



Unidad de Enseñanza Aprendizaje
E Impartición de Cátedra

Reconocimiento de Patrones

Reforma Curricular UAT 2023

Dependencia Académica: Facultad de Ingeniería y Ciencias

Programa Académico: Maestría en Ciencias e Ingeniería de Datos

Tipo: Presencial

Unidad de Enseñanza Aprendizaje e Impartición de Cátedra

PERFIL DOCENTE DE LA UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		
FORMACIÓN PROFESIONAL	COMPETENCIAS PEDAGÓGICAS	EXPERIENCIA LABORAL

UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE						
Datos Generales						
ASIGNATURA	Reconocimiento de Patrones				TIPO DE ASIGNATURA	Básico
PERIODO ESCOLAR	1º.					
CLAVE	HTC	HTI	TH	TC	ASIGNATURA ANTECEDENTE	ASIGNATURA CONSECUENTE
MCID32	4(56)	3(42)	7(98)	6	-	-
CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA EN EL PERFIL DE EGRESO INSTITUCIONAL		Es un profesional que posee conocimientos actualizados con capacidades de análisis para la solución de problemas inherentes al ejercicio de su profesión de manera innovadora y creativa y con capacidad de adaptarse a diversas circunstancias que además promueve y realiza investigación científica, procurando proyectarla sobre los problemas de la sociedad y su entorno.				
CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA EN EL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA ACADÉMICO		Conocimientos básicos y específicos de la profesión. Creatividad e innovación y calidad para generar nuevas ideas.				
OBJETIVO GENERAL DE LA UEA		Al término del curso el alumno aplicará las técnicas modernas del reconocimiento de patrones utilizando computadoras digitales.				

ATRIBUTOS DE LA UEA			
SABER	SABER HACER	SABER SER	SABER CONVIVIR
<i>Conocimientos</i> <i>Comprende y analiza conjuntos de datos e identifica relaciones de patrones en las variables de estudio</i>	<i>Habilidades y aptitudes</i> <i>Construye soluciones para problemas reales utilizando herramientas computacionales para el reconocimiento de patrones digitales.</i>	<i>Actitudes y valores</i> <i>Integra conocimientos y participa en la solución de problemas.</i>	<i>Interrelación pacífica, justa y respetuosa</i> <i>Busca soluciones constructivas a conflictos.</i>

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALOR EN PORCENTAJE
PARTICIPACIÓN INDIVIDUAL	10%
EVALUACIONES PARCIALES	40%
ACTIVIDADES REALIZADAS	10%
PRODUCTO INTEGRADOR	40%
TOTAL	100%

Nota: los criterios de evaluación que se enlistan son probables, el profesor decidirá cuáles incluir, debiendo considerar al menos 4 y los porcentajes para cada uno de ellos dando una suma total de 100%

PRODUCTO INTEGRADOR DE LA UEA		
DESCRIPCIÓN		<i>Prototipo de software donde haga uso de técnicas de reconocimiento de patrones utilizando conjunto de datos de reales o artificiales.</i>
NIVELES DE DESEMPEÑO		CRITERIOS DE DESEMPEÑO
10	Excelente	<i>La aplicación cumple con el 100 % de los requerimientos solicitados y presentación del proyecto ante el grupo.</i>
9	Bueno	<i>La aplicación cumple con al menos el 90 % de los requerimientos solicitados y presentación del proyecto ante el grupo.</i>
8	Regular	<i>La aplicación cumple con al menos el 80 % de los requerimientos solicitados y presentación del proyecto ante el grupo.</i>
7	Básico	<i>La aplicación cumple con al menos el 70 % de los requerimientos solicitados y presentación del proyecto ante el grupo.</i>
6	Elemental	<i>No alcanza el mínimo aprobatorio.</i>
NA	Aún no competente	<i>No alcanza el mínimo aprobatorio.</i>

UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	
NÚMERO Y NOMBRE	UNIDAD 1: <i>Conceptos básicos de reconocimiento de patrones</i>
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	<i>Clasifica las técnicas de reconocimiento de patrones, estableciendo las principales características de estas.</i>
TIEMPO/DURACIÓN	Horas: 4 Semanas: 1
RECURSOS EDUCATIVOS:	Videoprojector, material digital y equipo de cómputo
DESGLOSE DE CONTENIDOS ESPECÍFICOS	
1. <i>Conceptos básicos de reconocimiento de patrones.</i> 1.1. <i>Introducción al reconocimiento de patrones.</i> 1.2. <i>Características, vectores de características y clasificadores.</i> 1.3. <i>Reconocimiento supervisado y no supervisado.</i> 1.4. <i>Aplicaciones.</i>	

UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	
NÚMERO Y NOMBRE	UNIDAD 2: Clasificadores basados en teoría de Bayes.
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	<i>Conoce y aprende a Implementar algoritmos de reconocimiento de patrones haciendo uso de clasificadores basados en Bayes.</i>
TIEMPO/DURACIÓN	Horas: 8 Semanas: 2
RECURSOS EDUCATIVOS:	Videoprojector, material digital y equipo de cómputo
DESGLOSE DE CONTENIDOS ESPECÍFICOS	
2. <i>Clasificadores basados en teoría de Bayes</i> 2.1. <i>Introducción al teorema de Bayes</i> 2.2. <i>Clasificadores basados en teoría de Bayes</i> 2.3. <i>Clasificadores de mínima distancia</i> 2.4. <i>Algoritmo esperanza-maximización</i> 2.5. <i>Estimación de densidad de los k vecinos más cercanos</i> 2.6. <i>Clasificador Naive-Bayes</i> 2.7. <i>La regla del vecino más cercano</i>	

UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	
NÚMERO Y NOMBRE	UNIDAD 3: Clasificadores lineales y no-lineales
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	<i>El alumno será capaz de Implementar algoritmos de reconocimiento de patrones mediante clasificadores lineales y no lineales.</i>
TIEMPO/DURACIÓN	Horas: 16 Semanas: 4
RECURSOS EDUCATIVOS:	Videoprojector, material digital y equipo de cómputo
DESGLOSE DE CONTENIDOS ESPECÍFICOS	
3. <i>Clasificadores lineales y no lineales.</i> 3.1. <i>Introducción.</i> 3.2. <i>Función lineal discriminante.</i> 3.3. <i>El algoritmo perceptrón.</i> 3.4. <i>Mínimos cuadrados.</i> 3.5. <i>Máquinas de soporte vectorial.</i> 3.6. <i>Algoritmo Ada Boost.</i> 3.7. <i>Arboles de decisión.</i>	

UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	
NÚMERO Y NOMBRE	UNIDAD 4: Reducción de dimensionalidad y selección de características
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	<i>El alumno será capaz utilizar técnicas para reducir la dimensionalidad y seleccionar características en un conjunto de datos.</i>
TIEMPO/DURACIÓN	Horas: 8 Semanas: 2
RECURSOS EDUCATIVOS:	Videoprojector, material digital y equipo de cómputo
DESGLOSE DE CONTENIDOS ESPECÍFICOS	
4. Reducción de dimensionalidad y selección de características 4.1. Introducción 4.2. Análisis lineal discriminante de Fisher 4.3. Análisis de componentes principales 4.4. El método de descomposición en valores singulares 4.5. Remoción de anómalos 4.6. Normalización de datos 4.7. Tasa discriminante de Fisher 4.8. Medidas de separabilidad de clases 4.9. Información mutua	

UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	
NÚMERO Y NOMBRE	UNIDAD 5: Agrupamiento
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO	<i>El alumno será capaz Implementar técnicas de agrupamiento para realizar el reconocimiento de patrones.</i>
TIEMPO/DURACIÓN	Horas: 10 Semanas: 3
RECURSOS EDUCATIVOS:	Videoprojector, material digital y equipo de cómputo
DESGLOSE DE CONTENIDOS ESPECÍFICOS	
5. Agrupamiento 5.1. Introducción 5.2. Conceptos básicos y definiciones 5.3. Algoritmos secuenciales 5.4. Algoritmos basados en función de costo 5.5. Algoritmos jerárquicos	

