

NOMBRE DE LA ENTIDAD: Colegio del Nivel Medio Superior

NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO: Bachillerato General

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: PROGRAMACIÓN **CLAVE:** IIBA03002

FECHA DE APROBACIÓN: **FECHA DE ACTUALIZACIÓN:** **ELABORÓ:**

HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE CON EL PROFR.:	54	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO DEL ESTUDIANTE:	21	CRÉDITOS:	3
HORAS SEMANA/SEMESTRE	3	HORAS TOTALES DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE:	75		

PRERREQUISITOS NORMATIVOS: **PRERREQUISITOS RECOMENDABLES:** Lenguajes de programación

CARACTERIZACIÓN DE LA MATERIA						
POR EL TIPO DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:	DISCIPLINARIA		FORMATIVA		METODOLÓGICA	X
POR ÁREAS DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR:	ÁREAGENERAL		ÁREA BÁSICA		ÁREA PROPEDEÚTICA	x
POR LA MODALIDAD DE ABORDAR EL CONOCIMIENTO:	CURSO	x	TALLER	x	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++
- Manejo 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 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 del nodo formativo 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 para el área de las ingenierías y las artes, se cursa en la sexta inscripción del 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 sexta 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 y Lenguajes de Programación donde se presentan las herramientas para abordar hardware y software y los elementos básicos de programación,

de igual manera el desarrollo del pensamiento lógico matemático se genera a través de cursar las UDA del nodo matemático y la UDA de Lógica y Argumentación; finalmente se apoya en la habilidad de comunicarse adecuadamente con las UDA de Lenguaje y comunicación y Tutoría II.

En el sexto semestre apoyará en la construcción de herramientas tecnológicas que soporten la solución de problemas, representaciones matemáticas y artísticas.

Los contenidos están orientados al reconocimiento de software para el desarrollo de diseños de códigos para la programación orientada a objetos. El abordaje de la UDA es en formato de curso-taller con la realización de ejercicios que permiten desarrollar la innovación tecnológica.

COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Diseña códigos para programación orientada a objetos en lenguaje Visual C # con aplicaciones en la resolución básica de ecuaciones cuadráticas con números enteros de manera colaborativa, disciplinada y orden lógico.

CONTENIDOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. Flujo de control I: Estructuras Selectivas

- 1.1 Flujo de control de programa
- 1.2 Estructuras secuencial
- 1.3 Estructura selectiva
 - 1.3.1 Alternativa simple (IF)
 - 1.3.2 Alternativa múltiple (CASE)
 - 1.3.3 Estructuras e decisión anidadas (ESCALERA)

II. Flujo de Control II: Estructuras Repetitivas

- 2.1 Estructuras repetitivas
- 2.2 Estructura mientras (WHILE)
 - 2.2.1 Estructura repetitiva mientras
 - 2.2.2 Bucles cero veces, infinitos y terminación con datos de entrada
- 2.3 Estructura hacer - mientras (DO WHILE)
 - 2.3.1 Diferencias entre mientras (WHILE) y hacer - mientras (DO WHILE)
- 2.4 Estructura For
- 2.5 Sentencias Break y Continue
- 2.6 Estructuras repetitivas anidadas.

III Lenguaje de Programación Orientada a Objetos (POO) Visual C

- 3.1 Mi primer programa
- 3.2 Estructuras principales del lenguaje
- 3.3 Programación Orientada Objetos
- 3.4 Objetos, Clases, Herencia

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:

- Aplica en equipo las estructuras condicionales en lenguaje de programación C++ para resolver problemas de algebra básica.
- Aplica en equipo las estructuras repetitivas de un lenguaje de programación C++ para resolver problemas de algebra básica.
- Desarrolla en equipo un programa en lenguaje Visual C # con aplicaciones en la resolución básica de ecuaciones cuadráticas con números enteros.

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 • Reconocimiento de los distintos software • Manejo de las TIC´s • Actividades y proyectos individuales y grupales • Elaboración de flujogramas. • Práctica en equipo de ejercicios con uso de las estructuras secuencial con desarrollo de algoritmo y programa. • Práctica en equipo de ejercicios con uso de las estructuras selectiva e iterativa con desarrollo de algoritmo y programa. • Exposición de los ejercicios. • Elaborar un esquema gráfico donde se describan las clases. • 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"> • Revisión documental. • Instalación programa C # utilizando el tutorial. • Solución de ejercicios de estructuras condicionales y repetitivas. Instalar el programa C++ utilizando el tutorial. • 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 • Recursos Web • Material Audiovisual <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software de Programación • Pizarrón • Internet
	SISTEMA DE EVALUACIÓN:
<p>Los productos y evidencias del aprendizaje son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portafolio de evidencias (flujograma, esquemas gráficos y presentaciones). • Reporte de prácticas con código de programas • Proyecto grupal 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>

Sumativa

1. Portafolio de evidencias en equipo (flujograma y presentaciones) 30%
2. Reporte de prácticas 40%
3. Proyecto 30%

Se requiere del 80% de asistencia para acreditar la UDA.

FUENTES DE INFORMACIÓN**BIBLIOGRÁFICAS:**

- Ceballos J. (2012) Microsoft C # - Curso de Programación. Alfaomega.
- Deitel, H. (2008). Java cómo programar. (7ª ed.) Prentice Hall
- Groussard, T. (2011) Recursos Informáticos C#4 Los fundamentos del lenguaje- desarrollar con visual estudio. Eni Ediciones
- Joyanes, L. (2012) Fundamentos generales de programación. McGraw Hill.
- Joyanes, L. (2010) Programación en C, C++, Java y UML. McGraw-Hill.
- Joyanes, L., Fernández, M. y Rodríguez L. (2003) Fundamentos de Programación Libro de Problemas Algoritmos Estructura de Datos y Objetos. Mc. Graw Hill.
- Zavala, R y Llamas, R. (2013) Fundamentos de programación para principiantes. Mc Graw Hill.

OTRAS:

- Doyle, B (2013) C# Programming: From Problem Analysis to Program Design. Cengage Learning.
- Froufe, A. (2008) Java 2 Manual de usuario y tutorial. Alfaomega