

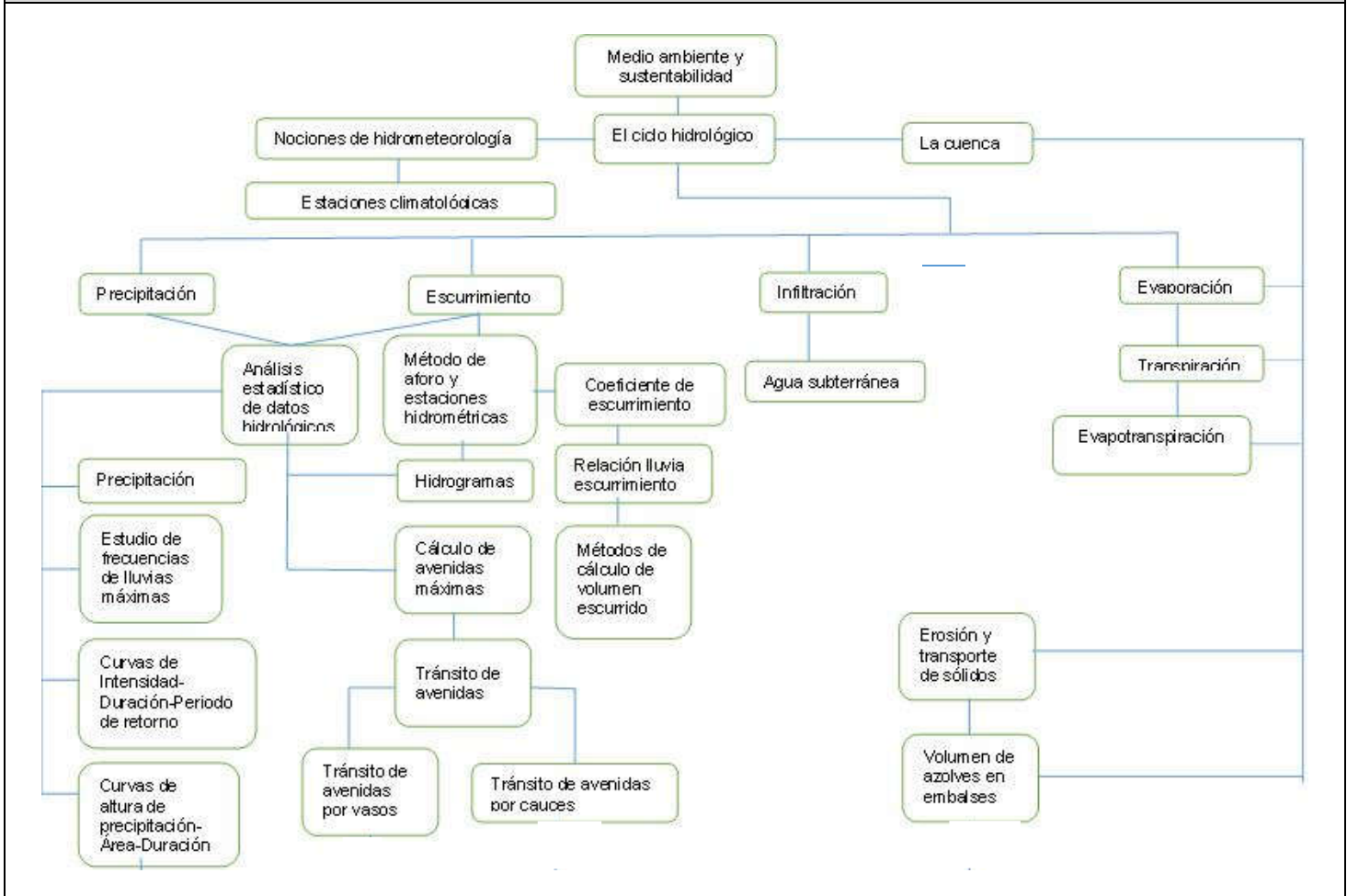


1. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje			Clave
HIDROLOGIA			IC602
Modalidad	Tipo	Área de formación	Créditos
Escolarizada	Curso	Básica Particular Obligatoria	11
Prerrequisito		Correquisito	Eje
Probabilidad y estadística Topografía, prácticas de topografía, Hidráulica I Hidráulica II		Hidráulica III y Laboratorio de Hidráulica III	Ciencias de la ingeniería
Horas teoría		Horas prácticas	Horas totales
60		40	100
Ubicación		Módulo al que pertenece	
6to. semestre		Diseño de Obra Civil	
Departamento		Academia a la que pertenece	
Ciencias Exactas		Ciencias de la Ingeniería Civil	

2. DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	
Objetivo	
<p>Es una asignatura teórico-práctica que pertenece al área de formación básica particular obligatorio, Esta asignatura proporciona la información descriptiva sobre el comportamiento del ciclo hidrológico, factores que intervienen en sus procesos, como se miden tales procesos, y el papel que juega en la vida del planeta para comprender la importancia del aprovechamiento y manejo del agua en la naturaleza dentro de un modelo de desarrollo sustentable de la sociedad. Para lograr esto se establecen las bases que definen el desarrollo sustentable o sostenible</p> <p>Tiene como propósito el desarrollo de habilidades basadas en el conocimiento para interpretar el comportamiento del agua superficial en la naturaleza. La parte práctica proporciona las herramientas que desarrollarán la destreza necesaria para elaborar estudios hidrológicos para establecer el diseño obras civiles sustentables.</p>	
Aportación de la Unidad de Aprendizaje con los Atributos del Egresado	
Atributo de Egreso	Nivel de aportación al atributo de egreso
AE 1. Capacidad de resolución de problemas de matemáticos aplicados a la ingeniería civil.	Intermedio
AE 4. Capacidad de comunicación oral y escrita ante diferentes audiencias.	
