



Programa de Unidad de Aprendizaje

1. IDENTIFICACION			
Programa Educativo en el que se imparte la Unidad de Aprendizaje (UA): <input checked="" type="checkbox"/> IMEC <input type="checkbox"/> IBIO <input type="checkbox"/> IELC <input type="checkbox"/> INME <input type="checkbox"/> INDU <input type="checkbox"/> IAI <input type="checkbox"/> IVDE <input type="checkbox"/> LTIN			
Clave de la UA: IE043		Nombre de la UA: Inteligencia Artificial	
Tipo de UA: Curso - Taller - Laboratorio	H Teoría: 40	H Práctica: 40	Créditos: 8
Conocimientos previos: Haga clic o pulse aquí para escribir texto.			
UA prerrequisito: IE029 Análisis de sistemas y señales		UA simultánea: No aplica	
Área de Formación de la UA: Básica Particular		Eje curricular de la UA: Ingeniería Aplicada	
Departamento responsable de la UA: Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología			
Academia: Cómputo		Fecha de última revisión o actualización: 30 de agosto de 2024	

2. COMPETENCIAS									
Seleccionar máximo 3 Atributos de Egreso (AE) a los que contribuye esta UA y su nivel de contribución. Las actividades de aprendizaje deben diseñarse de acuerdo con el nivel elegido.									
AE - CACEI	AE - IMEC	AE - IBIO	AE - IELC	AE - INME	AE - INDU	AE - IAI	AE - IVDE	AE - LTIN	Nivel:
<input type="checkbox"/> AE CACEI 1	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-1 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-2	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-1	<input type="checkbox"/> AE-IELC-1	<input type="checkbox"/> AE-INME-1	<input type="checkbox"/> AE-INDU-1	<input type="checkbox"/> AE-IAI-1	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-1	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-1	Elija un elemento.
<input checked="" type="checkbox"/> AE CACEI 2	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-5 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-6 <input checked="" type="checkbox"/> AE-IMEC-13	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-2	<input type="checkbox"/> AE-IELC-2	<input type="checkbox"/> AE-INME-3 <input type="checkbox"/> AE-INME-5	<input type="checkbox"/> AE-INDU-2	<input type="checkbox"/> AE-IAI-2	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-2	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-2	Avanzado
<input checked="" type="checkbox"/> AE CACEI 3	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-3 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-4 <input checked="" type="checkbox"/> AE-IMEC-13	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-3 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-9	<input type="checkbox"/> AE-IELC-3	<input type="checkbox"/> AE-INME-4	<input type="checkbox"/> AE-INDU-3	<input type="checkbox"/> AE-IAI-3	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-3	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-3	Avanzado
<input type="checkbox"/> AE CACEI 4	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-7 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-8	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-4 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-5	<input type="checkbox"/> AE-IELC-4	<input type="checkbox"/> AE-INME-2	<input type="checkbox"/> AE-INDU-4	<input type="checkbox"/> AE-IAI-4	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-4	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-4	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 5	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-10	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-6 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-7	<input type="checkbox"/> AE-IELC-6	<input type="checkbox"/> AE-INME-9	<input type="checkbox"/> AE-INDU-5	<input type="checkbox"/> AE-IAI-5	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-5	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-5	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 6	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-11 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-12	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-8	<input type="checkbox"/> AE-IELC-6	<input type="checkbox"/> AE-INME-6 <input type="checkbox"/> AE-INME-7 <input type="checkbox"/> AE-INME-8	<input type="checkbox"/> AE-INDU-6	<input type="checkbox"/> AE-IAI-6	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-6	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-6	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 7	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-9	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-10 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-11	<input type="checkbox"/> AE-IELC-5	<input type="checkbox"/> AE-INME-10	<input type="checkbox"/> AE-INDU-7	<input type="checkbox"/> AE-IAI-7	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-7	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-7	Elija un elemento.

*Atributos de Egreso de cada PE y su equivalencia con los del CACEI (<https://www.lagos.udg.mx/debit>).

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

3. DESCRIPCIÓN

Breve presentación o descripción de la UA, su alcance e incluir implícitamente sus objetivos (usar taxonomía de Bloom o Marzano).

El enfoque de la materia es práctico, es decir, el alumno deberá ser capaz de la identificación del tipo de agente a utilizar en la aplicación que se esté desarrollando, de modo que al finalizar el curso el alumno desarrollará aplicaciones de adquisición de información del medio y aplicará las técnicas necesarias para la toma de decisiones en sistemas aplicando los principios y herramientas de inteligencia artificial clásica.

