

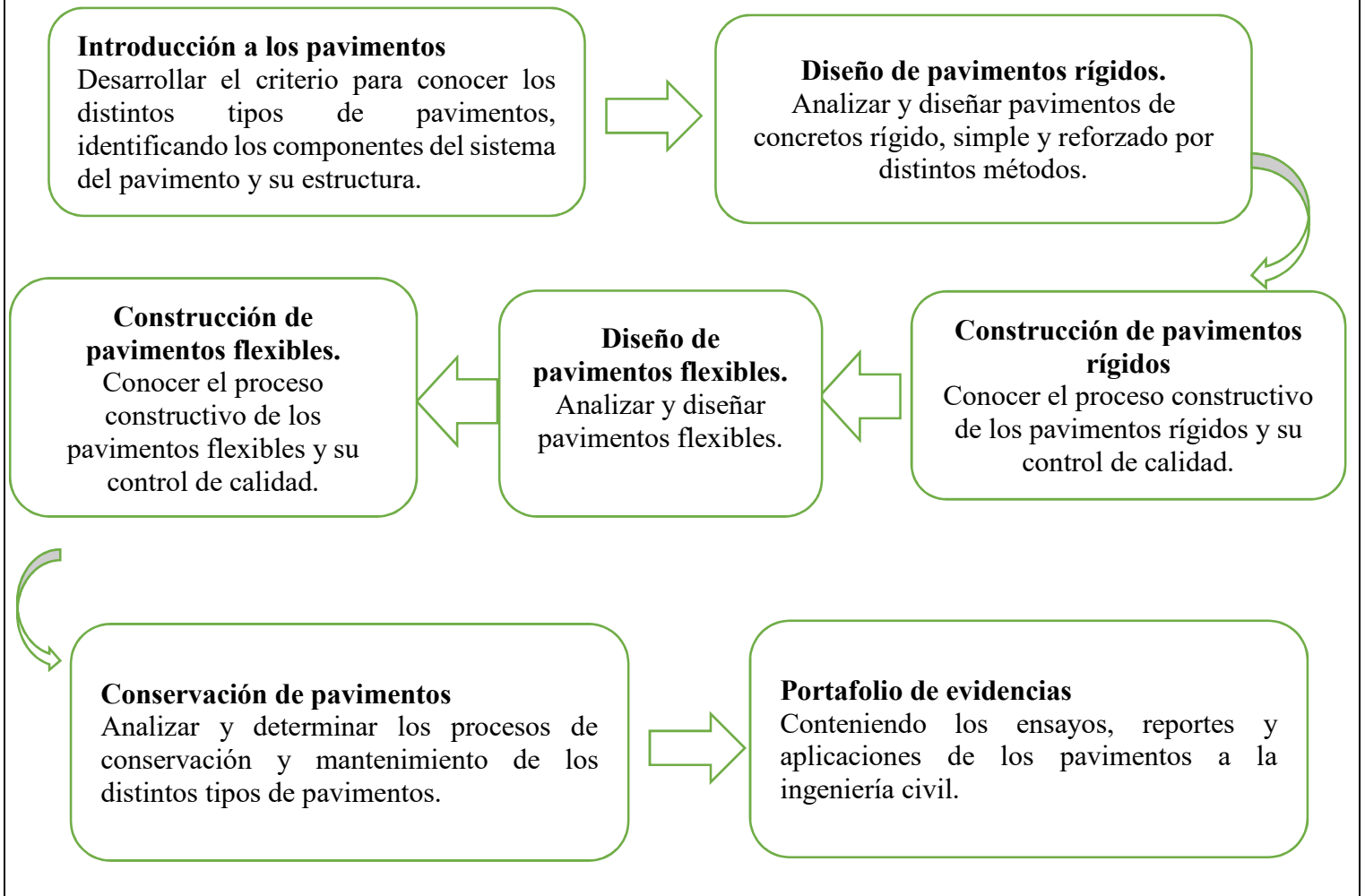


1. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje			Clave
PAVIMENTOS			IC618
Modalidad	Tipo	Área de formación	Créditos
Escolarizada	Curso	Básica particular obligatoria	8
Prerrequisito		Correquisito	Eje
Mecánica de suelos II		N/A	Ingeniería civil aplicada
Horas teoría		Horas práctica	Horas totales
60		20	80
Ubicación		Módulo al que pertenece	
7° semestre		Diseño en obra civil	
Departamento		Academia a la que pertenece	
Ciencias Exactas		Ciencias de la ingeniería civil	

2. DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	
Objetivo	
La importancia de esta unidad de aprendizaje en el programa educativo se debe a que el alumno obtendrá la capacidad y criterio para aplicar los conocimientos teóricos y prácticos para diseñar y construir todo tipo de pavimentos en función de la normatividad vigente en nuestro país, tomando en cuenta las cualidades mecánicas e hidráulicas de los materiales y capacidades para soportar las cargas provenientes de los flujos vehiculares.	
Aportación de la Unidad de Aprendizaje con los Atributos del Egresado	
Atributo de Egreso	Nivel de aportación al atributo de egreso
AE2. Capacidad para modelar, analizar y diseñar obras civiles, tomando en cuenta las características de los materiales y el avance de la tecnología.	Avanzado
AE7. Capacidad de trabajo en equipo, planear, mantener y administrar obras civiles, tomando en cuenta su viabilidad económica, normativa y sustentable.	
Competencias a desarrollar en la Unidad de Aprendizaje	
Competencia 1. El estudiante analizara los criterios de diseño particulares dentro de un proyecto de ingeniería.	
Competencia 2. El alumno aplicara la normatividad o estándares vigentes relativos a un proyecto.	
Competencia 3. Establece objetivos y metas para la resolución de un problema específico.	
Competencia 4. Valida los resultados obtenidos.	



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



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS EXACTAS

4. SECUENCIA DEL CURSO POR UNIDADES TEMÁTICAS

Unidad 1. Introducción a los pavimentos.


Objetivo: Desarrolla el criterio para conocer los distintos tipos de pavimentos, identificando los componentes del sistema del pavimento y su estructura.

Introducción:

Genera la capacidad para conocer el origen del pavimento e identifica los distintos tipos que existen y la estructura que los compone, así como los efectos generados por las cargas y el clima extremo sobre ellos, ya que esta unidad de aprendizaje se relaciona con otras del plan de estudios, como son Geología, Laboratorio de suelos I, Mecánica de suelos I, Mecánica de Suelos II, Laboratorio de suelos II y Laboratorio de Pavimentos.



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

Contenido temático			Producto de la unidad temática		
1.- Introducción a los pavimentos. 1.1. Antecedentes históricos 1.2. Clasificación usual de los pavimentos 1.3. Estructuración del pavimento 1.4. Efectos del tránsito y el clima			 DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS		El alumno realizará un ensayo donde refiera el origen, las características de los pavimentos, su clasificación y estructura, además de los efectos que genera sobre ellos las cargas y efectos del clima.
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo	
1.- Iniciar la clase con la recuperación de conocimientos previos del tema. 2.- Presentar y enunciar el tema de la clase 3.- Explicar el procedimiento del cálculo de los ejercicios y la interpretación de los resultados. 5.- Vigilar la correcta realización de los problemas e intervenir cuando sea necesario	1.- Aportar sus conocimientos previos en la clase. 2.- Participar en clase con el desarrollo de ejercicios derivados del tema 3.- Realizar investigación documental en casa, relativa al tema que se está tratando 4.- Desarrollar un ensayo al final de cada capítulo tratado en la unidad de aprendizaje	a) El alumno participará en clase aportando sus puntos de vista respecto al tema tratado b) Desarrollará los ejercicios y problemas planteados en clase, derivados del tema tratado c) Contestará de manera individual y correcta las preguntas de evaluación del tema d) Disponibilidad de trabajo colaborativo	Laptop Video proyección, Pintarrón. Cuaderno de notas Calculadora Libros de texto	8 horas	