Competencias a desarrollar en la Unidad de Aprendizaje	
Competencia 1: Identifica las variables y parámetros involucrados en los problemas de ingeniería.	
Competencia 2: Utiliza gráficas, tablas e imágenes para comunicar sus resultados de manera clara y precisa.	



3. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LOS CONTENIDOS DE LA UA O ASIGNATURA



4. SECUENCIA DEL CURSO POR UNIDADES TEMÁTICAS

Unidad 1: Estudios Básicos para las obras hidráulicas

Objetivo de la unidad temática:

Reconocer la importancia del agua en la vida, del proceso del ciclo hidrológico desde el punto de vista del ingeniero civil y el significado del desarrollo sustentable y su importancia en el manejo y aprovechamiento del agua, como base de los estudios hidrológicos que debe elaborar el Ingeniero Civil.

Introducción:

Se adquiere el conocimiento del ciclo hidrológico y del desarrollo sustentable como introducción al desarrollo específico de cada una de las fases y su manejo para elaborar un estudio hidrológico.

Contenido temático	Saberes involucrados	Fecha
1. INTRODUCCIÓN. 1.1. GENERALIDADES 1.1.1 Definición y objetivos de la hidrología. 1.1.2 Materia de qué trata la hidrología. 1.1.3 Enfoque de los problemas hidrológicos.	Razona sobre la sustentabilidad, desarrollo sustentable y proyectos socialmente responsables acerca del manejo del agua. Propone soluciones sustentables para manejo y aprovechamiento del agua.	1 semanas



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS / INGENIERÍA CIVIL

<p>1.1.4 Medio ambiente y sustentabilidad. 1.2 EL CICLO HIDROLÓGICO 1.2.1 Variables del ciclo hidrológico. 1.2.2 Medios de ocurrencia. 1.2.3 Especialidades de estudio. 1.2.4 Fuentes de información hidrológica.</p>	<p>UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA Centro Universitario de la Costa Campus Puerto Vallarta</p>  <p>DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS</p>	
---	---	--