4. PRINCIPALES RESULTADOS DE APRENDIZAJE EN LA UA

¿Qué es lo que se espera que aprenda el estudiante? Y de esto se aportará evidencia al concluir cada módulo.

- El alumno aprenderá los principios fundamentales de los sistemas basados en la inteligencia artificial, analizará las ventajas y desventajas, así como las principales áreas de aplicación apropiadas para estos sistemas, además será capaz de desarrollar aplicaciones basadas en aprendizaje autónomo e interacción con el medio de acción.
- Desarrollará un proyecto basado en IA.

5. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LA UA

Mapa Conceptual, Mapa Mental u otro de los contenidos de la UA.

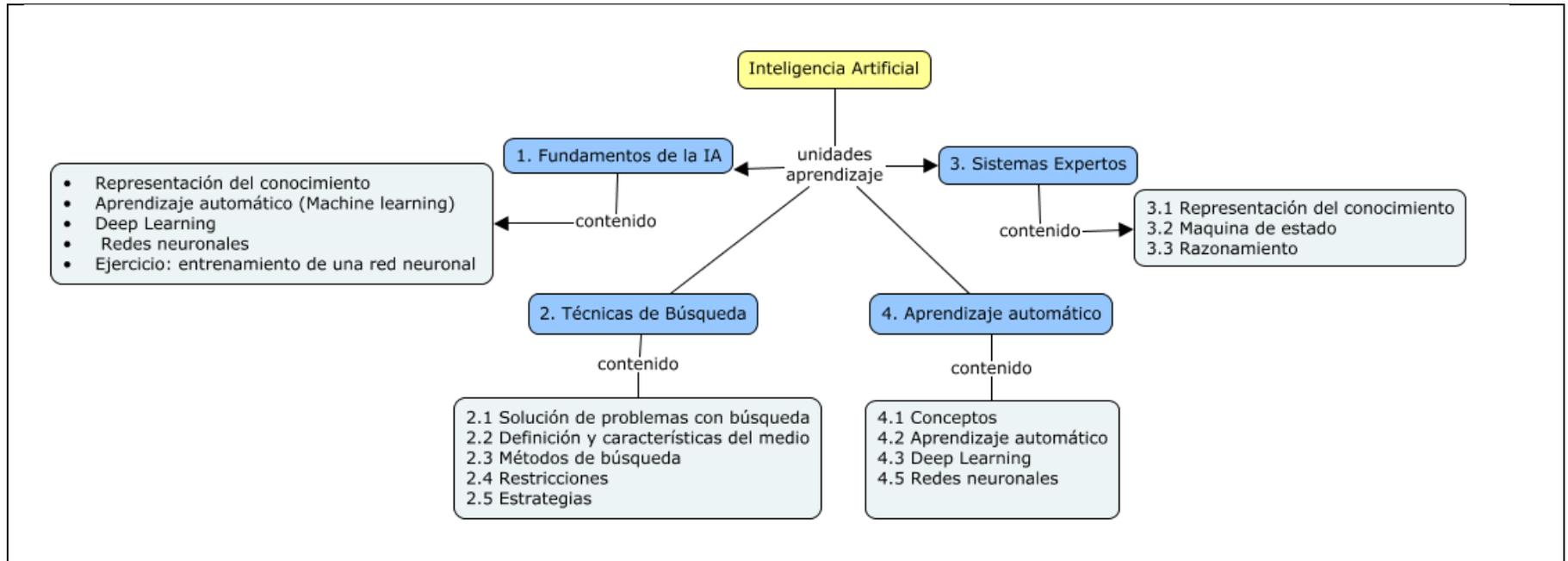
Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno
Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos
Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
San Juan de los Lagos, Jalisco, México
Teléfono: +52 (395) 785 4000



Programa de Unidad de Aprendizaje



6. CONTENIDO TEMÁTICO DE LA UA

Desglose del contenido por módulos (4 máximo) incluyendo la **planeación**: actividades de docente y estudiantes, recursos didácticos, resultados esperados y el producto final de módulo.

Módulo 1. Fundamentos de la Inteligencia Artificial	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: 20 horas
<ul style="list-style-type: none"> • Historia de la IA • Conceptos y técnicas • Conceptos de lógica (booleana y Difusa) • Desarrollos actuales • Agentes 	El estudiante adquiere conocimiento acerca del desarrollo de la disciplina de inteligencia artificial, su evolución y aplicación en la actualidad.	Recursos didácticos que se utilizarán Presentación de diapositivas con contenido del tema.

