



Vicerrectoría Académica
Dirección Curricular y de Docencia
Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

1 Identificación del Curso			
1.1 Código	1.2 Nombre del Curso	1.3 Pre-Requisito	1.4 Co-Requisito
01017707	Fundamentos de Programación	-	-
1.5 No. Créditos	1.6 HAD	1.7 HTI	1.8 HAD:HTI
2	34	68	1:2
1.9 Horas presenciales aula clase	1.10 Horas presenciales laboratorio/Salida campo	1.11 Horas Virtuales	1.12 Total Horas HAD
34	0	0	34
Obligatorio <input type="checkbox"/>	Optativo <input type="checkbox"/>	Libre <input type="checkbox"/>	
Teórico <input type="checkbox"/>	Practico <input type="checkbox"/>	Teórico/Practico <input type="checkbox"/>	
1.13 Unidad Académica Responsable del Curso			
LICENCIATURA EN LITERATURA Y LENGUA CASTELLANA			
1.14 Área de Formación			
General			
1.15 Componente			No aplica <input type="checkbox"/>
Fundamentos Generales			

2 Justificación del Curso
<p>Este curso promueve su justificación en el hecho de que se debe fomentar en el alumnado las habilidades del pensamiento lógico y algorítmico para que atiendan aspectos importantes de la solución de problemas con un enfoque crítico.</p> <p>El proceso formativo del estudiante de Literatura en Literatura y Lengua Castellana requiere como elemento de formación básica, el conocimiento de diferentes reglas básicas de programación y sus lógicas computacionales; de forma tal que el objetivo primordial del curso está en valorar la importancia de algoritmos propuestos para resolver problemas concretos expresándolos estructuralmente. A nivel de competencias le permitirá al estudiante proponer modelos para solucionar problemas de acuerdo con variables de entrada identificadas y el objetivo final que al que se desea llegar.</p> <p>Por lo tanto, este curso desarrollará las capacidades y habilidades del estudiante para analizar problemas, comprender situaciones implícitas y modelar dichas situaciones para la propuesta de la mejor solución, dando como resultado una secuencia de pasos orientados a resolver dicha problemática además de detectar y considerar los parámetros que afectan a dichos problemas. Para el eficiente diseño de algoritmos se conocerán las características generales y representaciones graficas a efecto de ser comprendidas e implementadas.</p>

3 Competencias por Desarrollar

3.1 Competencias Genéricas

- Aplicar conocimientos en cuanto a metodologías y lógicas de programación para el análisis y solución de problemas, identificando y seleccionando los elementos e instrucciones que requiera para llegar al objetivo propuesto.

3.2 Competencias Específicas

- Desarrollar el pensamiento lógico-matemático.
- Diseñar soluciones a problemas por medio de algoritmos.
- Descomposición de problemas.
- Aplicar conocimientos para analizar y dar soluciones a problemáticas presentadas.
- Identificar soluciones que encajen con soluciones conocidas para determinados problemas y adaptarlas a casos particulares.

4 Resultados de Aprendizaje del Curso

RA1: Conoce, identifica y aplica adecuadamente las reglas de construcción de algoritmos a partir de las características básicas que los definen.

RA2: Crea propuestas que permitan la bifurcación de su control en función a situaciones específicas por medio de la inclusión de sentencias de decisión, ciclos repetitivos elementos de entrada, salida, variables y constantes.

RA3: Aplica técnicas de programación en la propuesta de posibles soluciones a problemas planteados a modo de secuencias e instrucciones claras, intentando generalizar la solución a una gran variedad de problemas similares.

5 Programación del Curso

Unidad Temática	Semana	Contenido de Aprendizaje	Evidencias	Actividades Aprendizaje	HAD		HTI		Total Horas
					Aula Clase	Espacio Virtual	Trabajo dirigido	Trabajo Independiente	
Unidad 1: Generalidades	1	Conceptos básicos de programación	Sustentación de ejercicio en clase	Desarrollo de ejercicio para el paso a paso en la realización de una receta de cocina	2	0	0	4	6
	2	Características de un algoritmo		Ejercicio de identificación de elementos que componen un algoritmo a través de la escritura de una experiencia cotidiana.	2	0	0	4	6

Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

	3	Ejercicios de afianzamiento de conocimientos	Taller	Desarrollo de taller grupal de aplicación de temas abordados	2	0	2	2	6
Unidad 2: Representación visual de un algoritmo	4	Datos, constantes, variables, expresiones	Sustentación de ejercicio en clase	Ejercicio de identificación de elementos que interactúan en un algoritmo	2	0	0	4	6
	5	Representación de algoritmos: Diagramas de flujo de datos	Compilación de instrucciones	Ejecución de representación gráfica de datos a través de un compilador	2	0	0	4	6
	6	Representación de algoritmos: Pseudocódigo	Sustentación de ejercicio en clase	Presentación de modelo de representación de algoritmos	2	0	0	4	
	7	Ejercicios de afianzamiento de conocimientos	Taller	Desarrollo de taller grupal de aplicación de temas abordados	2	0	2	2	6
	8	Representación de algoritmos: Lenguaje de programación	Compilación de instrucciones	Ejecución de instrucciones a través de un compilador de lenguaje de programación	2	0	0	4	6
	9	Instrucciones de entrada y salida	Sustentación de ejercicio en clase			2	0	0	4
10	Introducción a la lógica matemática	Desarrollo de aplicación de tablas de verdad		2	0	0	4	6	
Unidad 3: Estructuras de control	11	Estructuras de control simple, doble y múltiple	Prototipo de juego	Desarrollo de instrucciones a través de juegos interactivos	2	0	0	4	6
	12	Ejercicios de afianzamiento de conocimientos	Taller	Desarrollo de taller grupal de aplicación de temas abordados	2	0	2	2	6
	13	Estructuras de control repetitivas	Prototipo de juego	Desarrollo de instrucciones a través de juegos interactivos	2	0	0	4	6
	14	Ejercicios de afianzamiento de conocimientos	Taller	Desarrollo de taller grupal de aplicación de temas abordados	2	0	2	2	6
	15	Proyecto de propuesta a soluciones	Sustentación de proyecto	Desarrollo de modelo para la solución de problemas representada en instrucciones	2	0	0	4	6
16	2				0	0	4	6	
17	2				0	0	4	6	
Total					34	0	8	60	102
Créditos Académicos					2				

