

 Universidad Tecnológica de Chihuahua	FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS		
	Desarrollo y Gestión de Software		
	EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS	Grados: Noveno Turnos: NOCTURNO	
Plan de estudios: COMPETENCIAS (Inicia: 2020 Origen: 2020)		Clave: 8031	

CARÁTULA

1 de 31

ASIGNATURA: EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS		PERIODO: May-Ago-21	HORAS TEORÍA: 30 HORAS PRÁCTICA: 45	HORAS TOTALES: 75 HORAS SEMANA: 5
PROFESORE(S): DRA. DYNHORA DANHEYDA RAMÍREZ OCHOA M.G.T.I. JORGE ALBERTO CHAPARRO TARANGO M.S.I. ALFONSO JOSÉ BARROSO BARAJAS M.A. YADHIRA ALEJANDRA MORENO DELGADO			GRUPO(S): IDGS91N	
OBJETIVO DE LA ASIGNATURA: El alumno implementará modelos de análisis de datos a través de la aplicación de metodologías, técnicas y herramientas de análisis, procesamiento y visualización de datos para contribuir en el proceso de toma de decisiones en las organizaciones.	COMPETENCIA(S): Construir soluciones de software y sistemas inteligentes mediante la gestión de proyectos, integración de metodologías, modelos y herramientas de desarrollo bajo la normatividad aplicable para la optimización de proyectos de investigación, innovación, desarrollo tecnológico y de emprendimiento.		PROYECTO INTEGRADOR DE LA ASIGNATURA (SI APLICA): No aplica.	

FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados: Noveno
Turnos: NOCTURNO

SISTEMA DE EVALUACIÓN UNIDAD 1

2 de 31

NOMBRE DE LA UNIDAD:	PONDERACIÓN DE LA UNIDAD:	PERIODO EN SEMANAS (REAL):
Introducción al análisis de datos	20%	De la 1 a la 3

Resultado de aprendizaje

Entrega un documento de análisis comparativo de inteligencia artificial, Machine Learning, Data Mining y Big Data que incluya: características, beneficios, restricciones y retos, casos de aplicación, lenguajes y herramientas.

Entrega un documento a partir de un caso de estudio que incluya:

a) Objetivo y alcance de caso.

Criterios	Nivel de complejidad	Evidencias	Tipo Eval	Ponderación	Instrumento
Identificar los conceptos de inteligencia artificial, machine learning, data mining y big data.	1	Reporte de investigación de los conceptos, beneficios, restricciones y retos de inteligencia artificial, machine learning, data mining y big data.	Autoevaluación	15	Escala estimativa
Comprender la diferencia entre los conceptos de inteligencia artificial, machine learning, data mining y big data.	1	Reporte de solución de caso de estudio... en el que indique la forma en que aplica la inteligencia artificial, machine learning, data mining y big data; indicando los beneficios, lenguajes y herramientas aplicables para el caso de estudio.	Coevaluación	15	Rúbrica
Identificar tipos de aplicaciones, procesamiento y herramientas para inteligencia artificial, machine learning, data mining y big data.	1	Reporte de investigación de los tipos de aplicaciones, procesamiento y herramientas para inteligencia artificial, machine learning, data mining y big data.	Heteroevaluación	20	Escala estimativa



FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados: Noveno
Turnos: NOCTURNO

Identificar los lenguajes y bibliotecas para análisis y procesamiento de datos.	1	Reporte de investigación de los lenguajes y bibliotecas para análisis y procesamiento de datos.	Heteroevaluación	20	Escala estimativa
Comprender las metodologías para el análisis de datos.	1	Reporte de solución de caso de estudio... en la que presente objetivo, alcance, justificación de la metodología y planeación de las etapas para el análisis de datos.	Heteroevaluación	30	Rúbrica

FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados: Noveno
Turnos: NOCTURNO

UNIDAD TEMÁTICA:	HORAS TEORÍA:	HORAS PRÁCTICA:	HORAS TOTALES:
Introducción al análisis de datos	10	5	15
SABER SABER: Identificar los conceptos de inteligencia artificial, machine learning, data mining y big data. Diferenciar los dominios y casos de aplicación de inteligencia artificial, machine learning, data mining y big data. Identificar tipos de procesamiento en machine learning, data mining y big data. Enlistar lenguajes y herramientas de machine learning, data mining y big data. Identificar los elementos básicos del lenguaje de programación. Identificar las bibliotecas de análisis y procesamiento de datos. Reconocer estándares para el manejo de la información. Identificar las características de un proyecto de análisis de datos. Identificar las metodologías para el análisis de datos.	SABER HACER: Determinar casos de aplicación de inteligencia artificial, machine learning, data mining y big data. Seleccionar herramientas y lenguajes de programación aplicables en machine learning, data mining y big data. Demostrar el uso de elementos básicos del lenguaje de programación. Seleccionar bibliotecas de análisis y procesamiento de datos. Planear las etapas de la metodología para el análisis de datos.	SABER SER: Analítico, razonamiento deductivo, uso de procesos cognitivos, razonamiento lógico, razonamiento deductivo, razonamiento inductivo y trabajo en equipo.	

FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados: Noveno
Turnos: NOCTURNO

APERTURA

Estrategia	Modalidad	Actividad(es) de enseñanza	Actividad(es) de aprendizaje	Recursos
Cuestionario como ejercicio o evaluación del conocimiento (Nivel 1)	Individual	El maestro proporciona un cuestionario diagnóstico para explorar los conocimientos previos del alumno con los temas de esta unidad.	El alumno contesta de manera individual las preguntas del cuestionario diagnóstico, cuyas respuestas conozca y le entrega el cuestionario contestado al profesor.	Copias del cuestionario o cuestionario dentro del curso dentro de la plataforma virtual Moodle (con esta opción requiere de Internet).
Presentación de la asignatura	Plenaria (grupo completo)	El docente realiza la presentación de la asignatura, objetivo, competencias, nombres de unidades, horas teóricas y prácticas.	El alumno escucha la presentación de la asignatura y toma los apuntes correspondientes, brindada a todo el grupo.	Pantalla/proyector, computadora y hoja de asignatura.
Encuadre	Plenaria (grupo completo)	A través de un organizador gráfico, el docente expone los aspectos de la materia como: horario, nombre de las unidades, porcentajes de cada unidad, uso de la plataforma virtual Moodle, reglas y se generan acuerdos con el grupo, plasmándolas en la minuta para registrar dicha información. Así mismo se les da a conocer lo referente a la primera unidad: los temas, forma de evaluar, evidencias, ponderaciones, instrumentos de evaluación y forma de entregas,	Los estudiantes toman nota, aclaran dudas, realizan propuestas y cada uno firma la minuta de reunión con los acuerdos tomados.	Pantalla/proyector, computadora, programa de la asignatura, secuencia didáctica, pizarrón, internet, plataforma virtual Moodle, marcadores, instrumentos de
Clase magistral/Técnica expositiva (Nivel I)	Plenaria (grupo completo)	El maestro(a) explica al grupo los conceptos, tipo de aplicaciones, procesamiento, análisis y metodologías de los datos en IA y Big Data, apoyándose de dinámicas grupales y presentaciones digitales.	Los alumnos reciben la información, toman apuntes y realizan las preguntas necesarias para lograr comprender los temas que explica el maestro.	Material didáctico, pizarrón, marcadores, borrador, proyector/pantalla y computadora del maestro.

FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados: Noveno
Turnos: NOCTURNO

APERTURA

Estrategia	Modalidad	Actividad(es) de enseñanza	Actividad(es) de aprendizaje	Recursos
Investigación (Nivel I)	Individual	El maestro(a) pide a los alumnos la realización de una investigación de los conceptos, beneficios, restricciones y retos de IA, Machine Learning, Data Mining y Big Data. El docente proporciona todos los detalles del contenido y evaluación que se plasman en el instrumento de evaluación.	Los alumnos buscan la información solicitada de manera individual, tomando en cuenta la clase magistral/técnica brindada, para realizar el reporte de investigación con lo solicitado.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle, procesador de texto e instrumento de evaluación.
Investigación (Nivel I)	Individual	El maestro(a) solicita una investigación de los tipos de aplicaciones, procesamiento y herramientas para IA, Machine Learning, Data Mining y Big Data. El docente proporciona todos los detalles del contenido y evaluación que se plasman en el instrumento de evaluación.	Los alumnos investigan de manera individual lo solicitado por el maestro(a), tomando en cuenta la clase magistral/técnica brindada, para realizar el reporte de investigación.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle, procesador de texto e instrumento de evaluación.
Investigación (Nivel I)	Individual	El maestro proporciona las indicaciones para que los alumnos realicen una investigación de los lenguajes y bibliotecas para análisis y procesamiento de datos. El docente proporciona todos los detalles del contenido y evaluación que se plasman en el instrumento de evaluación.	Los alumnos desarrollan un reporte de investigación de manera individual, tomando en cuenta la clase magistral/técnica brindada.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle, procesador de texto e instrumento de evaluación.

DESARROLLO

Estrategia	Modalidad	Actividad(es) de enseñanza	Actividad(es) de aprendizaje	Recursos
Estudio de casos (EC) (Nivel II y III)	Pequeños grupos / equipos	El maestro pide el desarrollo de un informe de caso práctico en el cual debe de indicar la forma en que aplica la Inteligencia Artificial, Machine Learning, Data Mining y Big Data; indicando los beneficios, lenguajes y herramientas aplicables para el caso de estudio. El docente proporciona los detalles de la forma de evaluación y del contenido que se encuentra en el instrumento de evaluación.	Los alumnos realizan en equipo el reporte solicitado por el maestro.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle, procesador de texto e instrumento de evaluación.

FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados: Noveno
Turnos: NOCTURNO

DESARROLLO

Estrategia	Modalidad	Actividad(es) de enseñanza	Actividad(es) de aprendizaje	Recursos
Estudio de casos (EC) (Nivel II y III)	Pequeños grupos / equipos	<p>El maestro solicita el desarrollo de un informe de caso práctico que contenga: objetivo, alcance, justificación de la metodología y planeación de las etapas para el análisis de datos.</p> <p>El docente proporciona los detalles de la forma de evaluación y contenido que se encuentra en el instrumento de evaluación.</p>	Los alumnos elaboran en equipo el reporte del caso práctico solicitado por el maestro.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle, procesador de texto e instrumento de evaluación.

CIERRE

Estrategia	Modalidad	Actividad(es) de enseñanza	Actividad(es) de aprendizaje	Recursos
Presentación de resultados de ABP, APP o EC	Plenaria (grupo completo)	El maestro analiza, junto con los alumnos, los casos prácticos que se realizaron en la unidad.	Los alumnos explican y analizan los casos que trabajaron en equipo, para tener la retroalimentación de los mismos.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle, procesador de texto, sistema manejador de base de datos.
SQA (Qué se, qué quiero saber, qué aprendí)	Plenaria (grupo completo)	El maestro escucha con atención a los alumnos y brinda retroalimentación, a todo el grupo, de lo que aprendieron con cada tema y en las oportunidades de mejora con los trabajos evaluables. Así mismo analiza con los alumnos lo que quieren seguir aprendiendo.	Los alumnos realizan propuesta para mejorar el administrar los tiempos y formas de aprendizaje, así como expresan los que más les agrado aprender, lo que esperan continuar aprendiendo y lo que consideran que les servirá mas de los temas de la unidad.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle y procesador de texto.

FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados: Noveno
Turnos: NOCTURNO

SISTEMA DE EVALUACIÓN UNIDAD 2

8 de 31

NOMBRE DE LA UNIDAD:	PONDERACIÓN DE LA UNIDAD:	PERIODO EN SEMANAS (REAL):
Preparación de los datos	13%	De la 4 a la 5

Resultado de aprendizaje

Entrega a partir de un caso de estudio un documento que incluya:

- a) Esquema de data warehouse.
- b) Tipos y fuentes de datos.
- c) Técnicas de limpieza de datos.

Criterios	Nivel de complejidad	Evidencias	Tipo Eval	Ponderación	Instrumento
Comprender la procedencia, los tipos y fuentes de datos.	1	Reporte de solución de caso de estudio... en donde aplique la procedencia, los tipos y fuentes de datos.	Heteroevaluación	25	Rúbrica
Explicar el diseño de esquemas para data warehouse.	1	Diseño de esquemas para data warehouse caso de estudio asignado.	Heteroevaluación Coevaluación	5 5	Escala estimativa Escala estimativa
Comprender las técnicas de limpieza de datos.	1	Reporte de solución de caso de estudio... que indiquen las técnicas de limpieza de datos.	Heteroevaluación	25	Rúbrica

FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados:

Noveno

Turnos:

NOCTURNO

Identificar el proceso de gestión de conjuntos de datos.	1	Reporte de investigación de proceso que se realiza en la gestión de conjuntos de datos, incluyendo los parámetros de configuración del data warehouse.	Heteroevaluación	20	Escala estimativa
Comprender la implementación del modelo de data warehouse con herramientas de software.	1	Modelo de data warehouse con herramientas de software, para el caso de estudio.	Coevaluación	20	Escala estimativa

FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados: Noveno
Turnos: NOCTURNO

UNIDAD TEMÁTICA:	HORAS TEORÍA:	HORAS PRÁCTICA:	HORAS TOTALES:
Preparación de los datos	5	5	10
SABER SABER: Identificar la procedencia de los datos: biométricos, máquina a máquina, datos de transacciones, generados por los humanos, web y medios sociales. Identificar los tipos de datos en análisis de datos: cuantitativos y cualitativos, continuos, discretos y escalares, nominal, ordinal, binario y numérico. Identificar los tipos de fuentes de datos: estructurados, no estructurados y semiestructurados, base de datos, hoja de cálculo y archivos de texto. Identificar las características de los data warehouse. Identificar los esquemas de data warehouse. Definir el concepto de limpieza de datos. Identificar las técnicas de limpieza de datos. Definir el concepto de datos objetivo. Definir el concepto datos de entrenamiento. Definir el concepto de datos de prueba. Identificar repositorios de datos y herramientas de generación de	SABER HACER: Diseñar esquemas de data warehouse. Demostrar el uso de técnicas de limpieza de valores faltantes, valores atípicos y valores erróneos. Construir conjuntos de datos con herramientas de generación de datos. Seleccionar datos de entrenamiento y prueba. Implementar modelos de almacenes de datos en una herramienta de software.	SABER SER: Analítico, razonamiento deductivo, uso de procesos cognitivos, razonamiento lógico, razonamiento deductivo, razonamiento inductivo y trabajo en equipo.	

FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados: Noveno
Turnos: NOCTURNO

APERTURA

Estrategia	Modalidad	Actividad(es) de enseñanza	Actividad(es) de aprendizaje	Recursos
Cuestionario como ejercicio o evaluación del conocimiento (Nivel 1)	Individual	El maestro proporciona un cuestionario diagnóstico para explorar los conocimientos previos del alumno con los temas de esta unidad.	El alumno contesta de manera individual las preguntas del cuestionario diagnóstico, cuyas respuestas conozca y le entrega el cuestionario contestado al profesor.	Copias del cuestionario o cuestionario dentro del curso dentro de la plataforma virtual Moodle (con esta opción requiere de Internet).
Encuadre	Plenaria (grupo completo)	El docente expone a través de un organizador gráfico, los aspectos de la unidad 2, explicando: nombre de la unidad, temas, forma de evaluar, evidencias, ponderaciones, instrumentos de evaluación, forma de entregas, uso de la plataforma virtual Moodle, así mismo se les recuerda las reglas y se establecen modificaciones en acuerdos con el grupo, plasmándolas en la minuta para registrar dicha información.	Los estudiantes toman nota, aclaran dudas y realizan propuestas de mejora en los acuerdos tomados en la unidad pasada, al finalizar cada uno firma la minuta de reunión con toda esta información.	Pantalla/proyector, computadora, programa de la asignatura, secuencia didáctica, pizarrón, internet, plataforma virtual Moodle, marcadores, instrumentos de
Clase magistral/Técnica expositiva (Nivel I)	Plenaria (grupo completo)	El maestro(a) explica al grupo los conceptos que se utilizarán en la unidad, apoyándose de dinámicas grupales y presentaciones digitales.	El alumno atiende, toma apuntes y/o aclara dudas del tema visto.	Pizarrón, plumones, computadora e Internet.
Investigación (Nivel I)	Individual	El maestro solicita una investigación del proceso que se realiza en la gestión de conjuntos de datos, incluyendo los parámetros de configuración del data Warehouse. El docente proporciona todos los detalles del contenido y evaluación que se plasman en el instrumento de evaluación.	Los alumnos buscan la información solicitada de manera individual, tomando en cuenta la clase magistral/técnica brindada, para realizar el reporte de investigación con lo solicitado.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle, procesador de texto e instrumento de evaluación

FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados: Noveno
Turnos: NOCTURNO

APERTURA

Estrategia	Modalidad	Actividad(es) de enseñanza	Actividad(es) de aprendizaje	Recursos
Organizadores de información (Nivel II)	Pequeños grupos / equipos	El maestro(a) les indica la forma en como realizarán el diseño de esquemas para data warehouse caso de estudio asignado a cada equipo.	Los alumnos reciben la información, toman apuntes y realizan las preguntas necesarias para lograr comprender los temas que explica el maestro(a) y desarrollar el diseño de esquema solicitado.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle, procesador de texto e instrumento de evaluación.
Organizadores de información (Nivel II)	Pequeños grupos / equipos	El maestro les explica el contenido del Modelo de data warehouse del caso de estudio asignado, que deben entregar por equipo.	Los alumnos prestan atención en las indicaciones y tomando en cuenta la clase magistral/técnica brindada, realizan el modelo solicitado.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle, procesador de texto e instrumento de evaluación

DESARROLLO

Estrategia	Modalidad	Actividad(es) de enseñanza	Actividad(es) de aprendizaje	Recursos
Estudio de casos (EC) (Nivel II y III)	Pequeños grupos / equipos	El maestro realiza equipos de trabajo con un caso de estudio diferente, con el que trabajarán en esta unidad. Les explica la forma de evaluar este trabajo y el contenido que debe de incluir la procedencia, los tipos y fuentes de datos.	Los alumnos trabajarán en su equipo, aclarando las dudas que tengan del trabajo que deben presentar y desarrollan el reporte del caso de estudio solicitado.	Computadora del maestro, laboratorio de cómputo, pizarrón, marcadores, borrador, plataforma virtual Moodle, Internet e instrumento de evaluación.

FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados: Noveno
Turnos: NOCTURNO

DESARROLLO

Estrategia	Modalidad	Actividad(es) de enseñanza	Actividad(es) de aprendizaje	Recursos
Estudio de casos (EC) (Nivel II y III)	Pequeños grupos / equipos	<p>El maestro les explica el contenido del reporte que deben desarrollar, el cual debe integrar las técnicas de limpieza de datos.</p> <p>El docente proporciona los detalles de la forma de evaluación y del contenido que se encuentra en el instrumento de evaluación.</p>	Los alumnos realizan en equipo el reporte del caso práctico solicitado por el maestro.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle, procesador de texto e instrumento de evaluación.

CIERRE

Estrategia	Modalidad	Actividad(es) de enseñanza	Actividad(es) de aprendizaje	Recursos
Presentación de resultados de ABP, APP o EC	Plenaria (grupo completo)	El maestro analiza, junto con los alumnos, los casos prácticos que se realizaron en la unidad.	Los alumnos explica y analizan los casos que trabajaron en equipo, para tener la retroalimentación de los casos.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle, procesador de texto, sistema manejador de base de datos.
SQA (Qué se, qué quiero saber, qué aprendí)	Plenaria (grupo completo)	El maestro presta atención y brinda retroalimentación, a todo el grupo, de lo que les pasó con cada tema y en las oportunidades de mejora con los trabajos evaluables. Así mismo, analiza con los alumnos lo que quieren seguir aprendiendo.	Los alumnos realizan propuesta para mejorar el administrar los tiempos y formas de aprendizaje, así como expresan los que más les agrado aprender, lo que esperan continuar aprendiendo y lo que consideran que les servirá más de los temas de la unidad.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle y procesador de texto.

SISTEMA DE EVALUACIÓN UNIDAD 3

14 de 31

NOMBRE DE LA UNIDAD:	PONDERACIÓN DE LA UNIDAD:	PERIODO EN SEMANAS (REAL):
Análisis supervisado	26%	De la 6 a la 9

Resultado de aprendizaje

Entrega un documento con base en un caso práctico que incluya:

- a) Justificación del algoritmo utilizado.
- b) Descripción del diseño del modelo.
- c) Reporte de evaluación y optimización del modelo.

Criterios	Nivel de complejidad	Evidencias	Tipo Eval	Ponderación	Instrumento
Identificar los algoritmos de regresión y clasificación.	1	Reporte de investigación de los algoritmos de regresión y clasificación, en el que incluya descripción, proceso, métricas y evaluación de los algoritmos.	Heteroevaluación	25	Escala estimativa
Comprender el proceso de implementación de los modelos de regresión y clasificación.	1	Reporte de solución de caso de estudio... que incluya la justificación del algoritmo utilizado, descripción del diseño y el proceso de implementación de los modelos de regresión y clasificación.	Heteroevaluación Autoevaluación	20 5	Rúbrica Escala estimativa
Identificar las métricas de evaluación de modelos de regresión y clasificación.	1	Reporte de investigación de las métricas de evaluación de modelos de regresión y clasificación.	Heteroevaluación	25	Escala estimativa



FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados: Noveno
Turnos: NOCTURNO

Comprender el proceso de evaluación de modelos de regresión y clasificación.	1	Reporte de solución de caso de estudio... con el proceso de evaluación y optimización de los modelos de regresión y clasificación.	Heteroevaluación	20	Rúbrica
			Coevaluación	5	Escala estimativa

FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados: Noveno
Turnos: NOCTURNO

UNIDAD TEMÁTICA:

Análisis supervisado

HORAS TEORÍA:

5

HORAS PRÁCTICA:

15

HORAS TOTALES:

20

SABER SABER:

Comprender los usos y objetivos del análisis supervisado.

Identificar algoritmos de regresión.

Identificar algoritmos de clasificación.

Identificar métricas de evaluación de modelos de regresión y clasificación.

Identificar el proceso de entrenamiento y evaluación de modelos de regresión y clasificación.

