



UNAP

FACULTAD DE INGENIERÍA
DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO
DE INGENIERÍA Y CIENCIAS BÁSICAS

SÍLABO

1. INFORMACION GENERAL:

1.1. NOMBRE	:	INTELIGENCIA ARTIFICIAL
1.2. CODIGO	:	10059
1.3. MODALIDAD	:	NO PRESENCIAL
1.4. CREDITOS	:	3
1.5. HORAS TEORICAS	:	02 Horas
1.6. HORAS DE PRÁCTICA	:	02 Horas
1.7. HORAS A LA SEMANA	:	04 Horas
1.8. TIPO	:	Obligatorio
1.9. REQUISITO	:	10041 – PROCESAMIENTO DE IMAGENES
1.10. DURACION	:	16 Semanas
1.11. SEMESTRE ACADEMICO	:	2021 – II
1.12. NIVEL	:	IV nivel
1.13. CICLO	:	VIII ciclo
1.14. FACULTAD	:	Ingeniería de Sistemas e Informática
1.15. ESC. DE FORM. PROF.	:	Ingeniería de Sistemas e Informática
1.16. CARRERA PROFESIONAL	:	Ingeniería de Sistemas e Informática
1.17. DOCENTE	:	Mg. Ing. Francisco Miguel Ruiz Hidalgo
1.18. CORREO ELECTRONICO	:	francisco.ruiz@unapikitos.edu.pe ruiz.hidalgo.francisco@gmail.com



2. COMPETENCIA GENERAL:

Capacita al estudiante en el conocimiento de la Inteligencia Artificial para desarrollar software con aspectos inteligentes y sistemas expertos aplicando Machine Learning, redes neuronales y su aplicación en la resolución de problemas de una manera crítica.

3. SUMILLA:

En el marco de la emergencia sanitaria por la pandemia del Covid-19, este curso ha cambiado su modalidad de presencial a no presencial durante el segundo semestre 2020-II.

Asignatura de naturaleza teórica y práctica, con código 10059, forma parte del área de Formación Especializada, se ubica en el octavo ciclo del plan de estudios, con 03 créditos, 02 horas de teoría y 02 horas de práctica y es prerrequisito para Seminario de Tesis I y Robótica.

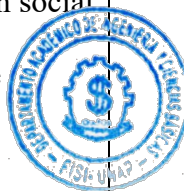
El propósito es que el estudiante desarrollara juegos inteligentes y de sistemas expertos y su aplicación en la resolución de problemas en los sectores de la industria y los servicios.

Los contenidos básicos son: conceptos, paradigmas y aplicaciones en la industria y servicios; representación del conocimiento; representación de IA como búsqueda en el espacio de estado; métodos de búsqueda ciegos e informados; juegos inteligentes hombre –máquina; sistemas expertos, arquitectura, taxonomía y aplicaciones; motor de inferencia; ingeniería del

conocimiento, conceptos evolución, metodología Common KADS; calidad y validación de sistemas expertos, introducción al Machine learning (aprendizaje automático) y Heurísticas.

4. COMPETENCIAS ESPECIFICAS, CAPACIDADES Y ACTITUDES:

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	ACTITUDES
COMPETENCIA N° 1 (EA) Aplica el conocimiento e intuición para la comprensión de los fundamentos de la Inteligencia Artificial, dominio Deep Learning (Redes Neuronales).	C1. Conceptualización de Inteligencia Artificial, Machine Learning, Deep Learning, Redes Neuronales, el Perceptron. C2. Aplicar lenguaje de programación y herramienta de programación offline y online para la realización de los casos prácticos.	A1. Muestra respeto cuando trabaja en equipo. A2. Muestra responsabilidad en el desarrollo de las actividades de la asignatura. A3. Es solidario con sus compañeros de equipo de trabajo o de la asignatura en circunstancias inesperadas.
COMPETENCIA N° 2 (IF) Utiliza métodos y procedimientos proporcionados por el docente y otras fuentes diversas, a fin de elaborar y mejorar sus propios procesos de investigación orientados al cumplimiento del proyecto encomendado durante el desarrollo de la asignatura.	C3. Investiga sobre Redes Neuronales Artificiales Profundas, Función de error y optimización en RNAs, Entrenamiento de RNAs, Implementación Vectorizada de RNAs, Regresión y clasificación con RNAs, Tensorflow 2.0.	
COMPETENCIA N° 3 (PS) Brinda sus conocimientos y habilidades en la solución de problemáticas sociales, enmarcadas en temas de aplicación de tecnologías en beneficio de la comunidad.	C4. Organiza proyección social sobre la aplicación de Inteligencia Artificial se asemeja al mundo real.	





5. PROGRAMACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE:

CAPACIDADES Y ACTITUDES	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES			
			Indicadores/ comportamientos observables	Procedimientos	Instrumentos	Ponderación
<p>C1. Conceptualización de Inteligencia Artificial, Machine Learning, Deep Learning,, Redes Neuronales, el Perceptron.</p> <p>C2. Aplicar lenguaje de programación y herramienta de programación offline y online para la realización de los casos prácticos.</p> <p>C4. Organiza proyección social sobre la aplicación de Inteligencia Artificial se asemeja al mundo real y facilita el trabajo en equipo.</p>	<p>1. Fundamentos de Inteligencia Artificial.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es el Machine Learning? - ¿Qué es el Deep Learning? - Técnicas de Deep Learning. - Redes Neuronales Artificiales. - Neurona de McCulloch y Pitts. - Instalación y configuración de herramienta offline y online. <p>2. El Perceptrón.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es el Perceptrón? - Neurona M-P vs Perceptrón. - Notación y funcionamiento del Perceptrón - Funciones de activación del Perceptrón 	<p>Enseñanza Virtual</p> <p>Sesiones Síncronas: se hará uso de video conferencia utilizando la plataforma Google Meet.</p> <p>Sesiones Asíncronas: se hará uso del aula virtual utilizando la plataforma Moodle, donde deberá desarrollar los talleres, foros, cuestionarios y tareas académicas</p>	<p>Conceptual Conceptualiza sobre los fundamentos y buenas prácticas en Inteligencia Artificial</p> <p>Procedimental Desarrolla proyecto utiliza IDE y lenguaje de programación especializado.</p> <p>Investigación</p> <p>Formativa Identifica casos de estudio respecto a Inteligencia Artificial</p> <p>Proyección Social Participa en la organización de la actividad de proyección social.</p> <p>Actitudes Trabajo en equipo. Responsabilidad. Solidaridad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Video Conferencia - Presentación y exposición de diapositivas. - Ronda de preguntas. - Desarrollo de Talleres. - Desarrollo de Foros. - Practica Calificada tipo cuestionario - Evaluación parcial tipo cuestionario - Presentación y exposición de avance de proyecto de investigación formativa 	<ul style="list-style-type: none"> - Lista de Asistencia - Práctica Calificada Unidad I - Foro 01 y 02 - Taller 01 y 02 - Evaluación Parcial 01 - Presentación y Sustentación de avance de proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - 2% - 5% - 5% - 5% - 15% - 10% <p>Peso total de Capacidad: 42%</p>

<p>C2. Aplicar lenguaje de programación y herramienta de programación offline y online para la realización de los casos prácticos.</p> <p>C3. Investiga sobre Redes Neuronales Artificiales Profundas, Función de error y optimización en RNAs, Entrenamiento de RNAs, Implementación Vectorizada de RNAs, Regresión y clasificación con RNAs, Tensorflow 2.0</p> <p>C4. Organiza proyección social sobre la aplicación de Inteligencia Artificial se asemeja al mundo real y facilita el trabajo en equipo.</p>	<p>3. Redes Neuronales Artificiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perceptrón multicapa - Arquitectura del Perceptrón multicapa - Notación y funcionamiento del Perceptrón multicapa - Entrenamiento de Redes Neuronales Profundas - Regresión y clasificación de RNAs <p>4. Tensorflow 2.0.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es Tensorflow 2.0? - Tensores y operaciones con tensores. - Función de error personalizada. - Otros componentes - Proyecto Deep Learning. 	<p>Enseñanza Virtual</p> <p>Sesiones Síncronas: se hará uso de video conferencia utilizando la plataforma Google Meet.</p> <p>Sesiones Asíncronas: se hará uso del aula virtual utilizando la plataforma Moodle, donde deberá desarrollar los talleres, foros, cuestionarios y tareas académicas</p>	<p>Conceptual Conceptualiza sobre complejidad y diagramación UML Principios de diseño orientado a objetos. Arquitectura N-CAPAS</p> <p>Procedimental Desarrolla casos prácticos empleando herramientas de programación orientada a objetos.</p> <p>Investigación Formativa Identifica casos de estudio respecto a Arquitectura de Software.</p> <p>Proyección Social Participa en la organización de la actividad de proyección social.</p> <p>Actitudes Trabajo en equipo. Responsabilidad. Solidaridad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Video Conferencia - Presentación y exposición de diapositivas. - Ronda de preguntas. - Desarrollo de Talleres. - Desarrollo de Foros. - Practica Calificada tipo cuestionario - Evaluación parcial tipo cuestionario - Presentación y exposición de avance de proyecto de investigación formativa 	<ul style="list-style-type: none"> - Lista de Asistencia - Práctica Calificada Unidad II - Foro 03 y 04 - Taller 03 - Evaluación Parcial 02 - Presentación y Sustentación de proyecto final. - Ejecución de proyección o extensión universitaria 	<ul style="list-style-type: none"> - 2% - 6% - 5% - 5% - 15% - 15% - 10% <p>Peso total de Capacidad: 58%</p>
--	---	--	---	--	---	--

[illegible]

7. CALIFICACIÓN

El estudiante aprobará la asignatura si logra un promedio igual o mayor de 10.5 (art. 49° del Reglamento Académico de la UNAP).