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales
<p>Expone los temas de la unidad, auxiliado con diapositivas y documentales videográficos estimulando al alumno para que reflexione sobre los elementos presentados, relacionándolos con la vida diaria y la sociedad. Evalúa el producto integrador.</p>	<p>Propone ejemplos de sustentabilidad y elabora, en el transcurso de la Unidad la Agenda 21 familiar.</p>	<p>Documento de Agenda 21 familiar. Examen parcial I.</p>	<p>Presentación electrónica, documentales en video, artículos y libro de texto.</p>

Unidad 2: Cuenca

Objetivo de la unidad temática:

Aplicar los conocimientos de topografía para definir una cuenca y sus escurrimientos, sus características y su influencia en su comportamiento.

Introducción:

Se adquiere la capacidad de reconocer una cuenca, delimitarla y calcular sus características fisiográficas utilizando métodos informáticos y aplicando conocimientos previos como base para el razonamiento acerca del comportamiento del ciclo hidrológico en la unidad cuenca.

Contenido temático	Saberes involucrados	Fecha
<p>2. LA CUENCA. 2.1. ASPECTOS GENERALES 2.1.1 Concepto de cuenca y subcuenca. 2.1.2 Características fisiográficas de la cuenca.</p>	<p>Identifica la cuenca y sus principales características, y su influencia en el escurrimiento superficial. Delimita una cuenca y calcula sus características fisiográficas.</p>	<p>2 semana</p>

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales
<p>Expone, auxiliado con ejemplos gráficos estimulando al alumno mediante una dinámica de grupo para que reflexione sobre las topografías y ejemplos reales presentados, relacionándolos con el funcionamiento de una cuenca. Evalúa el producto integrador.</p>	<p>Aplica los conocimientos topográficos para delimitar una cuenca. Aplica las herramientas informáticas que hagan posible el trabajo de calcular las características fisiográficas de la cuenca. Presenta un producto integrador.</p>	<p>Producto integrador de la unidad temática, conformado por un trabajo en carta topográfica digital sobre cálculo de las características fisiográficas de una cuenca delimitada por el alumno. Examen parcial I</p>	<p>Presentación electrónica, libro de texto, recursos informáticos de investigación.</p>



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS / INGENIERÍA CIVIL


Unidad 3: Nociones de hidro meteorología

Objetivo de la unidad temática:

Identificar los procesos meteorológicos y utilizar los conocimientos proporcionados por la Física para definir su influencia dentro del ciclo hidrológico con énfasis en la Hidrología superficial. Proporcionar la información de las distintas formas de medición de estos fenómenos e identificar los alcances de los datos obtenidos.

Introducción:

Interpretación de los fenómenos hidrometeorológicos en términos matemáticos y su relación con el resto de los procesos del ciclo hidrológico, las formas de medición que existen y la manera de conseguir la información obtenida...

Contenido temático	Saberes involucrados	Fecha
3.NOCIONES DE HIDROMETEOROLOGÍA. 3.1 CONCEPTOS GENERALES. 3.1.1 Definición y campo de estudio. 3.1.2 Capas atmosféricas y sus características. 3.1.3 Los meteoros y su clasificación. 3.2 CIRCULACIÓN GENERAL DE LA ATMÓSFERA. 3.2.1 Circulación térmica. 3.2.2 Efectos de la rotación de la tierra. 3.3 ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS 3.3.1 Características de la estación climatológica. 3.3.2 Variables obtenidas y aparatos utilizados.	Identifica los conceptos que definen a la Hidrología. Analiza cualitativa y cuantitativamente los datos de observaciones meteorológicas e hidrológicas desde el punto de vista de la Ingeniería Civil.  DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS	2 semanas

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales
Expone, con elementos electrónicos. Proporciona bibliografía digital, estimulando al alumno con dinámicas de grupo para que reflexione sobre los eventos meteorológicos conocidos y los relacione con el resto de fenómenos del ciclo hidrológico. Evalúa el producto integrador.	Amplia los conceptos vertidos por el profesor, y busca ejemplos del comportamiento del agua en la atmósfera en eventos reales.	Revisión de la información obtenida por la estación meteorológica del Departamento de Ingeniería Civil, como práctica de taller. Examen parcial I.	Presentación electrónica, bibliografía digital, libro de texto, artículos y noticias del momento relacionadas con el tema.