Identificar el proceso de optimización de modelos de regresión y clasificación

SABER HACER:

Realizar la implementación de modelos de regresión y clasificación en las herramientas seleccionadas.

Realizar evaluación de modelos de regresión y clasificación.

Realizar la optimización de modelos de regresión y clasificación.

SABER SER:

Analítico, razonamiento deductivo, uso de procesos cognitivos, razonamiento lógico, razonamiento deductivo, razonamiento inductivo y trabajo en equipo

FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados: Noveno
Turnos: NOCTURNO

APERTURA

Estrategia	Modalidad	Actividad(es) de enseñanza	Actividad(es) de aprendizaje	Recursos
Cuestionario como ejercicio o evaluación del conocimiento (Nivel 1)	Individual	El maestro proporciona un cuestionario diagnóstico para explorar los conocimientos previos del alumno con los temas de esta unidad.	El alumno contesta de manera individual las preguntas del cuestionario diagnóstico, cuyas respuestas conozca y le entrega el cuestionario contestado al profesor.	Copias del cuestionario o cuestionario dentro del curso dentro de la plataforma virtual Moodle (con esta opción requiere de Internet).
Encuadre	Plenaria (grupo completo)	El docente expone a través de un organizador gráfico, los aspectos de la unidad 3, explicando: nombre de la unidad, temas, forma de evaluar, evidencias, ponderaciones, instrumentos de evaluación, forma de entregas, uso de la plataforma virtual Moodle, así mismo se les recuerda las reglas y se establecen modificaciones en acuerdos con el grupo, plasmándolas en la minuta para registrar dicha información.	Los estudiantes toman nota, aclaran dudas y realizan propuestas de mejora en los acuerdos tomados en la unidad pasada, al finalizar cada uno firma la minuta de reunión con toda esta información.	Pantalla/proyector, computadora, programa de la asignatura, secuencia didáctica, pizarrón, internet, plataforma virtual Moodle, marcadores, instrumentos de
Clase magistral/Técnica expositiva (Nivel I)	Plenaria (grupo completo)	El maestro(a) explica al grupo: los tipos y fuentes de datos, el modelado de data warehouse, las técnicas de limpieza de datos, los tipos y conjuntos de datos en minería de datos y el proceso ETL; apoyándose de dinámicas grupales y presentaciones digitales.	Los alumnos reciben la información, toman apuntes y realizan las preguntas necesarias para lograr comprender los temas que explica el maestro.	Material didáctico, pizarrón, marcadores, borrador, proyector/pantalla y computadora del maestro.
Investigación (Nivel I)	Individual	El maestro solicita la elaboración de un reporte de investigación que contenga los algoritmos de regresión y clasificación, en el que incluya descripción, proceso, métricas y evaluación de los algoritmos. El docente proporciona todos los detalles del contenido y evaluación que se plasman en el instrumento de evaluación.	Los alumnos buscan la información solicitada de manera individual, tomando en cuenta la clase magistral/técnica brindada, para realizar el reporte de investigación con lo solicitado.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle, procesador de texto e instrumento de evaluación

FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados: Noveno
Turnos: NOCTURNO

APERTURA

Estrategia	Modalidad	Actividad(es) de enseñanza	Actividad(es) de aprendizaje	Recursos
Investigación (Nivel I)	Individual	El maestro solicita una investigación de las métricas de evaluación de modelos de regresión y clasificación. El docente proporciona todos los detalles del contenido y evaluación que se plasman en el instrumento de evaluación.	Los alumnos realizan la información solicitada de manera individual, tomando en cuenta la clase magistral/técnica brindada, para realizar el reporte correspondiente.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle, procesador de texto e instrumento de evaluación

DESARROLLO

Estrategia	Modalidad	Actividad(es) de enseñanza	Actividad(es) de aprendizaje	Recursos
Estudio de casos (EC) (Nivel II y III)	Pequeños grupos / equipos	El maestro realiza equipos de trabajo con un caso de estudio diferente, con el que trabajarán en esta unidad. Les explica la forma de evaluar este trabajo y les explica que debe contener el proceso de evaluación y optimización de los modelos de regresión y clasificación.	Los alumnos trabajaran en equipo, tomando en cuenta la clase magistral/técnica brindada, para realizar el reporte de investigación con lo solicitado.	Computadora del maestro, laboratorio de cómputo, pizarrón, marcadores, borrador, plataforma virtual Moodle, Internet e instrumento de
Estudio de casos (EC) (Nivel II y III)	Pequeños grupos / equipos	El maestro pide el desarrollo de un informe de caso práctico, con la justificación del algoritmo utilizado, descripción del diseño y el proceso de implementación de los modelos de regresión y clasificación. El docente proporciona los detalles de la forma de evaluación y del contenido que se encuentra en el instrumento de evaluación.	Los alumnos realizan en equipo el informe del caso práctico solicitado por el maestro.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle, procesador de texto e instrumento de evaluación

FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados: Noveno
Turnos: NOCTURNO

CIERRE

Estrategia	Modalidad	Actividad(es) de enseñanza	Actividad(es) de aprendizaje	Recursos
Presentación de resultados de ABP, APP o EC	Plenaria (grupo completo)	El maestro analiza, junto con los alumnos, los casos prácticos que se realizaron en la unidad.	Los alumnos explica y analizan los casos que trabajaron en equipo, para tener la retroalimentación de los casos.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle, procesador de texto, sistema manejador de base de datos.
SQA (Qué se, qué quiero saber, qué aprendí)	Plenaria (grupo completo)	El maestro presta atención y brinda retroalimentación, a todo el grupo, de lo que les pasó con cada tema y en las oportunidades de mejora con los trabajos evaluables. Así mismo, analiza con los alumnos lo que quieren seguir aprendiendo.	Los alumnos realizan propuesta para mejorar el administrar los tiempos y formas de aprendizaje, así como expresan los que más les agrado aprender, lo que esperan continuar aprendiendo y lo que consideran que les servirá más de los temas de la unidad.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle y procesador de texto.

FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados: Noveno
Turnos: NOCTURNO

SISTEMA DE EVALUACIÓN UNIDAD 4

20 de 31

NOMBRE DE LA UNIDAD:	PONDERACIÓN DE LA UNIDAD:	PERIODO EN SEMANAS (REAL):
Análisis no supervisado	27%	De la 10 a la 13

Resultado de aprendizaje

Entrega un documento con base en un caso práctico que incluya:

- Justificación del algoritmo utilizado.
- Descripción de los resultados del algoritmo.

Criterios	Nivel de complejidad	Evidencias	Tipo Eval	Ponderación	Instrumento
Identificar los algoritmos de agrupación y reducción de dimensionalidad.	1	Reporte de investigación de los algoritmos de agrupación y reducción de dimensionalidad.	Heteroevaluación	25	Escala estimativa
Comprender el proceso de implementación de los modelos de agrupación y reducción de dimensionalidad.	1	Reporte de solución de caso de estudio... que contenga el proceso de implementación de los modelos de agrupación y reducción de dimensionalidad.	Heteroevaluación Autoevaluación	20 5	Rúbrica Escala estimativa
Identificar las métricas de evaluación de modelos de agrupación y reducción de dimensionalidad.	1	Reporte de investigación de las métricas de evaluación de modelos de agrupación y reducción de dimensionalidad.	Heteroevaluación	25	Escala estimativa



FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados: Noveno
Turnos: NOCTURNO

Comprender el proceso de evaluación de modelos de agrupación y reducción de dimensionalidad

1

Reporte de solución de caso de estudio... que contenga el proceso de evaluación de modelos de agrupación y reducción de dimensionalidad.

Heteroevaluación
Coevaluación

20
5

Rúbrica
Escala estimativa

FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados: Noveno
Turnos: NOCTURNO

UNIDAD TEMÁTICA:

Análisis no supervisado

HORAS TEORÍA:

5

HORAS PRÁCTICA:

15

HORAS TOTALES:

20

SABER SABER:

Comprender los usos y objetivos del análisis no supervisado.

Identificar algoritmos de agrupación.

Identificar algoritmos de reducción de dimensionalidad.

Identificar métricas de evaluación de modelos de agrupación y reducción de dimensionalidad.

Identificar el proceso de entrenamiento y evaluación de agrupación y reducción de dimensionalidad.

Identificar el proceso de optimización de modelos de agrupación y reducción de dimensionalidad.

SABER HACER:

Realizar la implementación de modelos de agrupación y reducción de dimensionalidad en las herramientas seleccionadas.

Realizar evaluación de modelos de agrupación y reducción de dimensionalidad.

Realizar la optimización de modelos de agrupación y reducción de dimensionalidad.

SABER SER:

Analítico, uso de procesos cognitivos, razonamiento lógico, razonamiento deductivo, razonamiento inductivo y trabajo en equipo.

FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados: Noveno
Turnos: NOCTURNO

APERTURA

Estrategia	Modalidad	Actividad(es) de enseñanza	Actividad(es) de aprendizaje	Recursos
Cuestionario como ejercicio o evaluación del conocimiento (Nivel 1)	Individual	El maestro proporciona un cuestionario diagnóstico para explorar los conocimientos previos del alumno con los temas de esta unidad.	El alumno contesta de manera individual las preguntas del cuestionario diagnóstico, cuyas respuestas conozca y le entrega el cuestionario contestado al profesor.	Copias del cuestionario o cuestionario dentro del curso dentro de la plataforma virtual Moodle (con esta opción requiere de Internet).
Encuadre	Plenaria (grupo completo)	El docente expone a través de un organizador gráfico, los aspectos de la unidad 4, explicando: nombre de la unidad, temas, forma de evaluar, evidencias, ponderaciones, instrumentos de evaluación, forma de entregas, uso de la plataforma virtual Moodle, así mismo se les recuerda las reglas y se establecen modificaciones en acuerdos con el grupo, plasmándolas en la minuta para registrar dicha información.	Los estudiantes toman nota, aclaran dudas y realizan propuestas de mejora en los acuerdos tomados en la unidad pasada, al finalizar cada uno firma la minuta de reunión con toda esta información.	Pantalla/proyector, computadora, programa de la asignatura, secuencia didáctica, pizarrón, internet, plataforma virtual Moodle, marcadores, instrumentos de
Clase magistral/Técnica expositiva (Nivel I)	Plenaria (grupo completo)	El maestro(a) explica al grupo los algoritmos de aprendizaje no supervisados y las métricas de evaluación de modelos de procesamiento de datos, apoyándose de dinámicas grupales y presentaciones digitales.	Los alumnos reciben la información, toman apuntes y realizan las preguntas necesarias para lograr comprender los temas que explica el maestro.	Material didáctico, pizarrón, marcadores, borrador, proyector/pantalla y computadora del maestro.
Investigación (Nivel I)	Individual	El docente solicita todos los detalles del contenido y evaluación que se plasman en el instrumento de evaluación. Solicitando una investigación de los algoritmos de agrupación y reducción de dimensionalidad.	Los alumnos buscan la información solicitada de manera individual, tomando en cuenta la clase magistral/técnica brindada, para realizar el reporte de investigación con lo solicitado.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle, procesador de texto e instrumento de evaluación

FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados: Noveno
Turnos: NOCTURNO