Unidad 2. Diseño de pavimentos rígidos.				
Objetivo de la unidad temática: Analizar y diseñar pavimentos de concreto rígido, simple y reforzado por distintos métodos.				
Introducción: Analiza y diseña los distintos elementos que conforman la estructura de un pavimento rígido, conoce el comportamiento de las losas del pavimento y calcula sus dimensiones en función de los flujos vehiculares, conoce los distintos tipos de juntas del pavimento y aprende a calcularlas.				
Contenido temático			Producto de la unidad temática	
2.- Diseño de pavimentos rígidos 2.1. Comportamiento de las losas de un pavimento rígido 2.2. Efectos del tránsito y el clima en las losas de un pavimento rígido 2.3. Dimensionamiento de losas de un pavimento rígido 2.4. Diseño de juntas longitudinales y transversales			El alumno realizará un ensayo donde refiera el proceso de diseño de un pavimento rígido, el comportamiento de las losas que lo componen, los efectos del tránsito y el clima, así como también los distintos tipos de juntas y su diseño. El alumno resolverá correctamente los ejercicios derivados del tema de diseño de pavimentos rígidos.	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo
1.- Iniciar la clase con la recuperación de conocimientos previos del tema.	1.- Aportar sus conocimientos previos en la clase.	a) El alumno participará en clase aportando sus puntos de	Laptop Video proyección, Pintarrón.	12 horas



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

<p>2.- Presentar y enunciar el tema de la clase 3.- Explicar el procedimiento del cálculo de los ejercicios y la interpretación de los resultados. 5.- Vigilar la correcta realización de los problemas e intervenir cuando sea necesario</p>	<p>2.- Participar en clase con el desarrollo de ejercicios derivados del tema 3.- Realizar investigación documental en casa, relativa al tema que se está tratando 4.- Desarrollar un ensayo al final de cada capítulo tratado en la unidad de aprendizaje</p>	<p>vista respecto al tema tratado b) Desarrollará los ejercicios y problemas planteados en clase, derivados del tema tratado c) Contestará de manera individual y correcta las preguntas de evaluación del tema d) Disponibilidad de trabajo colaborativo</p>	<p>Cuaderno de notas Calculadora Libros de texto</p>	
--	--	--	---	--

Unidad 3. Construcción de pavimentos rígidos.

Objetivo: Conocer el proceso constructivo de los pavimentos rígidos y su control de calidad.

Introducción: Conocer el proceso constructivo de las distintas etapas que conforman a los pavimentos rígidos y como llevar a cabo de forma eficiente el control de calidad, así como investigar las nuevas tecnologías que intervienen para optimizar la construcción de los pavimentos rígidos.

Contenido temático	Producto de la unidad temática
<p>3.- Construcción de pavimentos rígidos.</p> <p>3.1. Preparación del terreno, trazo y nivelación 3.2. Construcción de las capas de apoyo de las losas del pavimento 3.3. Colocación de guías y juntas transversales y longitudinales 3.4. Colocación del concreto y acabados 3.5. Aserrado de las juntas 3.6. Muestreo del concreto y pruebas de resistencia 3.7. Nuevas tecnologías de construcción de pavimentos</p>	<p>El alumno realizará un ensayo donde refiera los procesos de construcción y las etapas que conforman los pavimentos rígidos, su control de calidad y las nuevas tecnologías que surgen para eficiente dichos procesos</p> <p>El alumno resolverá correctamente los ejercicios derivados del diseño y construcción de los pavimentos rígidos</p>

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo
<p>1.- Iniciar la clase con la recuperación de conocimientos previos del tema. 2.- Presentar y enunciar el tema de la clase 3.- Explicar el procedimiento del cálculo de los ejercicios y la interpretación de los resultados. 5.- Vigilar la correcta realización de los problemas e intervenir cuando sea necesario</p>	<p>1.- Aportar sus conocimientos previos en la clase. 2.- Participar en clase con el desarrollo de ejercicios derivados del análisis granulométrico 3.- Realizar investigación documental en casa, relativa al tema que se está tratando 4.- Desarrollar un ensayo al final de cada capítulo tratado en la unidad de aprendizaje</p>	<p>a) El alumno participará en clase aportando sus puntos de vista respecto al tema tratado b) Desarrollará los ejercicios y problemas planteados en clase, derivados del tema tratado c) Contestará de manera individual y correcta las preguntas de evaluación del tema d) Disponibilidad de trabajo colaborativo</p>	<p>Laptop Video proyección, Pintarrón. Cuaderno de notas Calculadora Libros de texto</p>	12 horas