Unidad 4: Precipitación

Objetivo de la unidad temática:

Analizar el fenómeno de precipitación para razonar sobre la información histórica y procesarla por métodos estadísticos.

Introducción:

Se da seguimiento a los procesos del ciclo hidrológico como parte de la temática para configurar la forma de trabajar con la información de mediciones históricas de cada uno de ellos que concluyan con la elaboración de un estudio hidrológico para una obra civil.

Contenido temático	Saberes involucrados	Fecha
PRECIPITACIÓN. 4.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES 4.1.1 Concepto y definición de la precipitación. 4.1.2 Formación de la precipitación. 4.1.3 Tipos de precipitación. 4.1.4 Medición y manejo de la precipitación. 4.1.5 Distribución geográfica de la precipitación. 4.2 TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE LOS REGISTROS DE LLUVIA 4.2.1 Concepto de precipitación media. 4.2.2 Precipitación media por el método de los polígonos de Thiessen. 4.2.3 Precipitación media por el método de las isoyetas. 4.3 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS HIDROLÓGICOS.	Define los métodos estadísticos adecuados para el procesamiento de la información. Aplica métodos estadísticos para procesar la información histórica de precipitación.	3 semanas



Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales
Expone, mediante ejemplos reales. Ayuda al alumno a resolver dudas con respecto a las prácticas de taller que llevan a cabo con relación al tema. Evalúa el producto integrador.	Realiza la práctica "Aplicación de los métodos de cálculo de la precipitación media". Escribe sus conclusiones.	Práctica desarrollada en clase. Examen Parcial I.	Presentación electrónica, libro de texto, información real de estaciones meteorológicas, apoyo de la clase en línea.



Unidad 5: Esguerrimiento.

Objetivo de la unidad temática:

Integrar al desarrollo del ciclo hidrológico el proceso del esguerrimiento. Descubrir la relación entre lluvia y esguerrimiento para identificar los factores que intervienen en ella. Relacionar lo aprendido en Hidráulica I con los métodos para conocer los valores de esguerrimiento en la naturaleza como integración de las capacidades adquiridas con los nuevos conocimientos. Relacionar la estadística para identificar las formas de analizar la información hidrométrica. Conocer los procesos de erosión y sus consecuencias en las corrientes naturales para calcular el impacto de los arrastres en las obras de Ingeniería Civil.

Introducción:

Se abordan los procesos del ciclo hidrológico y su estudio a través de los conocimientos adquiridos en las asignaturas previas e integrando al ciclo en general los cálculos necesarios para manejar la información proporcionada por las estaciones hidrométricas con el fin de comprender los análisis necesarios para elaborar un estudio hidrológico

Contenido temático	Saberes involucrados	Fecha
ESGUERRIMIENTO. 5.1 EL PROCESO DEL ESGUERRIMIENTO 5.1.1 Descripción del proceso. 5.1.2 Componentes de la escorrentía. 5.2 RELACIÓN LLUVIA ESGUERRIMIENTO. 5.2.1 Generalidades. 5.2.2 El coeficiente de esguerrimiento. 5.2.3 Métodos de cálculo de volumen esguerrido. 5.3 MÉTODOS DE AFORO Y ESTACIONES HIDROMÉTRICAS 5.3.1 Concepto de caudal y unidades utilizadas. 5.3.2 Aforo de corrientes. 5.3.3 Características de la estación hidrométrica. 5.3.4 Aparatos utilizados y datos obtenidos. 5.4 HIDROGRAMAS 5.4.1 Concepto de hidrograma. 5.4.2 Tipos de hidrogramas. 5.4.3 Análisis de hidrogramas. 5.5 EROSIÓN Y TRANSPORTE DE SÓLIDOS. 5.5.1 El proceso de erosión. 5.5.2 Factores que controlan la erosión. 5.5.3 Transporte de materiales. 5.5.4 Porcentajes de sedimentación. 5.5.5 Volumen de azolves en embalses.	Grafica e interpreta gráficos de información hidrométrica. Describe los procesos lluvia-esguerrimiento y de la erosión y transporte de sólidos. Se familiariza mediante ejemplos conocidos, con el coeficiente de escorrentía. Interpreta información de estaciones hidrométricas. Calcula sólidos transportados por las corrientes.   DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS	3 semanas



Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales
Expone auxiliado con medios audiovisuales. Ayuda al alumno a resolver dudas con respecto a las prácticas de taller que llevan a cabo con relación al tema. Evalúa el producto integrador.	Revisa y procesa información de las estaciones hidrométricas. Dibuja y analiza hidrogramas. Calcula coeficientes de escurrimiento.	Tarea de reconocimiento e interpretación de la información de una estación hidrométrica. Examen parcial II.	Presentación electrónica. Información real de una estación hidrométrica del archivo oficial BANDAS (Banco Nacional de Datos de Aguas Superficiales). Plataforma electrónica, libro de texto.

Unidad 6: Eventos hidrológicos extremos



Objetivo de la unidad temática:

Concretar los conocimientos acerca del ciclo hidrológico y del escurrimiento superficial en el cálculo y pronóstico de eventos hidrológicos extremos por distintos métodos, para concluir con el estudio de tránsito de esos eventos por vasos y cauces.

Introducción:

Se integran los recursos adquiridos en el desarrollo de la materia para introducir el cálculo de eventos de escurrimiento superficial y su utilidad en el diseño de distintas obras civiles de manejo del agua.

Contenido temático	Saberes involucrados	Fecha
6. EVENTOS HIDROLÓGICOS EXTREMOS. 6.1 GENERALIDADES. 6.1.1 Concepto de avenida máxima. 6.2 CÁLCULO DE AVENIDAS MÁXIMAS. 6.2.1 Fórmulas y métodos empíricos. 6.2.2 Métodos estadísticos. 6.2.3 Método del Hidrograma Unitario. 6.2.4 Métodos semi-empíricos. 6.3 TRÁNSITO DE AVENIDAS. 6.3.1 Tránsito de avenidas por cauces. 6.3.2 Tránsito de avenidas por vasos.	Define los métodos estadísticos adecuados para el procesamiento de la información hidrométrica para predecir eventos extremos. Describe métodos para transitar avenidas en cauces y vasos. Realiza estudios de tránsito de avenidas por vasos y cauces.	2 semanas

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales
Expone, auxiliado con medios electrónicos. Ayuda al alumno a resolver dudas con respecto a las prácticas de taller que llevan a cabo con relación al tema. Evalúa el producto integrador.	Realiza prácticas de taller sobre cálculo de avenidas máximas por distintos métodos.   DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS	Resultados obtenidos del taller de cálculo de avenidas máximas por distintos métodos. Examen parcial II.	Presentación electrónica. Información real de una estación hidrométrica del archivo oficial BANDAS (Banco Nacional de Datos de Aguas Superficiales). Plataforma electrónica, libro de texto.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS / INGENIERÍA CIVIL


Unidad 7: Evaporación y evapotranspiración

Objetivo de la unidad temática:

Integrar el análisis del fenómeno de la evaporación y la combinación de evaporación y transpiración con el fin de definir, cuantificando su impacto en las obras de almacenamiento, y sumar el cálculo de agua evaporada por la transpiración de las plantas y el agua evaporada directamente del suelo para fines de uso consuntivo. Elementos importantes dentro del diseño sustentable de construcciones de manejo de agua que incluyan el riego.