APERTURA

Estrategia	Modalidad	Actividad(es) de enseñanza	Actividad(es) de aprendizaje	Recursos
Investigación (Nivel I)	Individual	El maestro solicita realizar un reporte de investigación de las métricas de evaluación de modelos de agrupación y reducción de dimensionalidad, proporcionando todos los detalles del contenido y evaluación que se plasman en el instrumento de evaluación.	Los alumnos elaboran la investigación solicitada, tomando en cuenta la clase magistral/técnica brindada, para realizar el reporte de investigación con lo solicitado.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle, procesador de texto e instrumento de evaluación

DESARROLLO

Estrategia	Modalidad	Actividad(es) de enseñanza	Actividad(es) de aprendizaje	Recursos
Estudio de casos (EC) (Nivel II y III)	Pequeños grupos / equipos	El maestro realiza equipos de trabajo con un caso de estudio diferente, con el que trabajarán en esta unidad. Les explica la forma de evaluar este trabajo y el contenido que debe de incluir el proceso de implementación de los modelos de agrupación y reducción de dimensionalidad.	Los alumnos trabajarán en su equipo, desarrollando el reporte del caso de estudio solicitado.	Computadora del maestro, laboratorio de cómputo, pizarrón, marcadores, borrador, plataforma virtual Moodle, Internet e instrumento de
Estudio de casos (EC) (Nivel II y III)	Pequeños grupos / equipos	El maestro pide el desarrollo de un informe de caso práctico que contenga el proceso de evaluación de modelos de agrupación y reducción de dimensionalidad. El docente proporciona los detalles de la forma de evaluación y del contenido que se encuentra en el instrumento de evaluación.	Los alumnos realizan en equipo el informe del caso práctico solicitado por el maestro.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle, procesador de texto e instrumento de evaluación.

FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados: Noveno
Turnos: NOCTURNO

CIERRE

Estrategia	Modalidad	Actividad(es) de enseñanza	Actividad(es) de aprendizaje	Recursos
Presentación de resultados de ABP, APP o EC	Plenaria (grupo completo)	El maestro analiza, junto con los alumnos, los casos prácticos que se realizaron en la unidad.	Los alumnos explica y analizan los casos que trabajaron en equipo, para tener la retroalimentación de los casos.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle, procesador de texto, sistema manejador de base de datos.
SQA (Qué se, qué quiero saber, qué aprendí)	Plenaria (grupo completo)	El maestro presta atención y brinda retroalimentación, a todo el grupo, de lo que les pasó con cada tema y en las oportunidades de mejora con los trabajos evaluables. Así mismo, analiza con los alumnos lo que quieren seguir aprendiendo.	Los alumnos realizan propuesta para mejorar el administrar los tiempos y formas de aprendizaje, así como expresan los que más les agrado aprender, lo que esperan continuar aprendiendo y lo que consideran que les servirá más de los temas de la unidad.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle y procesador de texto.

SISTEMA DE EVALUACIÓN UNIDAD 5

26 de 31

NOMBRE DE LA UNIDAD:	PONDERACIÓN DE LA UNIDAD:	PERIODO EN SEMANAS (REAL):
Presentación y visualización	14 %	De la 14 a la 15

Resultado de aprendizaje

Elabora un dashboard a partir de un caso práctico que incluya:

- a) Gráficas personalizadas.
- b) Interpretación de resultados.

Criterios	Nivel de complejidad	Evidencias	Tipo Eval	Ponderación	Instrumento
Identificar técnicas de visualización y representación de información.	1	Reporte de investigación de técnicas de visualización y representación de información.	Heteroevaluación	20	Escala estimativa
Explicar el proceso de Storytelling.	1	Presentación de diapositivas de proceso de Storytelling.	Coevaluación	10	Escala estimativa
Comprender el proceso de elaboración de gráficas con herramientas de visualización de datos.	1	Reporte de solución de caso de estudio... con el proceso de elaboración de gráficas con herramientas de visualización de datos.	Heteroevaluación Coevaluación	15 5	Rúbrica Escala estimativa

FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados:

Noveno

Turnos:

NOCTURNO

Comprender el proceso de elaboración de gráficas con la implementación de bibliotecas de visualización de datos.	1	Reporte de solución de caso de estudio... con el proceso de elaboración de gráficas con la implementación de bibliotecas de visualización de datos.	Heteroevaluación	10	Rúbrica
			Coevaluación	10	Escala estimativa
Relacionar la presentación de información con el proceso de extracción del conocimiento	2	Reporte de la interpretación entre la información y el proceso de extracción del conocimiento.	Heteroevaluación	30	Rúbrica



FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados: Noveno
Turnos: NOCTURNO

UNIDAD TEMÁTICA:

Presentación y visualización

HORAS TEORÍA:

5

HORAS PRÁCTICA:

5

HORAS TOTALES:

10

SABER SABER:

Reconocer los conceptos de sistemas de coordenadas, ejes y esquemas de colores.

Identificar los tipos de representación gráfica de datos: cantidad, distribución, proporción, relación xy, datos geoespaciales e incertidumbre.

Identificar el proceso de Storytelling.

Identificar las características de herramientas de visualización de datos.

Identificar las características de bibliotecas de visualización de datos.

SABER HACER:

Proponer el diseño descriptivo de información.

Elaborar gráficas con herramientas de visualización de datos.

Elaborar gráficas con la implementación de bibliotecas de visualización de datos.

SABER SER:

Analítico, uso de procesos cognitivos, razonamiento lógico, razonamiento deductivo, razonamiento inductivo y trabajo en equipo.

FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados: Noveno
Turnos: NOCTURNO

APERTURA

Estrategia	Modalidad	Actividad(es) de enseñanza	Actividad(es) de aprendizaje	Recursos
Cuestionario como ejercicio o evaluación del conocimiento (Nivel 1)	Individual	El maestro proporciona un cuestionario diagnóstico para explorar los conocimientos previos del alumno con los temas de esta unidad.	El alumno contesta de manera individual las preguntas del cuestionario diagnóstico, cuyas respuestas conozca y le entrega el cuestionario contestado al profesor.	Copias del cuestionario o cuestionario dentro del curso dentro de la plataforma virtual Moodle (con esta opción requiere de Internet).
Encuadre	Plenaria (grupo completo)	El docente expone a través de un organizador gráfico, los aspectos de la unidad, explicando: nombre de la unidad, temas, forma de evaluar, evidencias, ponderaciones, instrumentos de evaluación, forma de entregas, uso de la plataforma virtual Moodle, así mismo se les recuerda las reglas y se establecen modificaciones en acuerdos con el grupo, plasmándolas en la minuta para registrar dicha información.	Los estudiantes toman nota, aclaran dudas y realizan propuestas de mejora en los acuerdos tomados en la unidad pasada, al finalizar cada uno firma la minuta de reunión con toda esta información.	Pantalla/proyector, computadora, programa de la asignatura, secuencia didáctica, pizarrón, internet, plataforma virtual Moodle, marcadores, instrumentos de
Clase magistral/Técnica expositiva (Nivel I)	Plenaria (grupo completo)	El maestro(a) explica al grupo las técnicas, herramientas, bibliotecas de visualización y representación de conocimiento, apoyándose de dinámicas grupales y presentaciones digitales.	Los alumnos reciben la información, toman apuntes y realizan las preguntas necesarias para lograr comprender los temas que explica el maestro.	Material didáctico, pizarrón, marcadores, borrador, proyector/pantalla y computadora del maestro.
Investigación (Nivel I)	Individual	El maestro solicita una investigación de las técnicas de visualización y representación de información. El docente proporciona todos los detalles del contenido y evaluación que se plasman en el instrumento de evaluación.	Los alumnos buscan la información solicitada de manera individual, tomando en cuenta la clase magistral/técnica brindada, para realizar el reporte de investigación con lo solicitado.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle, procesador de texto e instrumento de evaluación

FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados: Noveno
Turnos: NOCTURNO

DESARROLLO

Estrategia	Modalidad	Actividad(es) de enseñanza	Actividad(es) de aprendizaje	Recursos
Estudio de casos (EC) (Nivel II y III)	Pequeños grupos / equipos	El maestro realiza equipos de trabajo con un caso de estudio diferente, con el que trabajarán en esta unidad. Les explica la forma de evaluar este trabajo y el contenido que debe de incluir el proceso de elaboración de gráficas con herramientas de visualización de datos.	Los alumnos trabajarán en su equipo, desarrollando el reporte solicitado.	Computadora del maestro, laboratorio de cómputo, pizarrón, marcadores, borrador, plataforma virtual Moodle, Internet e instrumento de evaluación.
Estudio de casos (EC) (Nivel II y III)	Pequeños grupos / equipos	El maestro solicita una presentación de diapositivas con el proceso de Storytelling del caso de estudio asignado. El docente proporciona los detalles de la forma de evaluación y del contenido que se encuentra en el instrumento de evaluación.	Los alumnos realizan en equipo el reporte del caso práctico solicitado por el maestro.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle, procesador de texto e instrumento de evaluación.
Estudio de casos (EC) (Nivel II y III)	Pequeños grupos / equipos	El maestro explica el contenido del reporte de solución de caso de estudio... con el proceso de elaboración de gráficas con la implementación de bibliotecas de visualización de datos. El docente proporciona los detalles de la forma de evaluación y del contenido que se encuentra en el instrumento de evaluación.	Los alumnos se juntan en equipo para elaborar el reporte solicitado.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle, procesador de texto e instrumento de evaluación.

FORMATO PARA ELABORACIÓN DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS

Desarrollo y Gestión de Software

EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

Grados: Noveno
Turnos: NOCTURNO

DESARROLLO

Estrategia	Modalidad	Actividad(es) de enseñanza	Actividad(es) de aprendizaje	Recursos
Estudio de casos (EC) (Nivel II y III)	Individual	El maestro les explica el contenido que debe de llevar el reporte de la interpretación entre la información y el proceso de extracción del conocimiento, el cual deberán de realizar de manera individual. El docente proporciona los detalles de la forma de evaluación y del contenido que se encuentra en el instrumento de evaluación.	Los alumnos prestan atención y realizan las preguntas que se requieran para comprender la forma y contenido que debe de llevar el reporte del caso práctico que deben de elaborar de manera individual.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle, procesador de texto e instrumento de evaluación.

CIERRE

Estrategia	Modalidad	Actividad(es) de enseñanza	Actividad(es) de aprendizaje	Recursos
Presentación de resultados de ABP, APP o EC	Plenaria (grupo completo)	El maestro analiza, junto con los alumnos, los casos prácticos que se realizaron en la unidad.	Los alumnos explica y analizan los casos que trabajaron en equipo, para tener la retroalimentación de los casos.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle, procesador de texto, sistema manejador de base de datos.
SQA (Qué se, qué quiero saber, qué aprendí)	Plenaria (grupo completo)	El maestro presta atención y brinda retroalimentación, a todo el grupo, de lo que les pasó con cada tema y en las oportunidades de mejora con los trabajos evaluables. Así mismo, analiza con los alumnos lo que quieren seguir aprendiendo	Los alumnos realizan propuesta para mejorar el administrar los tiempos y formas de aprendizaje, así como expresan los que más les agrado aprender, lo que esperan continuar aprendiendo y lo que consideran que les servirá más de los temas de la unidad.	Pantalla/proyector, computadora, internet, plataforma virtual Moodle y procesador de texto.