

Licenciatura: ISC	Materia: CONTROL INTELIGENTE	Clave: PE-ISC901
Modalidad:	Cuatrimestr: 9	Horas: 4

<b>OBJETIVO:</b>	Proporcionar los conocimientos básicos para el diseño de Sistemas de Control Difuso.
------------------	--

S	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4	PLATAFORMA EDUCATIVA
1	<b>UNIDAD I</b> <b>CONJUNTOS DIFUSOS Y CONJUNTOS CERTEROS</b> 1.1.- Introducción. 1.2. Conceptos básicos de Conjuntos Difusos. 1.3. Lógica clásica y lógica multivariada.	1.4.- Lógica Difusa. 1.5.- Operaciones simples sobre los conjuntos difusos.	1.4.- Lógica Difusa. 1.5.- Operaciones simples sobre los conjuntos difusos.	1.5.1.- Inclusión difusa. 1.5.2.- Igualdad difusa	
	<b>EN CASA</b>	<b>CLASE 5</b> 1.5.1.- Inclusión difusa. 1.5.2.- Igualdad difusa	<b>CLASE 6</b> 1.5.1.- Inclusión difusa. 1.5.2.- Igualdad difusa	<b>CLASE 7</b> 1.5.3.- Intersección difusa. 1.5.4.- Unión difusa. 1.5.5.- Negación difusa.	<b>CLASE 8</b> 1.5.3.- Intersección difusa. 1.5.4.- Unión difusa. 1.5.5.- Negación difusa.
2	1.5.3.- Intersección difusa. 1.5.4.- Unión difusa. 1.5.5.- Negación difusa.	<b>UNIDAD II</b> <b>PROPIEDADES DE LOS CONJUNTOS DIFUSOS</b> 2.1.- Conmutatividad. 2.2.- Asociatividad. 2.3.- Distributividad. 2.4.- Involución.	<b>UNIDAD II</b> <b>PROPIEDADES DE LOS CONJUNTOS DIFUSOS</b> 2.1.- Conmutatividad. 2.2.- Asociatividad. 2.3.- Distributividad. 2.4.- Involución.	2.5.- Idempotencia. 2.6.- Leyes de Morgan.	
	<b>EN CASA</b>	<b>CLASE 5</b> 2.5.- Idempotencia. 2.6.- Leyes de Morgan.	<b>CLASE 6</b> 2.7.- Absorción. 2.8.- Fórmulas de equivalencia.	<b>CLASE 7</b> 2.7.- Absorción. 2.8.- Fórmulas de equivalencia.	<b>CLASE 8</b> 2.9.- Ley de no contradicción. 2.10.- Ley del tercero excluido.
3	2.9.- Ley de no contradicción. 2.10.- Ley del tercero excluido.	<b>UNIDAD III</b> <b>CARACTERÍSTICAS DE LOS CONJUNTOS DIFUSOS</b> 3.1.- Soporte. 3.2.- Altura. 3.3.- Punto de cruce. 3.4.- Corte-alfa.	3.1.- Soporte. 3.2.- Altura. 3.3.- Punto de cruce. 3.4.- Corte-alfa. 3.5.- Corte-alfa estricto.	3.6.- Escalamiento difuso. 3.7.- Impulso difuso. 3.8.- Convexidad.	<b>Mapa Conceptual</b>
	<b>EN CASA</b>	<b>CLASE 5</b> 3.6.- Escalamiento difuso. 3.7.- Impulso difuso. 3.8.- Convexidad.	<b>CLASE 6</b> 3.9.- Producto cartesiano. 3.10.- Relaciones difusas. 3.11.- Composición.	<b>CLASE 7</b> 3.9.- Producto cartesiano. 3.10.- Relaciones difusas. 3.11.- Composición.	<b>CLASE 8</b> 3.9.- Producto cartesiano. 3.10.- Relaciones difusas. 3.11.- Composición.

