

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA



VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD DE INGENIERIA DE PRODUCCION Y SERVICIOS
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA

SÍLABO 2021 - A

ASIGNATURA: INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. INFORMACIÓN ACADÉMICA

Periodo académico:	2021 - A	
Escuela Profesional:	CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN	
Código de la asignatura:	1704147	
Nombre de la asignatura:	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	
Semestre:	VII (séptimo)	
Duración:	17 semanas	
Número de horas (Semestral)	Teóricas:	2.0
	Prácticas:	2.0
	Seminarios:	0.0
	Laboratorio:	2.0
	Teórico-prácticas:	0.0
Número de créditos:	4	
Prerrequisitos:	ESTADISTICA Y PROBABILIDADES (1702228)	

2. INFORMACIÓN DEL DOCENTE, INSTRUCTOR, COORDINADOR

DOCENTE	GRADO ACADÉMICO	DPTO. ACADÉMICO	HORAS	HORARIO
HINOJOSA CARDENAS, EDWARD	Doctor	INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA	6	Mié: 10:40-12:20 Jue: 08:50-10:30

3. INFORMACIÓN ESPECIFICA DEL CURSO (FUNDAMENTACIÓN, JUSTIFICACIÓN)

La Inteligencia Artificial (IA) es un área de la ciencia que estudia la teoría y la aplicación de técnicas de solución de problemas inspirada en la inteligencia natural humana. Se basa en el procesamiento simbólico del conocimiento para aproximar y replicar procesos como la percepción, raciocinio, aprendizaje, evolución y adaptación con el fin de formular aplicaciones inteligentes como la toma de decisiones, optimización, reconocimiento de patrones y aprendizaje, entre otros.

El conocimiento de los conceptos fundamentales de IA permite dotar al estudiante de capacidades necesarias para formula soluciones computacionales inteligentes a problemas complejos.

Por tal motivo, este curso es de naturaleza teórico-práctico y pertenece al área de formación profesional de Ciencia de la Computación. Las técnicas más estudiadas en IA son Agentes Inteligentes, Sistemas Expertos, Aprendizaje de Máquina, Redes Neuronales, entre otros.

4. COMPETENCIAS/OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

1. Utiliza e implementa algoritmos especializados dentro del área de Inteligencia Artificial para resolver problemas de búsqueda.
2. Utiliza e implementa algoritmos especializados dentro del área de Inteligencia Artificial para resolver problemas de agrupamiento.
3. Utiliza e implementa algoritmos especializados dentro del área de Inteligencia Artificial para resolver problemas de clasificación.
4. Utiliza e implementa algoritmos especializados dentro del área de Inteligencia Artificial para resolver problemas de regresión.

5. CONTENIDO TEMATICO

PRIMERA UNIDAD

Capítulo I: Introducción a la Inteligencia Artificial

Tema 01: Introducción al Curso

Tema 02: Fundamentos e Historia de la Inteligencia Artificial

Tema 03: Agentes Inteligentes

SEGUNDA UNIDAD

Capítulo II: Estrategias de Búsqueda

Tema 04: Estrategias de Búsqueda

Tema 05: Búsqueda Informada

Tema 06: Búsqueda No Informada

Tema 07: Primera Evaluación

Capítulo III: Aprendizaje de Máquina

Tema 08: Algoritmos de Aprendizaje de Máquina para Agrupamiento

Tema 09: Algoritmos de Aprendizaje de Máquina para Clasificación 1

Tema 10: Algoritmos de Aprendizaje de Máquina para Clasificación 2

Tema 11: Algoritmos de Aprendizaje de Máquina para Regresión

Tema 12: Segundo Parcial

TERCERA UNIDAD

Capítulo IV: Representación del Conocimiento, Procesamiento de Lenguaje Natural y Aprendizaje Profundo

Tema 13: Representación del Conocimiento

Tema 14: Procesamiento de Lenguaje Natural

Tema 15: Aprendizaje Profundo

6. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE INVESTIG. FORMATIVA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

6.1. Métodos

1. Método expositivo en las clases teóricas (virtuales y/o presenciales)
2. Prácticas y/o laboratorios calificados.
- 3 .Revisión de Pares.