Introducción:

Define las formas de calcular las pérdidas de agua por evaporación en los almacenamientos para ser considerados dentro del estudio hidrológico si éste se trata de ese tipo de infraestructura o de almacenamientos naturales. Integra los conocimientos necesarios para estudios de impacto ambiental que tengan que ver con el agua en la naturaleza y/o la vegetación o cultivos.

Contenido temático	Saberes involucrados	Fecha
7. EVAPORACIÓN Y EVAPOTRANSPIRACIÓN. 7.1 EVAPORACIÓN 7.1.1 Naturaleza del proceso de evaporación. 7.1.2 Factores que afectan al proceso de evaporación. 7.1.3 Medición de la evaporación. 7.1.4 Cálculo de volúmenes evaporados en cuerpos de agua. 7.2 TRANSPIRACIÓN 7.2.1 Concepto de transpiración. 7.2.2 Factores que afectan la transpiración. 7.2.3 Medición de la transpiración. 7.3 EVAPOTRANSPIRACIÓN 7.3.1 Concepto de evapotranspiración. 7.3.2 Métodos para calcular la evapotranspiración.	Razona sobre la importancia de la evaporación en el ciclo hidrológico y el impacto en los almacenamientos. Identifica los métodos para medir la evaporación y los métodos para calcularla. Conoce los métodos para calcular la evapotranspiración. Calcula los volúmenes evaporados en almacenamientos. Calcula usos consuntivos de las plantas.	3 semanas  DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales
Expone con medios digitales. Ayuda al alumno a resolver dudas con respecto a los ejemplos que calculan con relación al tema. Agrupa a los alumnos en equipos de 3 ó 4 elementos y les asigna tema de investigación. Evalúa el producto integrador.	Elabora reporte de investigación sobre el impacto de la evaporación en almacenamientos naturales aforados. Aplica métodos de cálculo de evaporación y evapotranspiración.	Ejercicios resueltos en clase o de tarea. Examen parcial III.	Medios electrónicos. Información real de una estación hidrométrica del archivo oficial BANDAS (Banco Nacional de Datos de Aguas Superficiales). Plataforma electrónica, libro de texto.

Unidad 8: Infiltración y agua subterránea

Objetivo de la unidad temática:

Complementar el comportamiento del ciclo hidrológico y el impacto de la infiltración y el agua subterránea en el escurrimiento superficial como cierre del análisis total.

Introducción:

Esta unidad cierra el análisis del ciclo hidrológico para dar paso a poner en práctica todos los conocimientos de hidrología de la asignatura, de Hidráulica

Contenido temático	Saberes involucrados	Fecha
8 INFILTRACIÓN Y AGUA SUBTERRÁNEA. 8.1 INFILTRACIÓN 8.1.1 Naturaleza del proceso de infiltración. 8.1.2 Factores que afectan a la infiltración. 8.1.3 Medición de la infiltración. 8.1.4 Cálculo de la infiltración. 8.2 AGUA SUBTERRÁNEA. 8.2.1 Aspectos generales. 8.2.2 Acuíferos. 8.2.3 Movimiento del agua subterránea.	Identifica el comportamiento del ciclo hidrológico, en Hidrología Superficial.	3 semanas



Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales
Expone en clase auxiliado con medios electrónicos. Dialoga con el alumno por medio de una dinámica de grupo acerca de ejemplos prácticos conocidos por él con relación al agua subterránea. Evalúa el producto integrador	Investiga acerca del agua subterránea en la Red. Relaciona ejemplos prácticos acerca del agua subterránea, con la información del libro de texto, la proporcionada en clase y la que investiga en Internet.	Examen parcial III.	Presentación electrónica. Internet, libro de texto.

6. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Requerimientos de acreditación:

Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario debe tener un mínimo de asistencia del 80 % a clases y actividades registradas durante el curso. Para aprobar la unidad de aprendizaje el estudiante requiere una calificación mínima de 60.