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 Centro Universitario de la Costa
 Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE
 CIENCIAS EXACTAS



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

Unidad 4. Diseño de pavimentos flexibles

Objetivo: Analizar y diseñar pavimentos flexibles

Introducción: Analiza y diseña los distintos elementos que conforman la estructura de un pavimento flexible, conoce el comportamiento del pavimento y calcula sus dimensiones en función de los flujos vehiculares, analiza la distribución de esfuerzos en la estructura del pavimento mediante la teoría de Boussinesq, conoce los distintos tipos de métodos de diseño de un pavimento flexible y aprende a calcularlos.

Contenido temático	Producto de la unidad temática
<p>4.- Diseño de pavimentos flexibles</p> <p>4.1. Efectos del tránsito 4.2. Obtención de espesores de un pavimento flexible 4.3. Teorías distribución de esfuerzos de Boussinesq 4.4. Distintos métodos de diseño de un pavimento flexible 4.5. Estructuración de un pavimento flexible 4.6. Ejemplo de estructuración del pavimento flexible</p>	<p align="center">  DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS </p> <p>El alumno realizará un ensayo donde refiera el proceso de diseño de un pavimento flexible, la distribución de esfuerzos derivados de los efectos del tránsito, así como también los distintos métodos de diseño y la aplicación de la teoría de Boussinesq, específicamente. El alumno resolverá correctamente los ejercicios y procedimientos analíticos de diseño de pavimentos flexibles.</p>

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo
<p>1.- Iniciar la clase con la recuperación de conocimientos previos del tema. 2.- Presentar y enunciar el tema de la clase 3.- Explicar el procedimiento del cálculo de los ejercicios y la interpretación de los resultados. 5.- Vigilar la correcta realización de los problemas e intervenir cuando sea necesario</p>	<p>1.- Aportar sus conocimientos previos en la clase. 2.- Participar en clase con el desarrollo de ejercicios derivados del análisis de plasticidad del suelo. 3.- Realizar investigación documental en casa, relativa al tema que se está tratando 4.- Desarrollar un ensayo al final de cada capítulo tratado en la unidad de aprendizaje</p>	<p>a) El alumno participará en clase aportando sus puntos de vista respecto al tema tratado b) Desarrollará los ejercicios y problemas planteados en clase, derivados del tema tratado c) Contestará de manera individual y correcta las preguntas de evaluación del tema d) Disponibilidad de trabajo colaborativo</p>	<p>Laptop Video proyección, Pintarrón. Cuaderno de notas Calculadora Libros de texto</p>	10 horas

Unidad 5. Construcción de pavimentos flexibles

Objetivo de la unidad temática: Conocer el proceso constructivo de los pavimentos flexibles y su control de calidad.

Introducción: Conocer el proceso constructivo de las distintas etapas que conforman a los pavimentos flexibles y como llevar a cabo de forma eficiente el control de calidad.

Contenido temático	Producto de la unidad temática
<p>5.- Construcción de pavimentos flexibles</p> <p>5.1. Construcción de terracerías y su control de calidad 5.2. Construcción de sub-bases y bases de pavimentos y control de calidad 5.3. Construcción de carpetas y su control de calidad</p>	<p>El alumno realizará un ensayo donde refiera los procesos de construcción y las etapas que conforman los pavimentos flexibles y su control de calidad.</p> <p>El alumno resolverá correctamente los ejercicios y procedimientos de los pavimentos flexibles y su control de calidad</p>