IMPARTICIÓN DE CÁTEDRA

Semana No. 1

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:	UNIDAD 1: <i>Conceptos básicos de reconocimiento de patrones.</i>
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:	<i>Clasifica las técnicas de reconocimiento de patrones, estableciendo las principales características de estas.</i>

CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CÁTEDRA		
	Apertura	Desarrollo	Cierre
1. Conceptos básicos de reconocimiento de patrones. 1.1 Introducción al reconocimiento de patrones. 1.2 Características, vectores de características y clasificadores. 1.3 Reconocimiento supervisado y no supervisado. 1.4 Aplicaciones.	<i>-El profesor presenta un texto del tema principal a los alumnos con el propósito de captar su atención y entablar un ambiente de confianza alumno-profesor.</i> <i>-El profesor introduce el tema y crea interrogantes a los alumnos para conocer sus conocimientos previos sobre el tema presentado.</i>	<i>-El profesor proporciona la lectura sobre definiciones de diversos autores sobre reconocimiento de patrones.</i> <i>-El profesor plantea teorías y presenta definiciones, conceptos relacionados reconocimiento de patrones.</i> <i>-El profesor plantea esquemas para distinguir los tipos de reconocimientos.</i>	<i>-El profesor aclara las dudas por parte de los alumnos y retroalimenta.</i> <i>-El profesor realiza la interrogación al azar a los alumnos para verificar el logro del aprendizaje esperado.</i> <i>-El profesor sugiere a los alumnos temas relacionados con el tema visto en clase para reforzar conocimientos. Así también, proporciona instrucciones para los temas de la siguiente clase.</i> <i>-El profesor indica el pase de lista de la clase.</i>

IMPARTICIÓN DE CÁTEDRA

Semana No. 2

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:	UNIDAD 2: <i>Clasificadores basados en teoría de Bayes.</i>
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:	<i>Conoce y aprende a Implementar algoritmos de reconocimiento de patrones haciendo uso de clasificadores basados en Bayes.</i>

CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CÁTEDRA		
	Apertura	Desarrollo	Cierre
2. <i>Clasificadores basados en teoría de Bayes.</i> 2.1 <i>Introducción.</i> 2.2 <i>Clasificadores basados en teoría de Bayes.</i> 2.3 <i>Clasificadores de mínima distancia.</i>	-El profesor presenta un texto del tema principal a los alumnos con el propósito de captar su atención y entablar un ambiente de confianza alumno-profesor. -El profesor introduce el tema y crea interrogantes a los alumnos para conocer sus conocimientos previos sobre el tema presentado.	-El profesor proporciona la lectura sobre definiciones de diversos autores sobre clasificadores basados en teoría de Bayes. -El profesor plantea teorías y presenta definiciones, conceptos relacionados clasificadores. -El profesor plantea esquemas para distinguir los tipos de clasificadores.	-El profesor aclara las dudas por parte de los alumnos y retroalimenta. -El profesor realiza la interrogación al azar a los alumnos para verificar el logro del aprendizaje esperado. -El profesor sugiere a los alumnos temas relacionados con el tema visto en clase para reforzar conocimientos. Así también, proporciona instrucciones para los temas de la siguiente clase. -El profesor indica el pase de lista de la clase.

