

NOMBRE DE LA ENTIDAD:		Colegio del Nivel Medio Superior			
NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO:		Bachillerato General			
NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:		LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN		CLAVE:	IIBA03001
FECHA DE APROBACIÓN:		FECHA DE ACTUALIZACIÓN:		ELABORÓ:	
HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE CON EL PROFR.:		3	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO DEL ESTUDIANTE:		21
HORAS SEMANA/SEMESTRE		54	HORAS TOTALES DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE:		75
				CRÉDITOS:	3
PRERREQUISITOS NORMATIVOS:	Ninguno		PRERREQUISITOS RECOMENDABLES:	Álgebra I y II, Operaciones con software de aplicación, Lenguaje y comunicación, Lógica y Argumentación.	

CARACTERIZACIÓN DE LA MATERIA

POR EL TIPO DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:	DISCIPLINARIA	X	FORMATIVA		METODOLÓGICA	
POR ÁREAS DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR:	ÁREAGENERAL		ÁREA BÁSICA		ÁREA PROPEDEÚTICA	X
POR LA MODALIDAD DE ABORDAR EL CONOCIMIENTO:	CURSO	X	TALLER		LABORATORIO	
POR EL CARÁCTER DE LA MATERIA:	OBLIGATORIA	X	RECURSABLE		OPTATIVA	

PERFIL DEL DOCENTE:

El perfil docente requerido para la impartición de esta UDA es:

Formación Académica

- Licenciado en Ingeniería en Sistemas Computacionales o afines.
- Licenciado en informática o afines.
- Licenciado en Artes Digitales.

Experiencia docente

- Experiencia docente previa igual o mayor a 2 años impartiendo UDA iguales o similares a nivel medio superior o superior.

Conocimientos en

- Plan de estudios de NMS 2020
- Normatividad Universitaria
- Técnicas de la enseñanza
- Programación de base de datos
- Programación orientada a objetos

Habilidades en

- Comunicación afectiva
- Manejo de técnicas grupales
- Diseño de ambientes áulicos en forma presencial y virtual
- Educación digital y manejo de sus herramientas
- Manejo y uso de las TIC
- Manejo de JAVA
- Manejo de C++

Actitudes y valores que debe mostrar

- Respeto
- Disciplina
- Tolerancia
- Responsabilidad
- Compromiso
- Empatía

CONTRIBUCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE AL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO:

La presente unidad de aprendizaje promueve la adquisición de las siguientes competencias:

Competencias Genéricas RIEEMS

- Se expresa y comunica
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- Piensa crítica y reflexivamente
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- Aprende de forma autónoma
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.

Competencias extendidas RIEEMS

- 11. Aplica las tecnologías de la información y la comunicación en el diseño de estrategias para la difusión de productos y servicios, en beneficio del desarrollo personal y profesional.

Competencias extendidas UG

- Aplica crítica y creativamente las Tecnologías de la información y la comunicación para representar, reconstruir y comprender el contexto planteando posibles soluciones a los retos que impone la sociedad y el conocimiento.

Competencias Transversales del Modelo Educativo de la Universidad de Guanajuato:

- CT2 Ejerce el liderazgo de manera competitiva e innovadora en su campo de acción mediante el trabajo colaborativo y la administración de proyectos; aporta estrategias de solución oportunas a problemáticas emergentes con base en los principios éticos, el compromiso social y un enfoque sustentable.

Competencias de los nodos formativos UG

TECNOLOGÍA

- Aplica crítica y creativamente las Tecnologías de la información y la comunicación para representar, reconstruir y comprender el contexto planteando posibles soluciones a los retos que impone la sociedad y el conocimiento.

CONTEXTUALIZACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS:

La presente Unidad de Aprendizaje forma parte del plan curricular de bachillerato general en el área propedéutica para ingenierías y las artes que se cursa en la quinta inscripción del plan de estudios.

La UDA tiene como soporte el manejo de software de operación de la UDA de Operaciones con software de aplicación, el desarrollo del pensamiento lógico matemático con el curso de las UDA del nodo matemático y la UDA de Lógica y Argumentación, así mismo la habilidad de comunicarse adecuadamente con las UDA de Lenguaje y comunicación y Tutoría II.

Para la continuación en el plan de estudios apoyará en la construcción de herramientas tecnológicas que soporten la solución de problemas, representaciones matemáticas y artísticas.

Los contenidos de esta UDA están orientados al desarrollo de elementos básicos para el manejo de software y objetos mediante la programación.

El abordaje de la UDA es en formato de curso-taller con la realización de ejercicios que permitan desarrollar la innovación tecnológica.

COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Diseña códigos para programación estructurada en lenguaje C++ con apoyo de las matemáticas discretas de manera colaborativa, disciplinada y orden lógico.

CONTENIDOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**I Algoritmos**

- 1.1 Concepto y características de algoritmos
 - 1.1.1 Características de algoritmos
 - 1.1.2 Diseño de algoritmos
- 1.2 Escritura de algoritmos (Ejemplos de algoritmos)
- 1.3 Representación de algoritmos
 - 1.3.1 Diagramas de flujo (Programa DFD)
 - 1.3.2 Pseudocódigo
- 1.4 Fases en la resolución de problemas
 - 1.4.1 Análisis del problema, diseño de algoritmo

II Estructura general de un programa

- 2.1 Programación modular
- 2.2 Programación estructurada
 - 2.2.1 Datos globales y locales
- 2.3 Concepto y partes constructivas de un programa
- 2.4 Elementos básicos de un programa
- 2.5 Datos, tipos de datos y operaciones primitivas
 - 2.5.1 Datos numéricos, lógicos, tipo carácter y cadena
- 2.6 Constantes y variables: Declaración
- 2.7 Expresiones aritméticas, relaciones, lógicas y carácter
- 2.8 Escritura de algoritmos/programas (Dev C++)
 - 2.8.1 Cabecera, declaración (variables, constantes) y comentarios
 - 2.8.2 Instrucciones de asignación
 - 2.8.3 Estilo de escritura de algoritmos / programas.

APRENDIZAJES ESPERADOS

Los aprendizajes esperados en la Unidad de Aprendizaje, consideran la progresión del mismo y la interrelación entre ellos para el logro de la competencia, por lo que se enuncian a continuación:

- Identifica los elementos básicos de la programación.
- Diseña algoritmos y diagramas de flujo básicos de manera colaborativa.
- Desarrolla la estructura general de un programa utilizando C++ de manera colaborativa.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:	RECURSOS MATERIALES Y DIDÁCTICOS:
<p>Para el desarrollo de esta unidad de aprendizaje, el estudiante llevará a cabo las siguientes actividades:</p> <p>CON EL PROFESOR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades y proyectos individuales y grupales • Elaboración de algoritmos, diagramas de flujo atendiendo las fases de resolución de problemas en situaciones cotidianas. • Realizar ejercicios para identificar tipos de datos, literales, constantes, variables, identificadores, operadores y salida de datos propios de C++ • Ejercicios prácticos de uso de herramientas de programación utilizando un algoritmo para su codificación, compilación, enlace, ejecución e identificación de errores y elaborar un reporte. • Exposición de los ejercicios. • Ejercicios prácticos de uso de elementos básicos de programación con apoyo de C++ • Guía en el desarrollo de proyecto en equipo para programar en C++ <p>DE MANERA AUTÓNOMA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalar el programa C++ utilizando el tutorial. • Práctica de ejercicios en los contenidos revisados en la UDA • Elaboración de proyecto grupal para programar en C++ 	<p>Los recursos y materiales didácticos con los que contará el estudiante para llevar a cabo las actividades son:</p> <p>DIDÁCTICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Libros de Programación básica • Tutoriales en video. • Manuales de programación. • Recursos Web • Material Audiovisual <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software de Programación C++ • Pizarrón • Internet

PRODUCTOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	SISTEMA DE EVALUACIÓN:
<p>Los productos y evidencias del aprendizaje son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algoritmos y diagramas de flujo. • Ejercicios Prácticos en equipo • Presentaciones • Proyecto e equipo final 	<p>La evaluación será progresiva La evaluación se puede llevar a cabo como autoevaluación, coevaluación o heteroevaluación.</p> <p>Diagnóstica Ejercicio lógico de diagnóstico Cuestionario de respuesta inmediata por escrito</p> <p>Formativa Participación en las actividades de clase. Retroalimentación de los productos realizados en clase. Acompañamiento en ejercicios prácticos.</p>

	<p>Sumativa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Portafolio de evidencias en equipo (Algoritmos y diagramas de flujo y reportes de ejercicios prácticos) 50% 2. Presentaciones 20% 3. Proyecto 30% <p>Se requiere del 80% de asistencia para acreditar la UDA.</p>
--	---

FUENTES DE INFORMACIÓN	
BIBLIOGRÁFICAS:	OTRAS:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Albert, R., y Breedlove, T. (2009). C++: An active learning approach. Jones and Bartlett Publishers 2. Cairo Battistutti, O., (2005). Metodología de la Programación, Algoritmos Diagrama de Flujo y Programas. Alfaomega. 3. Deitel, P y Deitel, H. (2008) Como Programar en C++. Pearson Prentice Hall. 4. Joyanes, L. (2012) Fundamentos generales de programación. McGraw Hill 5. Méndez, A. (2013) Diseño de algoritmos y su programación en C. Alfaomega 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garrido A. (2006) Fundamentos de Programación en C++. Delta publicaciones. 2. Juganaru Mathieu, M (2014). Introducción a la programación. Grupo Editorial Patria.