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

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo
1.- Iniciar la clase con la recuperación de conocimientos previos del tema. 2.- Presentar y enunciar el tema de la clase 3.- Explicar el procedimiento del cálculo de los ejercicios y la interpretación de los resultados. 5.- Vigilar la correcta realización de los problemas e intervenir cuando sea necesario	1.- Aportar sus conocimientos previos en la clase. 2.- Participar en clase con el desarrollo de ejercicios derivados del análisis de permeabilidad por carga constante y por carga variable. 3.- Realizar investigación documental en casa, relativa al tema que se está tratando 4.- Desarrollar un ensayo al final de cada capítulo tratado en la unidad de aprendizaje	a) El alumno participará en clase aportando sus puntos de vista respecto al tema tratado b) Desarrollará los ejercicios y problemas planteados en clase, derivados del tema tratado c) Contestará de manera individual y correcta las preguntas de evaluación del tema d) Disponibilidad de trabajo colaborativo	Laptop Video proyección, Pintarrón. Cuaderno de notas Calculadora Libros de texto	10 horas

Unidad 6. Conservación de pavimentos.

Objetivo de la unidad temática: Analizar y determinar los procesos de conservación y mantenimiento de los distintos tipos de pavimentos.

Introducción: Analizar y determinar los procesos de conservación y mantenimiento de los distintos tipos de pavimentos de manera regular, así como las distintas fallas que se presentan tanto en los pavimentos rígidos como flexibles, la intensidad de las fallas y su proceso de reparación.

Contenido temático	Producto de la unidad temática
6.- Conservación de pavimentos 6.1. Pavimentos rígidos 6.2. Pavimentos flexibles <div align="center">   DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS </div>	El alumno realizará un ensayo donde refiera las distintas causas que generan fallas en los pavimentos, la magnitud de los daños de acuerdo a la magnitud de la falla, la forma de reparación, así como el proceso de conservación regular en los pavimentos y lo amplía con alternativas de prevención y corrección de las mismas.

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo
1.- Iniciar la clase con la recuperación de conocimientos previos del tema. 2.- Presentar y enunciar el tema de la clase 3.- Explicar el procedimiento del cálculo de los ejercicios y la interpretación de los resultados. 5.- Vigilar la correcta realización de los problemas e intervenir cuando sea necesario	1.- Aportar sus conocimientos previos en la clase. 2.- Participar en clase con el desarrollo de ejercicios derivados del análisis de consolidación primaria y consolidación secundaria de los suelos. 3.- Realizar investigación documental en casa, relativa al tema que se está tratando 4.- Desarrollar un ensayo al final de cada capítulo tratado en la unidad de aprendizaje	a) El alumno participará en clase aportando sus puntos de vista respecto al tema tratado b) Desarrollará los ejercicios y problemas planteados en clase, derivados del tema tratado c) Contestará de manera individual y correcta las preguntas de evaluación del tema d) Disponibilidad de trabajo colaborativo	Laptop Video proyección, Pintarrón. Cuaderno de notas Calculadora Libros de texto	8 horas



5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Requerimientos de acreditación:

La unidad de aprendizaje deberá de contener entre otros, los criterios de evaluación de conformidad con lo establecido en el Art. 21, inciso XII del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.

La evaluación de la unidad de aprendizaje se realiza de conformidad con lo establecido en los artículos 10, 12, 20 y 25 del Reglamento General de evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara.

Criterios generales de evaluación:

Se deberá de aprobar la evaluación de cada evidencia, además de cumplir con el 70% de las mismas aprobadas para acreditar el curso. Se realizarán investigaciones correspondientes a cada una de las unidades temáticas contenidas en esta unidad de aprendizaje. Además de cubrir con los siguientes porcentajes: Trabajo colaborativo 10%
Ensayos de los temas por unidad 30%
Exámenes 20 %
Proyecto final 40 %

Evidencias o Productos

Competencia 1. El estudiante analizara los criterios de diseño particulares dentro de un proyecto de ingeniería.

