

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN, TACNA
FACULTAD DE INGENIERÍA
Escuela Profesional de Ingeniería en Informática y Sistemas

S I L A B O

I. DATOS GENERALES

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. Nombre de la asignatura | : SISTEMAS EXPERTOS |
| 2. Código del curso | : IS.0925 |
| 3. Año de estudios | : IX – I Semestre |
| 4. Créditos | : 5 |
| 5. Total de horas semestrales | : 85 horas |
| 6. No. total de horas por semana | : 05 (Teoría 03 ; Practica 02) |
| 7. Fecha de inicio | : 18 de abril del 2016 |
| 8. Fecha de término | : 31 de julio del 2016 |
| 9. Duración | : 15 semanas |
| 10. Profesor responsable | : Dra. Karin Yanet Supo Gavancho
Karin8443@yahoo.com |
| 11. N° de alumnos | : 38 alumnos |

II. SUMILLA

El curso de Sistemas Expertos corresponde al área de formación especializada, es de carácter teórico-práctico. Tiene como propósito brindar al futuro profesional en ingeniería informática y sistemas conocimientos, sobre la aplicación de los sistemas expertos para ofrecer las capacidades necesarias para entender la dinámica entorno, proponer sistemas eficientes e inteligentes en el desarrollo de los sistemas de información en las organizaciones. El desarrollo de la asignatura de sistemas expertos comprende la introducción a la inteligencia artificial, el procesamiento del conocimiento, ingeniería del conocimiento, lógica difusa, redes neuronales y algoritmos genéticos.

III. LOGRO DE LA ASIGNATURA

Al finalizar el curso el estudiante es capaz de identificar problemas que puedan ser resueltos con métodos y técnicas de inteligencia artificial; y resolverlos a través de un sistema experto

IV. UNIDADES DE APRENDIZAJE.

PRIMERA UNIDAD DIDÁCTICA: INTRODUCCION A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL
--

LOGRO: Al finalizar la primera unidad didáctica, el estudiante comprende que es la inteligencia artificial y cuáles son los campos que abarca, maneja de forma preliminar los aspectos asociados con la representación y el procesamiento del conocimiento y su aplicación en la solución de

problemas.	
Semana	Contenidos
1	<i>TEORÍA: Introducción a la inteligencia artificial, conceptos IA, importancia y área de aplicación</i> <i>PRÁCTICA: Análisis de sistemas reales.</i>
2	<i>TEORÍA: Problemas relacionados con la representación y procesamiento del conocimiento, Sistemas Inteligentes</i> <i>PRÁCTICA: Análisis de sistemas inteligentes</i>
3	<i>TEORÍA: Ingeniería del conocimiento, Sistemas Basados en el conocimiento.</i> <i>PRÁCTICA: Diseño de un sistema basado en el conocimiento</i>
4	<i>TEORÍA: Formalismos para la representación y procesamiento del conocimiento</i> <i>PRÁCTICA: Representación de reglas para el SBC.</i>
5	<i>TEORÍA: Calculo proposicional</i> <i>PRÁCTICA: Representación de las reglas a través de lógica de predicados</i>
6	<i>TEORÍA: Calculo de predicados de primer orden</i> <i>PRÁCTICA: Creación del conocimiento a través de lógica de predicados</i>
7	EVALUACIÓN. La presente unidad representa el 40% del promedio final de la asignatura.