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

		<p>Computadora con acceso a internet y bases de datos en línea para que el estudiante explore otras fuentes de recursos. Plataforma classroom. Computadora con lenguaje interpretado Python.</p>
<p>Actividades de Docente durante el módulo <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i></p>	<p>Actividades de Aprendizaje de estudiantes <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i></p>	<p>Productos de aprendizaje del módulo <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i></p>
<p>Como parte de la estrategia a emplear es mixta, comenzando con la explicación de los principales conceptos, propiciando en el estudiante su participación para exponer su posición sobre el tema para que desarrolle un pensamiento crítico. Trabajo en equipos sobre algunos contenidos con el fin de que discutan los temas entre pares, y logren construir en conjunto un ensayo.</p>	<p>Discusión grupal sobre los conceptos, el estudiantado deberá hacer lecturas extracurriculares.</p>	<p>Tarea 1 Resumen y reflexión sobre las ventajas y desventajas que conlleva la evolución de la IA. Tarea 2. Lectura y reflexión de un artículo acerca de la evolución de ChatGPT. Tarea 3 Agentes inteligentes, revisión del capítulo del texto de Russell y Norvig, con el fin de contestar una serie de preguntas previamente estructuradas por el profesor.</p>

<p>Módulo 2. Técnicas de búsqueda</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solución de problemas de búsqueda • Definición y características del medio • Métodos de búsqueda • Restricciones • Estrategias 	<p>Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i></p> <p>Desarrollar conocimiento y habilidades en el desarrollo de algoritmos aplicados en agentes</p>	<p>Tiempo dedicado al módulo: 20 horas</p> <p>Recursos didácticos que se utilizarán</p> <p>Presentación de diapositivas con contenido del tema.</p>
---	---	---

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

	inteligentes, empleando como lenguaje de programación Python.	Computadora con acceso a internet y bases de datos en línea para que el estudiante explore otras fuentes de recursos. Plataforma classroom. Computadora con lenguaje interpretado Python.
Actividades de Docente durante el módulo <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i>	Actividades de Aprendizaje de estudiantes <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i>	Productos de aprendizaje del módulo <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i>
<p>Como parte de la estrategia a emplear es mixta, comenzando con la explicación de los principales conceptos, propiciando en el estudiante su participación para exponer su posición sobre el tema para que desarrolle un pensamiento crítico.</p> <p>Trabajo en equipos sobre algunos contenidos con el fin de que discutan los temas entre pares, y logren construir en conjunto un ensayo.</p> <p>Promover en el estudiantado las actitudes y disposiciones para realizar las prácticas de laboratorio sugeridas en ese módulo.</p>	<p>Por tratarse de un curso-taller, el estudiantado aplicará los conceptos aprendidos en el aula, para llevarlos a la práctica en el laboratorio de cómputo.</p>	<p>Tarea 1. Agentes inteligentes y su entorno Tarea 2. Agentes inteligentes basado en metas, agentes no informados. Tarea 3. Búsqueda informada y exploración Laboratorio 1. Introducción a Python Laboratorio 2. Desarrollo de un algoritmo de búsqueda en Python. Laboratorio 3. Desarrollo de un algoritmo sobre un Agente inteligente Simple, en Python.</p> <p>Examen Parcial 1.</p>

Módulo 3. Sistemas Expertos	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: 16 horas
	Desarrollar conocimiento y habilidades en el desarrollo de algoritmos aplicados en sistemas	Recursos didácticos que se utilizarán

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a los Sistemas expertos • Representación del conocimiento de acuerdo con la teoría del conocimiento. <ul style="list-style-type: none"> ○ Clasificación del conocimiento ○ Revisión de métodos o paradigmas comunes para la representación del conocimiento. • Métodos de inferencia • Razonamiento 	<p>expertos, enfocándose particularmente en la representación del conocimiento y en los mecanismos de inferencia y razonamiento.</p> <p>El estudiante desarrollará de manera extraescolar, habilidades para el uso del software de programación de sistemas expertos CLIPS.</p>	<p>Prácticas guiadas por el profesor para desarrollar pequeños algoritmos de sistemas expertos. Computadora con el intérprete instalado de CLIPS.</p>
Actividades de Docente durante el módulo <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i>	Actividades de Aprendizaje de estudiantes <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i>	Productos de aprendizaje del módulo <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i>
<p>El docente guiará puntualmente las prácticas de laboratorio comprendidas en este módulo. La estrategia a seguir es un aprendizaje guiado.</p>	<p>Por tratarse de un curso-taller, el estudiantado aplicará los conceptos aprendidos en el aula, para llevarlos a la práctica en el laboratorio de cómputo.</p>	<p>Laboratorio 1. Instalación, configuración y conocimiento de las principales palabras claves del lenguaje de programación de CLIPS</p> <p>Laboratorio 2. Diseño y desarrollo de un sistema experto simple, inspirado en el silogismo: “Todos los Humanos son mortales, Sócrates es Humano, por lo Tanto, es mortal”</p> <p>Laboratorio 3. Diseño y desarrollo de un sistema experto para el diagnóstico de enfermedades de gripe o resfriado.</p> <p>Laboratorio 4. Diseño y desarrollo de un sistema experto que ayude a recomendar plantas de interior a una persona.</p> <p>Laboratorio 5. Diseño y desarrollo de un sistema experto que sugiera a una persona en la selección de un tipo de comida</p>