IMPARTICIÓN DE CÁTEDRA

Semana No. 3

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:	UNIDAD 2: <i>Clasificadores basados en teoría de Bayes.</i>
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:	<i>Conoce y aprende a Implementar algoritmos de reconocimiento de patrones haciendo uso de clasificadores basados en Bayes.</i>

CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CÁTEDRA		
	Apertura	Desarrollo	Cierre
2.4 Algoritmo esperanza-maximización. 2.5 Estimación de densidad de los k vecinos más cercanos.	-El profesor presenta un texto del tema principal a los alumnos con el propósito de captar su atención y entablar un ambiente de confianza alumno-profesor. -El profesor introduce el tema y crea interrogantes a los alumnos para conocer sus conocimientos previos sobre el tema presentado.	-El profesor proporciona la lectura sobre definiciones de diversos autores sobre clasificadores basados en teoría de Bayes. -El profesor plantea teorías y presenta definiciones, conceptos relacionados clasificadores. -El profesor plantea esquemas para distinguir los tipos de clasificadores.	-El profesor aclara las dudas por parte de los alumnos y retroalimenta. -El profesor realiza la interrogación al azar a los alumnos para verificar el logro del aprendizaje esperado. -El profesor sugiere a los alumnos temas relacionados con el tema visto en clase para reforzar conocimientos. Así también, proporciona instrucciones para los temas de la siguiente clase. -El profesor indica el pase de lista de la clase.

IMPARTICIÓN DE CÁTEDRA

Semana No. 4

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:	UNIDAD 2: <i>Clasificadores basados en teoría de Bayes.</i>
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:	<i>Conoce y aprende a Implementar algoritmos de reconocimiento de patrones haciendo uso de clasificadores basados en Bayes.</i>

CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CÁTEDRA		
	Apertura	Desarrollo	Cierre
2.6 Clasificador Naïve-Bayes. 2.7 La regla del vecino más cercano.	-El profesor presenta un texto del tema principal a los alumnos con el propósito de captar su atención y entablar un ambiente de confianza alumno-profesor. -El profesor introduce el tema y crea interrogantes a los alumnos para conocer sus conocimientos previos sobre el tema presentado.	-El profesor proporciona la lectura sobre definiciones de diversos autores sobre clasificadores basados en teoría de Bayes. -El profesor plantea teorías y presenta definiciones, conceptos relacionados clasificadores. -El profesor plantea esquemas para distinguir los tipos de clasificadores.	-El profesor aclara las dudas por parte de los alumnos y retroalimenta. -El profesor realiza la interrogación al azar a los alumnos para verificar el logro del aprendizaje esperado. -El profesor sugiere a los alumnos temas relacionados con el tema visto en clase para reforzar conocimientos. Así también, proporciona instrucciones para los temas de la siguiente clase. -El profesor indica el pase de lista de la clase.

IMPARTICIÓN DE CÁTEDRA

Semana No. 5

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:	UNIDAD 3: <i>Clasificadores lineales y no-lineales</i>
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:	<i>El alumno será capaz de Implementar algoritmos de reconocimiento de patrones mediante clasificadores lineales y no lineales.</i>

CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CÁTEDRA		
	Apertura	Desarrollo	Cierre
3 <i>Clasificadores lineales y no lineales.</i> 3.1 <i>Introducción.</i> 3.2 <i>Función lineal discriminante.</i>	<i>-El profesor presenta un texto del tema principal a los alumnos con el propósito de captar su atención y entablar un ambiente de confianza alumno-profesor.</i> <i>-El profesor introduce el tema y crea interrogantes a los alumnos para conocer sus conocimientos previos sobre el tema presentado.</i>	<i>-El profesor proporciona la lectura sobre definiciones de diversos autores sobre clasificadores lineales/no-lineales y algoritmos.</i> <i>-El profesor plantea teorías y presenta definiciones, conceptos relacionados clasificadores.</i> <i>-El profesor plantea esquemas para distinguir los tipos de clasificadores lineales/no-lineales y algoritmos.</i>	<i>-El profesor aclara las dudas por parte de los alumnos y retroalimenta.</i> <i>-El profesor realiza la interrogación al azar a los alumnos para verificar el logro del aprendizaje esperado.</i> <i>-El profesor sugiere a los alumnos temas relacionados con el tema visto en clase para reforzar conocimientos. Así también, proporciona instrucciones para los temas de la siguiente clase.</i> <i>-El profesor indica el pase de lista de la clase.</i>