SEGUNDA UNIDAD DIDÁCTICA: LOS SISTEMAS EXPERTOS Y TEMAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL	
LOGRO: Conocer los principios de la arquitectura de un sistema experto y elaborar bases de conocimientos específicos basados en reglas de producción.	
8	<i>TEORÍA: Sistemas expertos, desarrollo histórico y conceptos generales.</i> <i>PRÁCTICA: Desarrollo de un sistema experto.</i>
9	<i>TEORÍA: Arquitectura de un sistema experto</i> <i>PRÁCTICA: Implantación de un sistema experto</i>
10	<i>TEORÍA: La representación del conocimiento por medio de regla.</i> <i>PRÁCTICA: Creación de reglas a través tipos de encadenamiento</i>
11	<i>TEORÍA: Lógica difusa</i> <i>PRÁCTICA: Análisis del un software con conjuntos difusos</i>
12	<i>TEORÍA: Aprendizaje automatizado</i> <i>PRÁCTICA: Análisis del aprendizaje</i>
13	<i>TEORÍA: Redes neuronales</i> <i>PRÁCTICA: Aplicación de ejemplos atreves de redes neuronales</i>
14	<i>TEORÍA: Algoritmos genéticos</i> <i>PRÁCTICA: Aplicación de ejemplos reales con software</i>
15	EVALUACIÓN. La presente unidad representa el 60 % del promedio final de la asignatura.

V. METODOLOGÍA

El desarrollo del curso tiene lugar a través de actividades teórico-prácticas que conforman su contenido. En las sesiones teóricas el profesor trabaja activamente con los estudiantes en el aula en forma dinámica, y participativa promoviendo la reflexión y el pensamiento crítico a través de preguntas, exposiciones y trabajo en equipo, utilizando material impreso y audiovisual. En las prácticas de laboratorio los alumnos interactúan a través de un conjunto de actividades (tareas y aplicaciones) especialmente diseñadas para propiciar la habilidad de evaluación y comparación de las tipos de sistemas expertos.

VI. MATERIALES EDUCATIVOS

Los materiales a utilizar para el desarrollo de la asignatura son los siguientes:

a. Materiales educativos interactivos

Materiales impresos: Libros, textos impresos, módulos de aprendizaje, manual de prácticas y revistas.

Direcciones electrónicas para recabar información especializada sobre los contenidos planteados.

b. Materiales educativos para la exposición.

Se contará con pizarras, plumones, acrílicos, mota, proyector multimedia, diapositivas y videos.

c. **Materiales de laboratorio**, computadoras, equipos de comunicación de datos.

VII. EVALUACIÓN

7.1 La evaluación de todo el proceso tiene una escala vigesimal (0-20) de calificación que contempla los niveles cualitativos de excelente, bueno, regular y malo. Siendo la calificación aprobatoria la nota once (11), así mismo se considera todo decimal de 0.5 al valor redondeado inmediato superior.

7.2 A) Indicadores de evaluación por unidad

AS (20%)	LAB (30%)	EU (50%)	PF1U (100%)

Nota:

AS = ASISTENCIA

LAB = LABORATORIO

E1U = EXAMEN DE LA 1ra UNIDAD

PF1U = PROMEDIO FINAL DE LA 1era UNIDAD

$PF1U = ES \cdot 0.20 + PC \cdot 0.30 + E1U \cdot 0.50$

B) Indicadores de evaluación por el periodo

PF1U (40%)	PF2U (60%)	NF (100%)

Requisitos mínimos aprobación

- ✓ Asistir el 70% de las sesiones de aprendizaje ejecutadas
- ✓ Obtener como nota final 10.5 (mínimo)

VIII. BIBLIOGRAFÍA

a. Básica :

- i. Construya su propio sistema experto, Chris Naylor Diaz de Santos, S.A. C/ Juan Bravo, 3 A 28006 Madrid.
- ii. Sistemas Expertos Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en la actividad empresarial, Paul Harmon, David King- Diaz de Santos, S.A
- iii. Introducción to Expert Systems, Peter Jackson [West Group, Rochester, NY]- Addison- Wesley.

b. Complementaria

- i. Inteligencia Artificial, Maynard Kong-Pontificia Universidad la Católica del Perú Fondo Editorial 1993.
- ii. Inteligencia Artificial Un Enfoque Moderno, Stuart Russell, Peter Norving Prentice Hall Inc.