Criterios de Desempeño	Indicador	Lo supera (100-90)	Lo logra (80-70)	Parcialmente lo logra (60-10)	No lo logra (0)
Analiza los criterios de diseño particulares dentro de un proyecto de ingeniería.	Analiza los criterios de diseño particulares de un proyecto.	Integra los criterios de diseño particulares de un proyecto.	Analiza los criterios de diseño particulares de un proyecto.	Describe los criterios de diseño particulares de un proyecto.	No describe los criterios de diseño particulares de un proyecto.
Evidencia o producto		Contenidos temáticos			Ponderación
Ensayo, ejercicios y problemas relativos al tema de Introducción a los pavimentos.		Introducción a los pavimentos. 1.1. Antecedentes históricos 1.2. Clasificación usual de los pavimentos 1.3. Estructuración del pavimento 1.4. Efectos del tránsito y el clima			5%
Ensayo, ejercicios y problemas relativos al tema de Diseño de pavimentos rígidos.		Diseño de pavimentos rígidos. 2.1. Comportamiento de las losas de un pavimento rígido 2.2. Efectos del tránsito y el clima en las losas de un pavimento rígido 2.3. Dimensionamiento de losas de un pavimento rígido 2.4. Diseño de juntas longitudinales y transversales			5%
Ensayo, ejercicios y problemas relativos al tema de Construcción de pavimentos rígidos.		Construcción de pavimentos rígidos. 3.1. Preparación del terreno, trazo y nivelación 3.2. Construcción de las capas de apoyo de las losas del pavimento 3.3. Colocación de guías y juntas transversales y longitudinales 3.4. Colocación del concreto y acabados 3.5. Aserrado de las juntas 3.6. Muestreo del concreto y pruebas de resistencia 3.7. Nuevas tecnologías de construcción de pavimentos			5%
Ensayo, ejercicios y problemas relativos al tema de Diseño de pavimentos flexibles.		Diseño de pavimentos flexibles 4.1. Efectos del tránsito 4.2. Obtención de espesores de un pavimento flexible 4.3. Teorías distribución de esfuerzos de Boussinesq			5%



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

	4.4. Distintos métodos de diseño de un pavimento flexible 4.5. Estructuración de un pavimento flexible 4.6. Ejemplo de estructuración del pavimento flexible	
Ensayo, ejercicios y problemas relativos al tema de Construcción de pavimentos flexibles	Construcción de pavimentos flexibles 5.1. Construcción de terracerías y su control de calidad 5.2. Construcción de sub-bases y bases de pavimentos y control de calidad 5.3. Construcción de carpetas y su control de calidad	5%
Ensayo, ejercicios y problemas relativos al tema de Conservación de pavimentos	Conservación de pavimentos 6.1. Pavimentos rígidos 6.2. Pavimentos flexibles	5%
Examen final	Todos los contenidos descritos anteriormente	20%

Producto final		
Descripción	Evaluación	
<p>Título: Portafolio electrónico con evidencias consistentes en: ensayos de los temas de la unidad de aprendizaje, ejercicios y problemas derivados del tema y su aplicación a la ingeniería mediante el diseño de un pavimento.</p> <p>Objetivo: Presentar los ensayos y ejercicios de una forma ordenada y resuelto correctamente, mediante el portafolio de evidencias.</p> <p>Caracterización Se presentará el portafolio de evidencias conteniendo todos los ensayos realizados por cada capítulo de la unidad de aprendizaje y ejercicios resueltos durante el semestre, extraídos de textos y con aplicación a la ingeniería, donde el alumno demuestre las competencias adquiridas respecto a la unidad de aprendizaje.</p>	<p>Criterios de fondo: Portada, Introducción, Contenido y Conclusión.</p> <p>Criterios de forma: Presentación en digital en la fecha establecida en el encuadre de la materia.</p>	Ponderación
		40 %
Otros criterios		
Criterio	Descripción	Ponderación
Trabajo colaborativo	Alto nivel de participación entre alumnos, sin importar condiciones de género o diferencias culturales, presentar capacidad de resolución de actividades y/o problemas relativos al tema que se esté desarrollando	20 %