IMPARTICIÓN DE CÁTEDRA

Semana No. 6

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:	UNIDAD 3: <i>Clasificadores lineales y no-lineales</i>
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:	<i>El alumno será capaz de Implementar algoritmos de reconocimiento de patrones mediante clasificadores lineales y no lineales.</i>

CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CÁTEDRA		
	Apertura	Desarrollo	Cierre
3.3 El algoritmo perceptrón. 3.4 Mínimos cuadrados.	-El profesor presenta un texto del tema principal a los alumnos con el propósito de captar su atención y entablar un ambiente de confianza alumno-profesor. -El profesor introduce el tema y crea interrogantes a los alumnos para conocer sus conocimientos previos sobre el tema presentado.	-El profesor proporciona la lectura sobre definiciones de diversos autores sobre clasificadores lineales/no-lineales y algoritmos. -El profesor plantea teorías y presenta definiciones, conceptos relacionados clasificadores. -El profesor plantea esquemas para distinguir los tipos de clasificadores lineales/no-lineales y algoritmos.	-El profesor aclara las dudas por parte de los alumnos y retroalimenta. -El profesor realiza la interrogación al azar a los alumnos para verificar el logro del aprendizaje esperado. -El profesor sugiere a los alumnos temas relacionados con el tema visto en clase para reforzar conocimientos. Así también, proporciona instrucciones para los temas de la siguiente clase. -El profesor indica el pase de lista de la clase.

IMPARTICIÓN DE CÁTEDRA

Semana No. 7

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:	UNIDAD 3: <i>Clasificadores lineales y no-lineales</i>
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:	<i>El alumno será capaz de Implementar algoritmos de reconocimiento de patrones mediante clasificadores lineales y no lineales.</i>

CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CÁTEDRA		
	Apertura	Desarrollo	Cierre
3.5 Máquinas de soporte vectorial.	-El profesor presenta un texto del tema principal a los alumnos con el propósito de captar su atención y entablar un ambiente de confianza alumno-profesor. -El profesor introduce el tema y crea interrogantes a los alumnos para conocer sus conocimientos previos sobre el tema presentado.	-El profesor proporciona la lectura sobre definiciones de diversos autores sobre clasificadores lineales/no-lineales y algoritmos. -El profesor plantea teorías y presenta definiciones, conceptos relacionados clasificadores. -El profesor plantea esquemas para distinguir los tipos de clasificadores lineales/no-lineales y algoritmos.	-El profesor aclara las dudas por parte de los alumnos y retroalimenta. -El profesor realiza la interrogación al azar a los alumnos para verificar el logro del aprendizaje esperado. -El profesor sugiere a los alumnos temas relacionados con el tema visto en clase para reforzar conocimientos. Así también, proporciona instrucciones para los temas de la siguiente clase. -El profesor indica el pase de lista de la clase.

IMPARTICIÓN DE CÁTEDRA

Semana No. 8

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:	UNIDAD 3: <i>Clasificadores lineales y no-lineales</i>
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:	<i>El alumno será capaz de Implementar algoritmos de reconocimiento de patrones mediante clasificadores lineales y no lineales.</i>

CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CÁTEDRA		
	Apertura	Desarrollo	Cierre
3.6 Algoritmo Ada Boost. 3.7 Árboles de decisión.	-El profesor presenta un texto del tema principal a los alumnos con el propósito de captar su atención y entablar un ambiente de confianza alumno-profesor. -El profesor introduce el tema y crea interrogantes a los alumnos para conocer sus conocimientos previos sobre el tema presentado.	-El profesor proporciona la lectura sobre definiciones de diversos autores sobre clasificadores lineales/no-lineales y algoritmos. -El profesor plantea teorías y presenta definiciones, conceptos relacionados clasificadores. -El profesor plantea esquemas para distinguir los tipos de clasificadores lineales/no-lineales y algoritmos.	-El profesor aclara las dudas por parte de los alumnos y retroalimenta. -El profesor realiza la interrogación al azar a los alumnos para verificar el logro del aprendizaje esperado. -El profesor sugiere a los alumnos temas relacionados con el tema visto en clase para reforzar conocimientos. Así también, proporciona instrucciones para los temas de la siguiente clase. -El profesor indica el pase de lista de la clase.

