


	UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA – U.N.I. <i>Creada por Ley N°: 1.009/96 del 03/12/96</i> Facultad de Ingeniería	
PROGRAMA DE ESTUDIOS		

Materia:	Inteligencia Artificial	Semestre:	Séptimo	
Ciclo:	Ingeniería Informática			
Código:	115			
Horas Semanales:	Teóricas:			4
	Prácticas:			-
	Laboratorio:			2
Horas Semestrales:	Teóricas:			68
	Prácticas:			-
	Laboratorio:	34		
Pre-Requisitos:	Algoritmos y Estructuras de datos II			

I - OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos de esta materia son desarrollar en el alumno las capacidades de:

1. Identificar, formular y resolver problemas utilizando agentes inteligentes.
2. Usar técnicas, capacidades, y herramientas modernas de Inteligencia Artificial.

II - OBJETIVOS ESPECÍFICOS



Al término del curso el estudiante será capaz de:

1. Reconocer las propiedades y características de los agentes.
2. Utilizar algoritmos de búsquedas para la resolución de problemas de búsquedas.
3. Entender los principios básicos sobre Agentes Inteligentes, Probabilidad Condicional, NaiveBayes, Modelos de Markov, Aprendizaje Máquina, Regresión Lineal y Logística, Aprendizaje Supervisado, Árboles de Decisiones, Sistemas de Recomendaciones, Redes Neuronales y Robótica
4. Resolver problemas de Aprendizaje Máquina

Algunas capacidades secundarias que podrá adquirir adicionalmente son:

1. Saber cómo funcionan algoritmos de búsquedas informadas, no informadas, locales y búsquedas entre adversarios.
2. Reconocer problemas que pueden ser resueltos utilizando probabilidades, redes bayesianas y modelos ocultos de Markov

Aprobado por _____	Actualización No.: _____		Página 1 de 4
Fecha: _____	Resolución No.: _____	_____	
	Fecha: _____	Sello y Firma	

	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA – U.N.I. Creada por Ley N°: 1.009/96 del 03/12/96 Facultad de Ingeniería</p>	
	<p>PROGRAMA DE ESTUDIOS</p>	

3. Escribir programas basados en agentes inteligentes para la resoluciones de problemas de clasificación y aprendizaje supervisado
4. Aplicar las fórmulas probabilísticas para la implementación de programas que permiten realizar recomendaciones en base a un conjunto de conocimiento

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

Unidad I

Introducción: Aplicaciones de la Inteligencia Artificial

1. Concepto Inteligencia Artificial
2. Agente Inteligente, Propiedades, Ejemplos
3. Problemas parcialmente observables vs totalmente observables, determinísticos vs estocásticos, continuos vs discretos, adversarios vs no adversarios.
4. Aplicaciones de los agentes inteligentes
5. Definición de problemas
6. Proceso de aprendizaje de un agente

Unidad II

Algoritmos de Búsquedas: No Informadas, Informadas, Locales y Adversariales

1. Búsqueda en Profundidad y en Anchura
2. Búsqueda de Costo Uniforme
3. Búsqueda en Profundidad Limitada e Iterada
4. Búsqueda Bidireccional
5. Heurísticas
6. Búsqueda Primero el Mejor
7. Búsqueda A*
8. Búsqueda Ascenso de Colinas
9. Búsqueda Temple Simulado
10. Algoritmo Genético
11. Búsqueda Minimax
12. Búsqueda Minimax Alfa Beta Poda
13. Búsqueda Espectimax y Espectiminimax

Aprobado por _____ Fecha: _____	Actualización No.: _____ Resolución No.: _____ Fecha: _____	_____ Sello y Firma	Página 2 de 4
--	---	------------------------	---------------

	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA – U.N.I. Creada por Ley N°: 1.009/96 del 03/12/96 Facultad de Ingeniería</p>	
	<p>PROGRAMA DE ESTUDIOS</p>	

Unidad III

Probabilidad

1. Probabilidad Simple
2. Complemento
3. Probabilidad Independiente
4. Probabilidad Condicional
5. Regla de Bayes
6. Aplicaciones de la Regla de Bayes
7. Utilización de la regla de Bayes
8. Modelo de Markov
9. Suavizado de Laplace
10. Redes Bayesianas Dinámicas

Unidad IV

Aprendizaje Máquina



1. Concepto
2. Aplicaciones
3. Aprendizaje Supervisado
4. Problemas de Clasificación
5. Support Vector Machine
6. Regresión Lineal
7. Árboles de Decisiones
8. Regresión Logística
9. Redes Neuronales
10. Sistemas de Recomendación

Unidad V

Robótica

1. Conceptos
2. Localización
3. Planificación
4. Control de Procesos

Aprobado por _____ Fecha: _____	Actualización No.: _____ Resolución No.: _____ Fecha: _____	_____ Sello y Firma	Página 3 de 4
--	---	------------------------	---------------

	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA – U.N.I. Creada por Ley N°: 1.009/96 del 03/12/96 Facultad de Ingeniería</p>	
	<p>PROGRAMA DE ESTUDIOS</p>	

IV - METODOLOGÍA

Clases Teóricas: Los alumnos deberán leer previamente los materiales antes de la clase.

Clases Prácticas: En aula, resolver ejercicios, con la guía del profesor de la clase. Estas prácticas son de carácter individual y grupal. Además de los ejercicios que se desarrollan en aula, a los alumnos se les entregan: Ejercicios y proyectos para resolver en la casa.

Clases de Laboratorio: Resolver con la computadora ejercicios y proyectos, con la guía del profesor de laboratorio.

V. CRITERIOS DE EVALUACION

Conforme al Reglamento Académico y Reglamento de Cátedra vigente.

VI. BIBLIOGRAFÍA

Russell, Norvig. Inteligencia Artificial. (2004). Un enfoque moderno. 2da, Prentice-Hall.

Cazorla, E., Colomina, A. Lozano (2003). Inteligencia Artificial - Modelos, Técnicas y Áreas de Aplicación. Thomson, España.

Segaran, T. (2007). ProgrammingCollectiveIntelligence. O'ReillyMeida.

Aprobado por _____ Fecha: _____	Actualización No.: _____ Resolución No.: _____ Fecha: _____	_____ Sello y Firma	Página 4 de 4
--	---	------------------------	---------------