Elaboración de las hojas de cálculo, ejercicios y problemas realizados durante el proceso	Registro de datos obtenidos y cálculo de los distintos temas durante el proceso de la unidad de aprendizaje, realizarlo con sumo cuidado y veracidad.	20 %
---	---	------

Competencia 2: El alumno aplicara la normatividad o estándares vigentes relativos a un proyecto.					
Criterios de Desempeño	Indicador	Lo supera (100 – 90)	Lo logra (80 – 70)	Parcialmente lo logra (60 – 10)	No lo logra (0)
Aplica la normatividad o estándares vigentes relativos a un proyecto.	Aplica la normatividad o estándares vigentes relativos al proyecto.	Contrasta distintas normatividades o estándares vigentes relativos al proyecto.	Aplica la normatividad o estándares vigentes relativos al proyecto.	Identifica sin aplicar las normas o estándares vigentes relativos al proyecto.	No identifica las normas o estándares vigentes relativos al proyecto.
Evidencia o producto		Contenidos temáticos			Ponderación
		Todos los de la UA			100%

Competencia 3: Establece objetivos y metas para la resolución de un problema específico.					
Criterios de Desempeño	Indicador	Lo supera (100 – 90)	Lo logra (80 – 70)	Parcialmente lo logra (60 – 10)	No lo logra (0)
Establece objetivos y metas para la resolución de un problema específico.	Establece objetivos y metas para la resolución de un problema específico.	Analiza y evalúa los objetivos y metas para la resolución de un problema específico.	Establece los objetivos y metas para la resolución de un problema específico.	Describe parcialmente los objetivos y metas para la resolución de un problema específico.	No es capaz de describir los objetivos, ni las metas para la resolución de un problema específico.

Competencia 4: Valida los resultados obtenidos.					
Criterios de Desempeño	Indicador	Lo supera (100 – 90)	Lo logra (80 – 70)	Parcialmente lo logra (60 – 10)	No lo logra (0)
Valida los resultados obtenidos.	Valida los resultados obtenidos.	Evalúa los resultados obtenidos.	Valida los resultados obtenidos.	Explica algunos de los resultados obtenidos.	No explica los resultados obtenidos.



6. REFERENCIAS Y APOYOS				
Referencias bibliográficas				
Referencias básicas				
Autor	Año	Título	Editorial	Biblioteca CUC
Rondón Quintana, Hugo Alexander	2015	Pavimentos : materiales, construcción y diseño	Ecoe ediciones	625.8 RON 2015
Recuenco Aguado, Emilio	2014	Firmes y pavimentos de carreteras y otras infraestructuras		625.7 REC 2014
Rico Rodríguez, Alfonso	2009	La ingeniería de suelos en las vías terrestres : carreteras, ferrocarriles y aeropistas	Limusa	624.145 RIC 2016
Referencias complementarias				
SCT		PAVIMENTOS		https://normas.imt.mx/normativa/N-CTR-CAR-1-04-002-03.pdf
SCT		Catálogo de Secciones Estructurales de Pavimentos para las Carreteras de la República Mexicana		https://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGST/Manuales/Catalogo_Pavimentos/Catalogo.pdf
SCT		Manual de Proyecto Geométrico de Carreteras 2018		https://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGST/Manuales/manual-pg/MPGC_2018_16_11_18.pdf

7. DESARROLLO DE LA UA	
Perfil del profesor	
Un profesional dedicado al aprendizaje y a la enseñanza, con una carrera en Ingeniería o carreras afines, especializado en el área de los pavimentos para ingeniería.	
Profesores que imparten la UA	
Ma. Teresa Núñez Gutiérrez Ulises Uribe Díaz	
Desarrollo de la UA	Fecha de elaboración o revisión
Comité Curricular del PE en Ingeniería Civil Dr. Héctor Javier Rendón Contreras Ing. Sergio Pedroza Ruciles	Elaboración junio 2016 1ra Revisión junio 2021
Órgano Colegiado que aprobó la UA	
Colegio Departamental de Ciencias Exactas	