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

		<p>Laboratorio 6. Diseño y desarrollo de un sistema experto que brinde asesoría a una persona para el ejercicio físico.</p> <p>Laboratorio 7. Diseño y desarrollo de un sistema experto que recomiende a una persona una dieta balanceada.</p> <p>Laboratorio 8. Diseño y desarrollo de un sistema experto que simule someramente, el proyecto ELIZA desarrollado décadas atrás, en los comienzos de la disciplina de la Inteligencia Artificial.</p>
--	--	--

Módulo 4. Aprendizaje automático	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: 24 horas
<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos • Aprendizaje automático (Machine learning) • Deep Learning • Redes neuronales • Introducción a librerías de Python: numpy, Keras y Thensorflow • Ejercicio: entrenamiento de una red neuronal 		Recursos didácticos que se utilizarán
Actividades de Docente durante el módulo <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i>	Actividades de Aprendizaje de estudiantes <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i>	Productos de aprendizaje del módulo <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i>
<p>El docente guiará puntualmente las prácticas de laboratorio comprendidas en este módulo. La estrategia a seguir es un aprendizaje guiado.</p>	<p>Por tratarse de un curso-taller, el estudiantado aplicará los conceptos aprendidos en el aula, para llevarlos a la práctica en el laboratorio de cómputo</p>	<p>Laboratorio 1. Diseño y desarrollo de una red neuronal, aplicación y entrenamiento.</p> <p>Examen Parcial 2</p>

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

--	--	--

7. MODALIDADES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE
<p>En la presente unidad de aprendizaje se sugieren diversas estrategias ya sea para activar conocimientos o comprensión, reproducción, aplicación o creación, entre las que se recomiendan, enunciar los pasos de algún algoritmo, mapas cognitivos, mapas mentales, cuadro sinóptico, diagramas, investigación, mapas conceptuales, resolución de problemas, aprendizaje basado en problemas, entre otras. Es importante que las situaciones estén relacionadas al contexto de los estudiantes y de ser necesario hacer un análisis de errores en la solución de problemas.</p> <p>Se recomienda que las diversas situaciones se aborden a partir de un problema generador, para representarlo en forma abstracta y a partir de él, teorizar al respecto y buscar estrategias para explicar el comportamiento de la situación y poder con ello resolver el problema. Las actividades de aprendizaje que se diseñen pueden incluir uno o más de los contenidos mencionados, e ir aumentando el grado de complejidad de estas de acuerdo con el nivel de logro del AE propuesto.</p> <p>Se recomienda que los alumnos trabajen en pequeños grupos formados de 3 a 5 integrantes, para que, en forma colaborativa, analicen los problemas y diseñen estrategias para resolverlos. El proceso de interacción de los estudiantes les facilita la comprensión del problema y favorece su resolución, además de comprometer al estudiante de su aprendizaje y el de sus compañeros, se pretende que detecte sus necesidades, ya sea de conocimientos o el desarrollar nuevas habilidades, busque la información necesaria para posteriormente volver al problema y resolverlo.</p> <p>El profesor deberá actuar como facilitador o asesor, sin plantear las soluciones de los problemas propuestos a los estudiantes, guiándolos hacia ellas, ayudándolos a identificar la información relevante y necesaria para encontrar la solución, motivándolos a trabajar en forma colaborativa.</p> <p>Al concluir cada una de las actividades se invita al profesor a retroalimentar a los alumnos, si lo considera pertinente, promoviendo la autoevaluación con el propósito de que el alumno reconozca en que puede mejorar y la co-evaluación entre sus pares, la cual tiene dos intenciones, la primera, los alumnos valoren el desempeño de sus pares y la segunda, le permite al docente reconocer el proceso de colaboración al interior de los pequeños grupos y comprobar también el desempeño individual, a través de la percepción de sus compañeros y con ello, poder retroalimentar asertivamente a los estudiantes. Si el profesor lo considera pertinente, los exámenes parciales escritos pueden realizarse en binas o en forma individual.</p>