Los criterios de evaluación serán:

Evaluación Conceptual (EC):

- Examen Parcial (EP): Evaluación tipo cuestionario que el estudiante deberá desarrollar en la plataforma del aula virtual Moodle, los temas que entraran en el examen son las sesiones desarrollada en clase de la semana 1 hasta la 8, esta evaluación será tomada en la semana 8.
- Examen Final (EF): Evaluación tipo cuestionario que el estudiante deberá desarrollar en la plataforma del aula virtual Moodle, los temas que entraran en el examen son las sesiones desarrollada en clase de la semana 9 hasta la 16, esta evaluación será tomada en la semana 16.

Evaluación Procedimental (EP):

- Tareas Académicas: Desarrollo y presentación de monografías y diapositivas de un trabajo de investigación bibliográfica, en la plataforma del aula virtual Moodle, según lo establecido en el cronograma de la asignatura
- Foros: en la plataforma del aula virtual Moodle el estudiante deberá acceder a los foros para dar respuesta a lo indicado o planteado de acuerdo al tema.
- Talleres: Desarrollo y presentación de diapositivas de un trabajo de aplicación del tema desarrollado durante la video conferencia, en la plataforma del aula virtual Moodle, según lo establecido en el cronograma de la asignatura
- Practicas Calificadas de cada unidad: Exámenes tipo cuestionarios en la plataforma del aula virtual Moodle, al finalizar cada unidad.

Evaluación Actitudinal (EA):

Consiste en la evaluación de las actitudes que toma el estudiante dentro del proceso de aprendizaje. Se observa en todas las clases si el alumno asiste puntualmente a clases y participa de manera activa en todas las actividades programadas durante el ciclo.

Evaluación Investigación Formativa (EIF):

Consiste en la evaluación documental y observación de la formulación y ejecución de un proyecto donde se haga uso de lo aprendido en clases, cuyas evaluaciones se realizarán en la semana 8 un avance y en la semana 16 la presentación final.

Evaluación de Responsabilidad Social (ERS):

Consiste en la evaluación de la planificación y ejecución de una actividad académica de capacitación, cuyas evaluaciones se realizarán en la semana 8 la planificación y en la semana 16 la ejecución.

La nota aprobatoria final se obtiene de:

TIPO DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Evaluación Conceptual (EEC)	30%
Evaluación Procedimental (EEP)	30%
Evaluación Actitudinal (EEA)	
Evaluación de Investigación Formativa (EIF)	25%
Evaluación de Responsabilidad Social (ERS)	10%
TOTAL	100%



$$\text{PROMEDIO FINAL} = \text{EEC} * 30\% + \text{EEP} * 30\% + \text{EEA} * 5\% + \text{EIF} * 25\% + \text{ERS} * 10\%$$



UNAP

FACULTAD DE INGENIERÍA
DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO
DE INGENIERÍA Y CIENCIAS BÁSICAS

7. REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS

GALIPIENSO, ALFONSO; CAZORLA QUEVEDO, MARIA ISABEL. Inteligencia artificial: modelos, técnicas y áreas de aplicación.

Editorial Paraninfo, 2003, 370 páginas.

STUART J. RUSSELL, PETER NORVIG. Inteligencia artificial: un enfoque moderno.

Pearson Educación, 2004, 1212 páginas.

MALDONADO, FRANCISCO. Procedimientos de inteligencia artificial en el estudio de las enfermedades infecciosas.

Ediciones Díaz de Santos, 1999, 160 páginas.

RAÚL PINO DÍEZ, ALBERTO GÓMEZ GÓMEZ, NICOLÁS DE ABAJO MARTÍNEZ. Introducción a la inteligencia artificial: sistemas expertos, redes neuronales artificiales y computación evolutiva.

Universidad de Oviedo, 2001, 106 páginas.


ROQUE MARIN, PALMA JOSE. Inteligencia artificial. Técnicas, métodos y aplicaciones.

McGraw-Hill Interamericana de España S.L., 2008, 1022 páginas.

8. REVISION

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
NOMBRE: FRANCISCO MIGUEL RUIZ HIDALGO	NOMBRE: CARLOS GONZALEZ ASPAJO	NOMBRE: Manuel Tuesta Moreno
FECHA: 10-01-2022	FECHA: 26/01/2022	FECHA: 24 / 01 / 2022
FIRMA:	FIRMA:  	FIRMA:  

Iquitos, 10 de enero del 2022


Mg. Ing. Francisco Miguel Ruiz Hidalgo