

IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad académica: Instituto de Investigación en Ciencias Básicas y Aplicadas							
Plan de estudios: Licenciatura en Inteligencia Artificial							
Unidad de aprendizaje: TÓPICOS DE VISIÓN POR COMPUTADORA				Ciclo de formación: Profesional-Especializado Eje general de formación: Para la Generación y Aplicación del Conocimiento Semestre: 6º o 7º			
Elaborada por: Dr. Juan Manuel Rendón Mancha Dr. Jorge Alberto Fuentes Pacheco				Fecha de elaboración: Abril, 2021			
Clave:	Horas teóricas:	Horas prácticas:	Horas totales:	Créditos:	Tipo de unidad de aprendizaje:	Carácter de la unidad de aprendizaje:	Modalidad:
	03	02	05	08	Optativa	Teórico - Práctica	Escolarizada
Plan (es) de estudio en los que se imparte: A partir de los Programas Educativos que imparte el Instituto de Investigación en Ciencias Básicas y Aplicadas.							

ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Presentación: Esta unidad de aprendizaje le permite al estudiante aplicar sus conocimientos teóricos y prácticos en un proyecto de investigación sobre un tema actual de Inteligencia Artificial dentro del área de la Visión por Computadora.
Propósito: Desarrolle un estudio de caso, mediante el análisis de artículos de investigación recientes, para realizar un proyecto donde aplique los conocimientos adquiridos, con actitud investigativa.
Competencias que contribuyen al perfil de egreso
Competencias genéricas: <ul style="list-style-type: none">CG1. Capacidad para el aprendizaje de forma autónoma.



<ul style="list-style-type: none"> CG5. Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente. CG6. Capacidad para la investigación.
<p>Competencias específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> CE11. Desarrolla sistemas computacionales inteligentes utilizando una computadora con la arquitectura y lenguaje de programación adecuados para la resolución de problemas con una actitud investigativa y socialmente responsable. CE12. Implementa, prueba y mantiene proyectos de sistemas inteligentes empleando criterios de cumplimiento según estándares de calidad establecidos y aprovechando al máximo sus recursos, para resolver problemas científicos y tecnológicos y tomar decisiones que generen bienestar para la sociedad en su conjunto. <ul style="list-style-type: none"> CE13. Analiza impactos locales y globales de la Inteligencia Artificial mediante el uso de criterios objetivos utilizando lenguaje técnico apropiado, comunicando efectivamente conceptos, métodos y resultados en forma oral y escrita, para presentar propuestas y proyectos de una manera ética y responsable.

CONTENIDOS

Bloques	Temas
1. Temas necesarios	1.1 Introducción de temas necesarios para los casos de estudio
2. Caso de estudio	2.1 Caso de estudio actual de Visión por Computadora
3. Proyecto	3.1 Proyecto basado en el caso de estudio

Nota: No se detallan los contenidos porque se definirán con casos de estudios actuales que dependen de la fecha en la que se curse la unidad de aprendizaje.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Estrategias de aprendizaje sugeridas (Marque X)			
Aprendizaje basado en problemas	(X)	Nemotecnia	()
Estudios de caso	(X)	Análisis de textos	()



Trabajo colaborativo	()	Seminarios	()
Plenaria	()	Debate	(X)
Ensayo	()	Taller	()
Mapas conceptuales	()	Ponencia científica	()
Diseño de proyectos	(X)	Elaboración de síntesis	()
Mapa mental	()	Monografía	()
Práctica reflexiva	()	Reporte de lectura	(X)
Trípticos	()	Exposición oral	(X)
Otros			
Estrategias de enseñanza sugeridas (Marque X)			
Presentación oral (conferencia o exposición) por parte del docente	(X)	Experimentación (prácticas)	(X)
Debate o Panel	()	Trabajos de investigación documental	(X)
Lectura comentada	(X)	Anteproyectos de investigación	(X)
Seminario de investigación	(X)	Discusión guiada	()
Estudio de Casos	()	Organizadores gráficos (Diagramas, etc.)	()
Foro	()	Actividad focal	()
Demostraciones	()	Analogías	()
Ejercicios prácticos (series de problemas)	()	Método de proyectos	()
Interacción la realidad (a través de videos, fotografías, dibujos y software especialmente diseñado).	()	Actividades generadoras de información previa	()
Organizadores previos	()	Exploración de la web	()



Archivo	()	Portafolio de evidencias	()
Ambiente virtual (foros, chat, correos, ligas a otros sitios web, otros)	()	Enunciado de objetivo o intenciones	()

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
<ul style="list-style-type: none"> Exposiciones de avances Proyecto 	50%
Total	100 %

PERFIL DEL PROFESORADO

Licenciatura, Maestría o Doctorado en ciencias computacionales, matemáticas o ingeniería en áreas afines a las ciencias computacionales, con experiencia docente en el área.

REFERENCIAS

Básicas:

- Forsyth, D. A., & Ponce, J. (2012). *Computer vision: a modern approach*. Pearson.
- Szeliski, R. (2010). *Computer vision: algorithms and applications*. Springer Science & Business Media.
- Gonzalez, R. C., & Woods, R. E. (2017). *Digital image processing*. Pearson.
- Burger, W., & Burge, M. J. (2016). *Digital image processing: an algorithmic introduction using Java*. Springer.

Complementarias:

- Adrian Rosebrock. (2016). *Practical Python and OpenCV + Case Studies: An Introductory, Example Driven Guide to Image Processing and Computer Vision*. PyImageSearch.

Nota: Estas referencias están sujetas a ser actualizadas por la naturaleza de la unidad de aprendizaje.