IMPARTICIÓN DE CÁTEDRA

Semana No. 9

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:	UNIDAD 4: <i>Reducción de dimensionalidad y selección de características</i>
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:	<i>El alumno será capaz utilizar técnicas para reducir la dimensionalidad y seleccionar características en un conjunto de datos.</i>

CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CÁTEDRA		
	Apertura	Desarrollo	Cierre
4 <i>Reducción de dimensionalidad y selección de características.</i> 4.1 <i>Introducción.</i> 4.2 <i>Análisis lineal discriminante de Fisher.</i> 4.3 <i>Análisis de componentes principales.</i> 4.4 <i>El método de descomposición en valores singulares.</i>	<i>-El profesor presenta un texto del tema principal a los alumnos con el propósito de captar su atención y entablar un ambiente de confianza alumno-profesor.</i> <i>-El profesor introduce el tema y crea interrogantes a los alumnos para conocer sus conocimientos previos sobre el tema presentado.</i>	<i>-El profesor proporciona la lectura sobre definiciones de diversos autores sobre reducción de dimensionalidad y selección de características.</i> <i>-El profesor plantea teorías y presenta definiciones, conceptos relacionados con reducción de dimensionalidad y selección de características.</i> <i>-El profesor plantea esquemas para distinguir los tipos reducciones de dimensionalidad y selección de características.</i>	<i>-El profesor aclara las dudas por parte de los alumnos y retroalimenta.</i> <i>-El profesor realiza la interrogación al azar a los alumnos para verificar el logro del aprendizaje esperado.</i> <i>-El profesor sugiere a los alumnos temas relacionados con el tema visto en clase para reforzar conocimientos. Así también, proporciona instrucciones para los temas de la siguiente clase.</i> <i>-El profesor indica el pase de lista de la clase.</i>

IMPARTICIÓN DE CÁTEDRA

Semana No. 10

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:	UNIDAD 4: <i>Reducción de dimensionalidad y selección de características</i>
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:	<i>El alumno será capaz utilizar técnicas para reducir la dimensionalidad y seleccionar características en un conjunto de datos.</i>

CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CÁTEDRA		
	Apertura	Desarrollo	Cierre
4.5 Remoción de anómalos. 4.6 Normalización de datos. 4.7 Tasa discriminante de Fisher. 4.8 Medidas de separabilidad de clases. 4.9 Información mutua.	-El profesor presenta un texto del tema principal a los alumnos con el propósito de captar su atención y entablar un ambiente de confianza alumno-profesor. -El profesor introduce el tema y crea interrogantes a los alumnos para conocer sus conocimientos previos sobre el tema presentado.	-El profesor proporciona la lectura sobre definiciones de diversos autores sobre reducción de dimensionalidad y selección de características. -El profesor plantea teorías y presenta definiciones, conceptos relacionados con reducción de dimensionalidad y selección de características. -El profesor plantea esquemas para distinguir los tipos reducciones de dimensionalidad y selección de características.	-El profesor aclara las dudas por parte de los alumnos y retroalimenta. -El profesor realiza la interrogación al azar a los alumnos para verificar el logro del aprendizaje esperado. -El profesor sugiere a los alumnos temas relacionados con el tema visto en clase para reforzar conocimientos. Así también, proporciona instrucciones para los temas de la siguiente clase. -El profesor indica el pase de lista de la clase.

