operadores, tipos de datos, variables. Y la estructura de control secuencial	C1, C2, C3, C6	H2, H3		
3. Aplicación de operaciones lógicas		H2		
4. Estructuras de control selectiva: simple, doble, múltiple	C6	H1, H2, H3	V6	
5. Selectiva de control repetitiva: mientras, hacer-mientras, para	C6	H1, H2, H3	V6	
6. Manejo de funciones sin parámetros y con parámetros	C4, C5	H3	V5	
7. Manejo de arreglos unidimensionales	C4, C5	H3	V4	
Estrategias de enseñanza-aprendizaje				
Estrategias	Se utiliza para			Selección
Aprendizaje basado en problemas ABP	Adquirir conocimientos, habilidades y actitudes en grupos pequeños para determinados objetivos de aprendizaje o resolución de problemas.			x
Relatorías	Adquirir vocabulario, argumentar ideas y fomentar el pensamiento crítico.			
Seminarios	Ampliar información a profundidad, asignar distintos roles, promover las habilidades para la comunicación asertiva.			
Taller Reflexivo	Cohesión de grupo, análisis y organización de información, cambio de actitud o hábitos.			
Simulación de procesos	Construcción de conocimientos, desarrollo de habilidades y de actitudes en situaciones simuladas de la realidad.			
Panel	Exponer ideas de un tema sobre la base del diálogo y la comunicación asertiva. Estimular el pensamiento crítico a partir del intercambio de ideas y puntos de vista distintos.			
Mapas mentales	Favorecer la memorización, organización y representación de la información.			x
Investigación de tópicos y problemas específicos	Formular problemas, confrontar hipótesis, planificar actividades, socializar conclusiones y resultados.			
Mapas y redes conceptuales	Incorporar nuevos conceptos, la construcción grupal y revisión de conocimientos o procedimientos, exposición y relaciones semánticas entre los conceptos.			

Resúmenes	Lectura y comprensión de información, para su organización sintética a partir de la identificación de ideas principales y sus nexos. Desarrolla la memorización y la organización adecuada de información.		
Método de proyectos	Organizar conocimiento, teóricos y prácticos, así como as relaciones entre hechos, conceptos, procedimientos, demostración y diseño de modelos, búsqueda y manejo de información, dependiendo del tipo de proyecto.		
Elaboración de artículos	Organizar y comunicar información sobre resultados de una investigación realizada o de un planteamiento teórico o procedimental, de algún tema específico.		
Entrevista	Profundización de un tema, identificación de un problema. Favorece la comunicación asertiva, el uso adecuado del lenguaje, así como la habilidad para la escucha activa y el manejo eficaz de información.		
Ensayo	Promover el conocimiento reflexivo, la capacidad de comunicación, el análisis y conocimiento profundo de una temática.		
Estudio de casos	Estudio de un fenómeno o un problema, precisa de un proceso de búsqueda o indagación.		
Otras:			
Estrategias para la Evaluación de Saberes			Selección
Saber			
Evaluación de conceptos, principios, teorías y leyes	Nivel de comprensión y aplicación	Ensayos	
		Entrevistas	
		Lista de cotejo	
		Trabajos prácticos o de ejecución	x
		Otros:	
Saber hacer			
Evaluación de habilidades	Nivel de dominio de una técnica o actividad	Autoevaluación	
		Escala de actitudes	
		Lista de cotejo	
		Pruebas de ejecución	
		Pruebas orales	
		Técnicas de observación	
		Trabajos prácticos	x
		Otros:	
Saber ser			
Evaluación de actitudes y valores	Nivel de adquisición o alcance	Escala de observación	
		Instrumentos de auto-informe	
		Lista de control	x
		Registro anecdótico	
		Rúbricas	
		Escala de actitudes tipo Likert	
		Otros:	
Bibliografía			
Joyanes Aguilar, L., (2020). Fundamentos de Programación McGraw Hill. 5a. Edición			