6 Prácticas de campo (Laboratorios y Salida de Campo)						
Unidad Temática	Fundamentación Teórica	Evidencias	Actividades Aprendizaje	Recursos	Tiempo (h)	Semana

7 Mecanismos de Evaluación del Aprendizaje			
Resultado de Aprendizaje	Mediación de Evaluación	Mecanismos, Criterios y/o Rúbricas	Semana de Evaluación
RA1	Desarrollo de taller de aplicación de solución a modo de algoritmos problemas simples	Aplicación de rúbricas	3
	Desarrollo de taller de representación de algoritmos como solución a problemas planteados	Aplicación de rúbricas	7
RA2	Desarrollo de taller de aplicación de estructuras de control por medio de condicionales en una propuesta de algoritmo a un problema planteado	Aplicación de rúbricas	12
	Desarrollo de taller de aplicación de estructuras de control por medio del cumplimiento de ciclos repetitivos en una propuesta de algoritmo a un problema planteado	Aplicación de rúbricas	14
RA3	Desarrollo de propuesta de solución	Aplicación de rúbricas	15,16,17

8 Valoración de los Resultados de Aprendizaje					
Valoración	Sobresaliente	Destacado	Satisfactorio	Básico	No Cumplimiento
Fundamentos Cualitativos					
RA1	El estudiante modela propuestas apropiadas problemas propuestos justificando su implementación y realizando simulaciones en diferentes escenarios	El estudiante emplea de forma correcta la estructura de algoritmos a deduciendo soluciones apropiadas a problemas planteados	El estudiante es capaz de plantear soluciones aplicando los conceptos algorítmicos que resuelven problemas similares	El estudiante comprende las características de un algoritmo planteando soluciones básicas a problemas planteados	El estudiante presenta dificultades en el análisis de situaciones en las que debe plantear una solución en modo de pasos o secuencias definidas en forma de algoritmo.
RA2	El estudiante realiza diversas simulaciones para buscar una solución óptima según los	El estudiante propone procedimientos de decisión múltiple que según	El estudiante es capaz de analizar situaciones en las cuales aplica condicionales	El estudiante evidencia que aplica condicionales simples en propuestas	El estudiante evidencia inconvenientes a la hora de plantear condicionales dentro

Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

	datos de entrada, estandarizando el algoritmo para ser aplicado a diversas situaciones que cumplan con las condiciones contempladas.	comportamiento de variables, puede tener una respuesta a la problemática propuesta.	para obtener respuestas que satisfacen el problema propuesto	algorítmicas que conlleva a una solución básica.	de propuestas para la resolución de problemas según variables o constantes.
RA3	El estudiante crea un modelo de para el desarrollo de actividades específicas estandarizando, diagramando, simplificando y justificando su aplicación a diversos modelos de aprendizaje.	El estudiante es capaz esquematizar y proponer modelos de resolución de problemas aplicando conceptos de algoritmia.	El estudiante aplica conceptos de algoritmos diagramando y generando soluciones que satisfacen casos particulares propuestos.	El estudiante aplica necesariamente lo básico en el planteamiento de procedimientos para simular respuestas a casos particulares	El estudiante refleja dificultades para simular propuestas que puedan resolver problemas planteados, que puedan ser llevados a casos similares.

9 Recursos Educativos y Herramientas TIC

N	Nombre	Justificación	Contenido de Aprendizaje
1	Sala de cómputo	Para el desarrollo práctico de los componentes de la asignatura	
2	Software de juegos interactivo	Para desarrollo de problemas sencillos a través del juego didáctico	
3	Conexión a internet	Búsqueda de información para desarrollar trabajos y profundización en temáticas	
4	Plataforma E-learning	Utilización del BrightSpace como complemento a las clases presenciales	

10 Referencias Bibliográficas

Cairo, Oswaldo. Metodología de la programación: algoritmos, diagramas de flujo y programas. Alfaomega, 2003.
Fernández, Oliver, Sánchez. Algoritmos: problemas resueltos y comentados, Paraninfo, 1992.
Joyanes Aguilar, Luis. Fundamentos de programación: algoritmos, estructuras de datos y objetos. McGraw Hill, 2008.
Farrel, Joyce. Iniciación a la programación: lógica y diseño. Paraninfo, 2000.
Caro, Silvina. Lógica de programación y algoritmos: libro guía. Uniboyaca, 2003.
Tucker, A. Noonan, R. Lenguajes de programación: principios y paradigmas. McGraw Hill, 2003.

Director de Programa

Decano Facultad