IMPARTICIÓN DE CÁTEDRA

Semana No. 11

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:	UNIDAD 5: Agrupamiento
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:	<i>El alumno será capaz Implementar técnicas de agrupamiento para realizar el reconocimiento de patrones.</i>

CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CÁTEDRA		
	Apertura	Desarrollo	Cierre
5 Agrupamiento. 5.1 Introducción. 5.2 Conceptos básicos y definiciones. 5.3 Algoritmos secuenciales.	<i>-El profesor presenta un texto del tema principal a los alumnos con el propósito de captar su atención y entablar un ambiente de confianza alumno-profesor.</i> <i>-El profesor introduce el tema y crea interrogantes a los alumnos para conocer sus conocimientos previos sobre el tema presentado.</i>	<i>-El profesor proporciona la lectura sobre definiciones de diversos autores sobre agrupamientos y tipos de algoritmos.</i> <i>-El profesor plantea teorías y presenta definiciones, conceptos relacionados sobre agrupamientos y tipos de algoritmos.</i> <i>-El profesor plantea esquemas para distinguir los tipos reducciones de dimensionalidad y selección de características.</i>	<i>-El profesor aclara las dudas por parte de los alumnos y retroalimenta.</i> <i>-El profesor realiza la interrogación al azar a los alumnos para verificar el logro del aprendizaje esperado.</i> <i>-El profesor sugiere a los alumnos temas relacionados con el tema visto en clase para reforzar conocimientos. Así también, proporciona instrucciones para los temas de la siguiente clase.</i> <i>-El profesor indica el pase de lista de la clase.</i>

IMPARTICIÓN DE CÁTEDRA

Semana No. 12

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:	UNIDAD 5: Agrupamiento
OBJETIVO DE LA UNIDAD O BLOQUE TEMÁTICO:	<i>El alumno será capaz Implementar técnicas de agrupamiento para realizar el reconocimiento de patrones.</i>

CONTENIDO TEMÁTICO	MOMENTOS DE LA CÁTEDRA		
	Apertura	Desarrollo	Cierre
5.4 Algoritmos basados en función de costo. 5.5 Algoritmos jerárquicos.	-El profesor presenta un texto del tema principal a los alumnos con el propósito de captar su atención y entablar un ambiente de confianza alumno-profesor. -El profesor introduce el tema y crea interrogantes a los alumnos para conocer sus conocimientos previos sobre el tema presentado.	-El profesor proporciona la lectura sobre definiciones de diversos autores sobre agrupamientos y tipos de algoritmos. -El profesor plantea teorías y presenta definiciones, conceptos relacionados sobre agrupamientos y tipos de algoritmos. -El profesor plantea esquemas para distinguir los tipos reducciones de dimensionalidad y selección de características.	-El profesor aclara las dudas por parte de los alumnos y retroalimenta. -El profesor realiza la interrogación al azar a los alumnos para verificar el logro del aprendizaje esperado. -El profesor sugiere a los alumnos temas relacionados con el tema visto en clase para reforzar conocimientos. Así también, proporciona instrucciones para los temas de la siguiente clase. -El profesor indica el pase de lista de la clase.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA Y ELECTRÓNICA (APA)

Básica	1. Christopher M. Bishop. <i>Pattern Recognition and Machine Learning</i>. Springer, New York, NY, 778. 2006. 2. Karol Przystalski, Maciej J. Ogorzałek, Jan K. Argasiński. <i>Pattern Recognition Primer</i>. Springer Cham, Switzerland, 276, 2025.
Complementaria	1. King-Sun Fu. <i>Applications of Pattern Recognition</i>. CRC Press, Boca Raton, FL, 284, 2018. 2. J. A. Hartigan. <i>Bayes Theory</i>, Springer New York, NY, 146, 2012.

CRÉDITOS

Elaborado por: Dr. Juan Carlos Elizondo Leal, Dr. José Hugo Barrón Zambrano, Dr. Alan Díaz Manríquez. Fecha: 01/06/2017
Actualizado por: Dr. Edgar Tello Leal Fecha: 06/06/2025
Autorizado por: Fecha: 09/06/2025