S	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4	PLATAFORMA EDUCATIVA
4	3.12.- Principio de extensión. 3.13.- Operadores alternos en la lógica difusa. 3.13.1.- Normas-t.	3.12.- Principio de extensión. 3.13.- Operadores alternos en la lógica difusa. 3.13.1.- Normas-t.	3.12.- Principio de extensión. 3.13.- Operadores alternos en la lógica difusa. 3.13.1.- Normas-t.	3.13.2.- Conormas-t. 3.13.3.- PAREJAS DE NORMAS-T Y CONORMAS-T TÍPICAS. 3.13.4.- Producto drástico. Producto acotado. Suma acotada.	
EN CASA	CLASE 5	CLASE 6	CLASE 7	CLASE 8	
	3.13.2.- Conormas-t. 3.13.3.- Parejas de normas-t y conormas-t típicas. 3.13.4.- Producto drástico. Producto acotado. Suma acotada.	3.13.2.- Conormas-t. 3.13.3.- Parejas de normas-t y conormas-t típicas. 3.13.4.- Producto drástico. Producto acotado. Suma acotada.	3.14.- Producto einsteniano. Suma einsteniana. Suma algebraica. 3.14.1.- Producto de Hamacher. Suma de Hamacher.	3.14.- Producto einsteniano. Suma einsteniana. Suma algebraica. 3.14.1.- Producto de Hamacher. Suma de Hamacher.	
S	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4	PLATAFORMA EDUCATIVA
5	3.14.2.- Operador mínimo. Operador Máximo. Diferencia acotada. 3.15.- Criterios para seleccionar operadores apropiados de agregación.	3.14.2.- Operador mínimo. Operador Máximo. Diferencia acotada. 3.15.- Criterios para seleccionar operadores apropiados de agregación.	UNIDAD IV RELACIONES DIFUSAS 4.1.- Ecuaciones certeras y difusas. 4.2.- Relaciones binarias.	4.1.- Ecuaciones certeras y difusas. 4.2.- Relaciones binarias.	
EN CASA	CLASE 5	CLASE 6	CLASE 7	CLASE 8	
	4.1.- Ecuaciones certeras y difusas. 4.2.- Relaciones binarias.	4.3.- Relación binaria sobre un conjunto simple. 4.4.- Relaciones de equivalencia y similitud.	4.3.- Relación binaria sobre un conjunto simple. 4.4.- Relaciones de equivalencia y similitud.	4.3.- Relación binaria sobre un conjunto simple. 4.4.- Relaciones de equivalencia y similitud.	
S	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4	PLATAFORMA EDUCATIVA
6	4.5.- Relaciones de compatibilidad o tolerancia. 4.6.- Ordenamientos.	4.5.- Relaciones de compatibilidad o tolerancia. 4.6.- Ordenamientos.	4.5.- Relaciones de compatibilidad o tolerancia. 4.6.- Ordenamientos.	4.7.- Morfismos.	Super Nota
EN CASA	CLASE 5	CLASE 6	CLASE 7	CLASE 8	
	4.7.- Morfismos.	4.7.- Morfismos.	4.8.- Ecuaciones de relación difusa.	4.8.- Ecuaciones de relación difusa.	
S	CLASE 1	CLASE 2			PLATAFORMA EDUCATIVA
7	EXAMEN DE MODULO				EXAMEN FINAL EN PLATAFORMA OPCIONAL, OBLIGATORIO PARA LOS ALUMNOS EN MODALIDAD VIRTUAL

<b>ACTIVIDADES EN EL AULA PERMITIDAS:</b>	<p>1.-Conducción Docente, manejo de Esquemas, Conceptos Básicos y Referentes Teóricos (Pizarron)</p> <p>2.-Estructuración de Reportes de Lectura y Fichas de Trabajo; uso de Medios Audiovisuales. (Pantalla).</p> <p>3.-Realizar Lecturas de Referencias Bibliográficas Sugeridas y Adicionales para generar Lluvia de Ideas.</p> <p>4.-Propiciar Actividades de Interes dentro del Proceso de Enseñanza - Aprendizaje para generar Investigaciones.</p> <p>5.-Vinculación de la Materia con Casos Prácticos y Reales que se puedan sustentar teoricamente.</p>
---	--

<b>ACTIVIDADES NO PERMITIDAS:</b>	<p>1. Exámenes Orales.</p> <p>2. Exposiciones como Evaluación.</p> <p>3. Improvisaciones.</p>
-----------------------------------	---

SUGERENCIA BIBLIOGRAFICA				
No	TIPO	TITULO	AUTOR	EDITORIAL
1	Libro	“Interface for Relational SysTems”. VI International Fuzzy Systems Association World Congress (IFSA'1995).	J.M. Medina, O. Pons, M.A. Vila, "FIRST. A Fuzzy	Sao Paulo (Brasil), 1995.
2	Libro	Tratamiento de la Imprecisión en Bases de Datos Relacionales: Extensión del Modelo y Adaptación de los SGBD Actuales	J. Galindo	Ph. Doctoral Thesis, University of Granada (Spain)
3	Libro	Deductive systems of fuzzy logic, unpublished manuscript	H´ajek, P., God´o Ll.	N/A

SUGERENCIAS DE VIDEOS ACADEMICOS				
No	TIPO	TITULO	LINK	AUTOR
1	Video	Lógica Difusa - 1.1 Conjuntos Certeros vs Difusos - Hackeando Tec	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4EkDfPK09Ng">https://www.youtube.com/watch?v=4EkDfPK09Ng</a>	Hackeando Tec
2	Video	Lógica Difusa - 1.3 Propiedades de las operaciones difusas	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=gLQWaaYHD_0&amp;t=10s">https://www.youtube.com/watch?v=gLQWaaYHD_0&amp;t=10s</a>	Hackeando Tec
3	Video	Lógica Difusa - 1.2 Operaciones entre Conjuntos Difusos	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=DFyLBEMnJdE&amp;t=1s">https://www.youtube.com/watch?v=DFyLBEMnJdE&amp;t=1s</a>	Hackeando Tec

CRITERIOS, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y ACREDITACION.	
<b>Actividades en Plataforma Educativa</b>	40%
1er Actividad	20%
2da Actividad	20%
<b>Examen</b>	60%
<b>Total</b>	100%

<b>Escala de calificación</b>	7- 10
<b>Minima aprobatoria</b>	7

<b>NOTA:</b>	En la planeación los exámenes aparecen siempre en día lunes, pero dependerá de la programación de la subdirección académica, y en esa semana se podrán hacer los cambios necesarios.
--------------	--