8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE		9. PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN	
<i>Distintos procesos de evaluación que pueden aplicarse en cada módulo.</i>		<i>Ninguna ponderación debe ser mayor al 50% del total.</i>	
<i>Proceso</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Proceso</i>
Actividades de aprendizaje.	Entregar en tiempo. En el formato solicitado. Presentación con orden y limpieza. Las respuestas son justificadas con argumentos matemáticos. Se da respuesta a las preguntas planteadas. Los ejercicios son resueltos.	40 % 20 % 30 % 5 % 5 %	Actividades de aprendizaje Producto integrador de la UA Exámenes escritos (parcial, departamental) Autoevaluación Co-evaluación

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno
 Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
 Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos
 Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
 San Juan de los Lagos, Jalisco, México
Teléfono: +52 (395) 785 4000



Programa de Unidad de Aprendizaje

Producto integrador.	<p>Problemario, Práctica, Proyecto, Diseño, Ensayo, etc. Abstrae la situación planteada y la expresa en lenguaje propio de la matemática. La explicación del razonamiento es clara y detallada. La estrategia empleada para resolver el problema es efectiva. Se apoya en recursos tecnológicos. Encuentra la solución al problema y la presenta dentro del contexto del mismo. Es presentado con los lineamientos de fondo y forma establecidos por el profesor. Se entrega con limpieza y puntualidad.</p>	100 %
	<p>10. ACREDITACIÓN DE LA UA <i>Requisitos establecidos en la normatividad de la UdeG</i></p>	
Exámenes escritos (parcial, departamental).	<p>Abstrae la situación planteada y la expresa en lenguaje propio de la matemática. La explicación del razonamiento es clara y detallada. La estrategia empleada para resolver el problema es efectiva.</p>	<p>La acreditación de esta UA, en periodo ordinario y extraordinario, se sujeta a los lineamientos establecidos en el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara. Esta materia también puede ser sujeta a revalidación, equivalencia o acreditación de acuerdo con la normatividad vigente. https://secgral.udg.mx/normatividad/general</p>
Autoevaluación.	<p>Participé activamente en las actividades propuestas por el Profesor. Busqué información complementaria para favorecer mi aprendizaje sobre la temática abordada en clase. Colaboré con el trabajo del grupo para que todos pudiéramos llegar al logro de la tarea satisfactoriamente. Cumplí con mis actividades de forma puntual y ordenada siguiendo los lineamientos del profesor. Perseveré en la búsqueda de estrategias para llegar a la solución correcta del problema. Utilicé recursos tecnológicos que me ayudaron a resolver las situaciones planteadas. Logré los resultados de aprendizaje del módulo. Realicé mis actividades con honestidad, dedicando mi mejor esfuerzo en su realización.</p>	
Co-evaluación.	<p>Constantemente busca y sugiere soluciones a los problemas. Se incorpora al trabajo del grupo. Antepone las necesidades del grupo ante la suyas. Se dirige a sus compañeros con cortesía y respeto haciendo aportaciones significativas al trabajo del grupo. Usa bien el tiempo durante las tareas para asegurar que se realicen puntualmente sin que el grupo deba ajustar las fechas de trabajo por la demora de esta persona. Trae el material necesario a clase y siempre está listo para trabajar. Se mantiene enfocado en el trabajo que se necesita hacer.</p>	

11. REFERENCIAS

Lista con al menos 3 referencias básicas y 3 complementarias utilizadas en la UA (libros de texto disponibles en biblioteca, y demás materiales de apoyo académico).

- Russell, Stuart y Norvig, Peter (2004) Inteligencia Artificial. Un enfoque moderno. 2aEd. Pearson Prentice Hall
- Ponce Cruz, Pedro (2010) Inteligencia Artificial con aplicaciones a la ingeniería. Alfaomega
- Giarratano, Joseph y Riley, Garay(2001)Sistemas Expertos. Principios y Programación. 3aEdición. Thomson Learning

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
 Lagos de Moreno, Jalisco, México
 Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
 San Juan de los Lagos, Jalisco, México
 Teléfono: +52 (395) 785 4000



UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA
Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco



División de Estudios de la Biodiversidad
e Innovación Tecnológica

Programa de Unidad de Aprendizaje

12. UA ELABORADA POR:

Lista de docentes que participaron en la última revisión o actualización de esta UA.

- Dr. Oscar Zúñiga Sánchez, agosto del 2024
- ...
- ...
- ...
- ...

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
San Juan de los Lagos, Jalisco, México
Teléfono: +52 (395) 785 4000