

PROGRAMA ANALÍTICO

1. DATOS INFORMATIVOS

DEPARTAMENTO: CIENCIAS DE LA COMPUTACION		ÁREA DE CONOCIMIENTO: GESTION DE INFORMACION Y HCI	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA: INTELIGENCIA ARTIFICIAL I		PERIODO ACADÉMICO: PREGRADO S-II OCT18-FEB19	
CÓDIGO: 22039		No. CREDITOS: 4	NIVEL: PREGRADO
FECHA ELABORACIÓN: 19/10/2018	EJE DE FORMACIÓN	HORAS / SEMANA	
	PROFESIONAL	TEÓRICAS: 2	PRÁCTICAS/LABORATORIO 2
DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA: Se presenta a la Inteligencia Artificial como una disciplina que aporta a la solución de problemas del mundo contemporáneo, mediante el uso de búsquedas en espacios de estado y la utilización de agentes inteligentes. Se presenta los diferentes tipos de agentes y su entorno en el cual actúan, orientados a solucionar problemas. El uso de la lógica de predicados como un lenguaje de representación del conocimiento utilizando fórmulas bien formadas. Se desarrolla e implementa sistemas expertos basados en reglas.			
CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL: La asignatura corresponde a la segunda etapa de formación académica, proporcionando al futuro profesional, los fundamentos y herramientas que le permitirán desarrollar sistemas expertos basados en reglas con características propias para su entorno en el cual se va a implementar.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA (UNIDAD DE COMPETENCIA): 1. Interpreta y resuelve problemas de la realidad aplicando métodos de la investigación, métodos propios de las ciencias, herramientas tecnológicas y variadas fuentes de información científica, técnica y cultural con ética profesional, trabajo equipo y respeto a la propiedad intelectual. 2. Demuestra en su accionar profesional valores universales y propios de la profesión en diversos escenarios organizacionales y tecnológicos, fomentando el desarrollo de las ciencias, las artes, el respeto a la diversidad cultural y equidad de género.			
OBJETIVO DE LA ASIGNATURA: Proporcionar los conocimientos relacionados con agentes inteligentes, mismos que son importantes para los procesos de búsqueda de soluciones de problemas en donde se involucre la Inteligencia artificial. Se espera que los alumnos adquieran las competencias para planificar, desarrollar e implementar sistemas expertos basados en reglas.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA): Desarrolla sistemas inteligentes que den solución a problemas de la ingeniería, aplicando técnicas de Inteligencia Artificial cumpliendo especificaciones con puntualidad y trabajo en equipo.			

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

UNIDADES DE CONTENIDOS	
Unidad 1 1. Agentes que resuelven problemas	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1 Implementación de búsquedas de soluciones utilizando árboles de búsqueda.
1.1 Introducción a la IA 1.1.1 Definiciones e historia 1.2 Perspectivas de IA y sus campos de aplicación 1.2.1 Perspectivas de IA y sus campos de aplicación. 1.3. Agentes de IA 1.3.1 Agentes de IA 1.4 Formulación y tipos de problemas 1.4.1 Formulación y tipos de problemas 1.5 Búsqueda de soluciones sin información 1.5.1 Búsqueda de soluciones sin información 1.6 Búsqueda de soluciones con información 1.6.1 Búsqueda de soluciones con información 1.7 Implementación de búsquedas	