6.2. Medios

1. Videoconferencias
2. Aula Virtual

6.3. Formas de organización

- Clases Teóricas: Desarrollo de los conceptos teóricos sobre el curso
- Prácticas: Desarrollo de prácticas de forma manual referentes a los algoritmos desarrollados
- Laboratorio: Implementación de los algoritmos desarrollados para la resolución de problemas

6.4. Programación de actividades de investigación formativa y responsabilidad social

- Investigación Formativa: Aplicación de un algoritmos de aprendizaje de máquina para resolver un problema complejo.
- Responsabilidad Social: Difusión del Pensamiento Computacional en la Región Arequipa

7. CRONOGRAMA ACADÉMICO

SEMANA	TEMA	DOCENTE	%	ACUM.
1	Introducción al Curso	E. Hinojosa	6	6.00
2	Fundamentos e Historia de la Inteligencia Artificial	E. Hinojosa	6	12.00
3	Agentes Inteligentes	E. Hinojosa	6	18.00
4	Estrategias de Búsqueda	E. Hinojosa	7	25.00
5	Búsqueda Informada	E. Hinojosa	6	31.00
6	Búsqueda No Informada	E. Hinojosa	6	37.00
7	Primera Evaluación	E. Hinojosa	0	37.00
8	Algoritmos de Aprendizaje de Máquina para Agrupamiento	E. Hinojosa	8	45.00
9	Algoritmos de Aprendizaje de Máquina para Clasificación 1	E. Hinojosa	8	53.00
10	Algoritmos de Aprendizaje de Máquina para Clasificación 2	E. Hinojosa	8	61.00
11	Algoritmos de Aprendizaje de Máquina para Regresión	E. Hinojosa	9	70.00
12	Segundo Parcial	E. Hinojosa	0	70.00
13	Representación del Conocimiento	E. Hinojosa	8	78.00
14	Procesamiento de Lenguaje Natural	E. Hinojosa	8	86.00
15	Aprendizaje Profundo	E. Hinojosa	8	94.00
16	Evaluación Sustitutoria	E. Hinojosa	6	100.00
17	Trabajo Final	E. Hinojosa	0	100.00

8. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

8.1. Evaluación del aprendizaje

- Se evalúa cada entregable a que da lugar el trabajo que se realiza en práctica y/o laboratorio en base a una rúbrica.
- Se evalúa cada evaluación escrita.
- Se evalúa el trabajo final en base a una rúbrica.

8.2. Cronograma de evaluación

EVALUACIÓN	FECHA DE EVALUACIÓN	EXAMEN TEORÍA	EVAL. CONTINUA	TOTAL (%)
Primera Evaluación Parcial	12-05-2021	15%	15%	30%
Segunda Evaluación Parcial	23-06-2021	15%	15%	30%
Tercera Evaluación Parcial	29-07-2021	20%	20%	40%
TOTAL				100%

9. REQUISITOS DE APROBACIÓN DE LA ASIGNATURA

- El alumno tendrá derecho a observar o en su defecto a ratificar las notas consignadas en sus evaluaciones, después de ser entregadas las mismas por parte del profesor, salvo el vencimiento de plazos para culminación del semestre académico, luego del mismo, no se admitirán reclamaciones, alumno que no se haga presente en el día establecido, perderá su derecho a reclamo.
- Para aprobar el curso el alumno debe obtener una nota igual o superior a 10.5, en el Promedio Final (PF), calculado mediante la fórmula:

$$PF = EC1 \cdot 0.15 + EX1 \cdot 0.15 + EC2 \cdot 0.15 + EX2 \cdot 0.15 + EC3 \cdot 0.20 + EX3 \cdot 0.20$$
- El redondeo, solo se efectuará en los cálculos a que dé lugar.
- El alumno que no tenga alguna de sus evaluaciones (incluyen el trabajo final) y no haya solicitado evaluación de rezagados en el plazo oportuno, se le considerará como abandono.
- El alumno debe presentar por lo menos 01 práctica o laboratorio en cada parcial, sino se le considerará como abandono.

10. BIBLIOGRAFIA: AUTOR, TÍTULO, AÑO, EDITORIAL

10.1. Bibliografía básica obligatoria

1. Russell, Stuart; Norvig, Peter. Artificial Intelligence A Modern Approach, 4th edition, Pearson, 2020 .

10.2. Bibliografía de consulta

1. Luger, G. F. & Stubblefield, W. A. Artificial Intelligence - structures and strategies for complex problem solving, 6th edition., Addison-Wesley, 2009..
2. I. Kononenko e M. Kukar. Machine Learning and Data Mining: Introduction to Principles and Algorithms. Horwood Publishing Limited. 2007.

Arequipa, 14 de Abril del 2021

HINOJOSA CARDENAS, EDWARD