Para el caso de extraordinario el alumno debe de tener mínimo de asistencia del 60 % a clases y actividades registradas durante el curso. Para aprobar la unidad de aprendizaje el estudiante requiere una calificación mínima de 60, obteniendo dicha calificación del 40 % de su calificación de ordinario y del 80 % de su calificación de extraordinario.

Criterios generales de evaluación:

3 Exámenes	20 %
Trabajos de investigación	20%
Proyecto final	60%

Evaluación

Competencia 1: Identifica las variables y parámetros involucrados en los problemas de ingeniería.

Criterios de Desempeño	Indicador	Lo supera (100 – 90)	Lo logra (80 – 70)	Parcialmente lo logra (60 – 10)	No lo logra (0)
Identifica las variables y Parámetros involucrados en los problemas de ingeniería.	Identifica las variables y parámetros involucrados en los problemas a resolver.	Discrimina las variables y parámetros involucrados en los problemas a resolver.	Identifica las variables y parámetros involucrados en los problemas a resolver.	Reconoce algunas de las variables y parámetros involucrados en los problemas a resolver.	No reconoce las variables y parámetros involucrados en los problemas a resolver.
Evidencia o producto		Contenidos temáticos			Ponderación
Reconocimiento de los diferentes estudios básico, para realizar una obra hidráulica.		Estudios Básicos para las obras hidráulicas, Legislación de las obras hidráulicas			50 %

Competencia 2. Utiliza gráficas, tablas e imágenes para comunicar sus resultados de manera clara y precisa.

Criterios de Desempeño	Indicador	Lo supera (100 – 90)	Lo logra (80 – 70)	Parcialmente lo logra (60 – 10)	No lo logra (0)
Utiliza gráficas, tablas e imágenes para comunicar sus resultados de manera clara y precisa.	Utiliza elementos gráficos, tablas e imágenes en sus reportes escritos y presentaciones orales.	Combina elementos gráficos, tablas e imágenes suficientes y originales en sus reportes y presentaciones orales, que contribuyen a la explicación de un tema.	Utiliza elementos gráficos, tablas e imágenes suficientes en sus reportes y presentaciones orales, que apoyan la exposición del tema.	Incluye elementos gráficos, tablas e imágenes en sus reportes escritos y presentaciones orales, sin vincularlos a la exposición del tema.	Incluye elementos gráficos, tablas e imágenes insuficientes en sus reportes escritos y presentaciones orales, sin explicar la contribución de estos elementos a los resultados que quiere comunicar.
Evidencia o producto		Contenidos temáticos			Ponderación
Proyecto final		Clasificación de obras hidráulicas y Sifón invertido			50%



6. REFERENCIAS Y APOYOS

Referencias bibliográficas

Básicas

Aparicio mijares, francisco	2000	Fundamentos de hidrología de superficie	Limusa	
Chow Maidment novs	1995	Hidrología aplicada	Mc. Graw hill	
Us-epa	2017	Storm water management model (swmm)		https://www.epa.gov/water-research/storm-water-management-model-swmm
Us-epa	2017	Storm water management model (swmm)		https://www.epa.gov/water-research/storm-water-management-model-swmm
Comisión nacional del agua	2011	Banco nacional de datos de aguas superficiales bandas	Mc graw hill	http://www.conagua.gob.mx/conagua07/Contenido/documentos/Portada%20bandas.htm

Complementarias

Revista Tecnología y Ciencias del Agua, Editada por: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. México.

7. DESARROLLO DE LA UA

Perfil del profesor

Un profesional dedicado al aprendizaje y a la enseñanza, con una carrera en Ingeniería Civil o carreras afines, especializado en el área de hidráulica.

Profesores que imparten la UA

Ing. Adriana del Carmen Bernal Villa

Desarrollo de la UA

Comité Curricular del PE en Ingeniería Civil
Ing Adriana del Carmen Bernal Villa

Fecha de elaboración o revisión

Elaboración 2022
1ra Revisión marzo 2022

Órgano Colegiado que aprobó la UA

Colegio Departamental de Ciencias Exactas