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES DE CONTENIDOS

1.7.1 Implementación de búsquedas

1.8 Ejercicios y aplicaciones

1.8.1 Ejercicios y aplicaciones

1.9 Evaluación

1.9.1 Evaluación primer parcial

Unidad 2

2. Conocimiento e inferencia

Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2

Implementación de un proyecto donde se aplique LPO

2.1 Conocimiento informal y sus representaciones formales

2.1.1 Conocimiento informal y sus representaciones formales

2.2 Sintaxis de la Lógica de Predicados de Primer Orden

2.2.1 Sintaxis de la Lógica de Predicados de Primer Orden

2.3 Interpretaciones, modelos y validez de una fórmula bien formada

2.3.1 Interpretaciones, modelos y validez de una fórmula bien formada

2.4 Mecanismos de inferencia en la LPO

2.4.1 Mecanismos de inferencia en la LPO

2.5 Estructura de una Base de Conocimiento

2.5.1 Estructura de una Base de Conocimiento.

2.6 Procesos de inferencia con árboles de decisión y clasificación.

2.6.1 Procesos de inferencia con árboles de decisión y clasificación.

2.7 Ejercicios y aplicaciones.

2.7.1 Ejercicios y aplicaciones.

2.8 Evaluación

2.8.1 Evaluación segundo parcial

Unidad 3

3. Programación en lógica

Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3

Implementación de un Sistema Experto aplicando cualquier lenguaje de programación/herramienta donde tenga experiencia el estudiante.

3.1 El mecanismo de unificación

3.1.1 El mecanismo de unificación

3.2 Back tracking, corte, fallo y negación

3.2.1 Back tracking, corte, fallo y negación

3.3 Notación de reglas gramaticales

3.3.1 Notación de reglas gramaticales

3.4 Programación lógica con restricciones

3.4.1 Programación lógica con restricciones

3.5 Introducción a la programación lógica inductiva.

3.5.1 Introducción a la programación lógica inductiva.

3.6. Sistemas expertos basados en reglas.

3.6.1 Sistemas expertos basados en reglas.

3.7. Introducción a la Lógica difusa

3.7.1 Introducción a la Lógica difusa

3.8 Reglas y operaciones con conjuntos difusos.

3.8.1 Reglas y operaciones con conjuntos difusos.

3.9 Ejercicios y aplicaciones.

3.9.1 Ejercicios y aplicaciones.

3.10 Evaluación

3.10.1 Evaluación tercer parcial

PROGRAMA ANALÍTICO

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

(PROYECCIÓN DE LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE QUE SE UTILIZARÁN)

- 1 Clase Magistral
- 2 Resolución de Problemas
- 3 Grupos de Discusión
- 4 Estudio de Casos
- 5 Diseño de proyectos, modelos y prototipos
- 6 Investigación Exploratoria

PROYECCIÓN DEL EMPLEO DE LA TIC EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE

- 1 Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
- 2 Material Multimedia
- 3 Aula Virtual
- 4 Software de Simulación

4. TÉCNICAS Y PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

- En este espacio se expresarán las técnicas utilizadas en la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje o evaluación formativa y sumativa.
- Las técnicas que se recomienda usar son: Resolución de ejercicios, Investigación Bibliográfica, Lecciones oral/escrita, Pruebas orales/escrita, Laboratorios, Talleres, Solución de problemas, Prácticas, Exposición, Trabajo colaborativo, Examen parcial, Otras formas de evaluación.
- Recordar que mientras más técnicas utilicen, la evaluación será más objetiva y el desempeño del estudiante se reflejará en su rendimiento (4 o 5 técnicas).
- Para evaluar se deberá aplicar la rúbrica en cada una de las técnicas de evaluación empleadas. Se debe expresar en puntaje de la nota final sobre 20 puntos. No debe existir una diferencia mayor a dos puntos entre cada técnica de evaluación empleada.
- En la modalidad presencial existen tres parciales en la modalidad a distancia existen dos parciales, toda la planificación de periodo académico se la realiza en función del número de parciales de cada modalidad.
- La ponderación a utilizarse en la evaluación del aprendizaje del estudiante será la misma en las tres parciales.
- Para la aprobación de una asignatura se debe tener una nota final promedio de 14/20, en los tres o dos

5. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Inteligencia artificial : un enfoque moderno	Russell, Stuart J.	-	2004	spa	Madrid : Pearson Educación
Inteligencia artificial con aplicaciones a la ingeniería	Ponce Cruz, Pedro	-	2010	spa	México : Alfaomega
NEW FRONTIERS IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE	-	-	-	-	-
DISTRIBUTED COMPUTING AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE	-	-	-	-	-

6. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

PROGRAMA ANALÍTICO

LUIS ALBERTO GUERRA CRUZ
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

DIRECTOR DE CARRERA

FABIÁN ARMANDO ÁLVAREZ SALAZAR
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO