



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Universidad Autónoma de Nuevo León
Secretaría Académica
Dirección del Sistema de Estudios de Licenciatura
Área curricular de formación inicial disciplinar:
Tecnologías de la información y Ciencias exactas
Programa sintético

1. Datos de identificación:

Nombre de la unidad de aprendizaje:		Metodología de la programación		
Modalidad de la unidad de aprendizaje:		Escolarizada		
Número y tipo de periodo académico:		1° semestre		
Tiempo guiado por semana:		Aula presencial:	Campus digital (aula virtual y plataforma educativa):	
		5 horas	0 horas	
Distribución total del tiempo por periodo académico	Tiempo guiado:	Aula presencial:	Aula virtual:	Plataforma educativa:
		100 horas	0 horas	0 horas
	Tiempo autónomo:	Plataforma educativa:		En cualquier espacio:
		0 horas		20 horas
Tiempo aula empresa:		0 horas		
Créditos UANL:		4		
Tipo de unidad de aprendizaje:		Obligatoria		
Ciclo:		Primero		
Área curricular:		Formación inicial disciplinar (ACFI-D)		
Fecha de elaboración:		06/03/2020		
Responsable(s) de elaboración:		M.E.S. Dora Nelly Vázquez García, M.C. María Aurora Chávez Valdez		
Fecha de última actualización:		30/09/2024		
Responsable(s) de actualización:		Dra. Dora Nelly Vázquez García, M.C. María Aurora Chávez Valdez, M.C. Claudia Elisa Luna Mata, Dra. Mónica Ivett Salinas Rodríguez		

2. Propósito:

En la unidad de aprendizaje de Metodología de la programación, el/la estudiante podrá diseñar soluciones de problemas mediante algoritmos, diagramas de flujo y pseudocódigo en un programa a un nivel básico, empleando el pensamiento lógico matemático, y el entendimiento y aplicación de operadores lógicos y estructuras condicionales, selectivas, repetitivas y estructuras de datos básicos y complejos. Esto le permitirá, posteriormente, crear programas en cualquier lenguaje de programación.

Esta UA se relaciona con “Funciones y relaciones”, la cual es una unidad de aprendizaje que se cursa en el Nivel Medio Superior ya que en ella el estudiante aplica los elementos de las relaciones y las funciones algebraicas para modelar y resolver situaciones en el mundo real. Esta unidad de aprendizaje es la base para otras UA en las cuales se resuelven problemas complejos con lenguajes de programación avanzados.

Esta unidad de aprendizaje contribuye a desarrollar las competencias generales ya que el/la estudiante es capaz de reconocer los tipos de lenguaje o códigos de comunicación no lingüísticos para transmitir un mensaje (2.1.3). Así mismo, permite que el/la estudiante reoriente su comportamiento hacia la práctica de los valores promovidos por la UANL, obrando con rectitud en la elaboración de sus actividades académicas (11.1.2). Finalmente será capaz de afrontar la frustración que se deriva de estas actividades para el desarrollo de algoritmos, diagramas de flujo y pseudocódigos como lo es el suspenso, trabajo repetitivo, búsqueda de nuevo material y otras contrariedades, identificando y creando caminos alternativos (15.1.2).

Además, esta unidad de aprendizaje contribuye a desarrollar las competencias específicas de los grupos de disciplinares de “Ciencias exactas” y de “Tecnologías de la información”, ya que la aplicación de modelos algebraicos le permite construir e interpretar modelos matemáticos a partir de procedimientos aritméticos que pueden ser de utilidad para las organizaciones.

3. Competencias del perfil de egreso:

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje:

Competencias instrumentales:

2. Utilizar los lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal y no verbal de acuerdo a su etapa de vida, para comprender, interpretar y expresar ideas, sentimientos, teorías y corrientes de pensamiento con un enfoque ecuménico.

Competencias personales y de interacción social:

11. Practicar los valores promovidos por la UANL: responsabilidad, justicia, libertad, igualdad, verdad, honestidad, paz, tolerancia, solidaridad y respeto, en su ámbito personal y profesional para contribuir a construir una sociedad sustentable.

Competencias integradoras:

15. Lograr la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales y profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida.

Competencias específicas a las que contribuye la unidad de aprendizaje:

En el plan de estudios de cada programa educativo se determinarán las competencias específicas a las que contribuirá, considerando el contexto disciplinar de la unidad de aprendizaje.

4. Factores a considerar para la evaluación:

- Solución de problemas relacionados con su área de conocimiento (ABP).
- Exámenes escritos.
- Participación en clase.
- Informes de resolución de problemas.
- Producto integrador de aprendizaje.

5. Producto integrador de aprendizaje:

Solución de un caso complejo donde les permita aplicar los diferentes tipos de simbología de los diagramas de flujo mediante el uso del software Raptor/DFD/ PSeint/, así como un reporte escrito del algoritmo y pseudocódigo de este.

6. Fuentes de consulta:

Cairó, O. (2009). *Metodología de la programación*. México: Alfaomega.

Dann, W. (2009). Learning to Program with Alice. En W. Dann. EUA: Prentice-Hall.

Descargar Software. (2020). Obtenido de <https://www.descargarsoft.com/descargar-dfd-para-crear-diagramas-de-flujo/>

Domínguez, E., Mayra, F., & Oscar, R. (2017). *Algoritmos y Diagramas de Flujo con Raptor*. México: Alfaomega.

Valverde, V., Cajamarca, J., & Moreano, G. (2023). *Fundamentos de Programación con DFD-PSeInt-Python*. Ecuador: CIDE.

Jiménez J.A. (2015). *Fundamentos de programación. Diagramas de flujo, Diagramas N-S, Pseudocódigo y Java*.

México: Alfaomega

Joyanes, L. (2008). Fundamentos De Programación. En L. Joyanes. España: McGraw Hill.

PSeInt. (s/f). Sourceforge.net. Recuperado el 3 de octubre de 2024, de <https://pseint.sourceforge.net/>

Rivas, C. I., Corona, V. P., Gutiérrez, J. F., & Hernández, L. (2015). Metodologías actuales de desarrollo de software.

Revista Tecnología e Innovación,

https://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Tecnologia_e_innovacion/vol2num5/Tecnologia_e_Innovacion_VoI2_Num5_6.pdf

Wilson, T., Carlisle, M. C., Humphries, J., & Moore, J. (s.f.). *Raptor*. Obtenido de <https://raptor.martincarlisle.com/>



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Universidad Autónoma de Nuevo León
Secretaría Académica
Dirección del Sistema de Estudios de Licenciatura
Área curricular de formación inicial disciplinar:
Tecnologías de la información y Ciencias exactas
Programa sintético

Área curricular de formación inicial disciplinar (ACFI-D) Aprobada por el H. Consejo Universitario el 24 de noviembre de 2022						Vo. Bo.  Dr. Gerardo Tamez González Director del Sistema de Estudios de Licenciatura
Registro de versiones del programa:						
V1_06/03/2020	V2_24/11/2022					