



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO

SÍLABO DE LA ASIGNATURA

FACULTAD:	FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA:	INGENIERÍA CIVIL (R-A)
ESTADO:	VIGENTE
NIVEL DE FORMACIÓN:	TERCER NIVEL
MODALIDAD:	PRESENCIAL
ASIGNATURA:	OBRAS HIDRAULICAS II
PERÍODO ACADÉMICO DE EJECUCIÓN:	Periodo 2025 - 1S
PROFESOR ASIGNADO:	MARIA GABRIELA ZUÑIGA RODRIGUEZ
FECHA DE CREACIÓN:	Riobamba, 16 de marzo de 2025
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:	Riobamba, 21 de marzo de 2025



1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA:

CÓDIGO:	ICP330558	
NOMBRE:	OBRAS HIDRAULICAS II	
SEMESTRE:	QUINTO SEMESTRE	
UNIDAD DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR: (De acuerdo a la malla curricular):	Unidad Profesional	
CAMPO DE FORMACIÓN (De acuerdo a la malla curricular):	Praxis Preprofesional	
NÚMERO DE SEMANAS EFECTIVAS DE CLASES:	16	
NÚMERO DE HORAS POR SEMANA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	Aprendizaje en contacto con el docente	3,00
	Aprendizaje práctico-experimental	3,00
	Aprendizaje Autónomo	3,00
TOTAL DE HORAS POR SEMANA DE LA ASIGNATURA:	9,00	
TOTAL DE HORAS POR EL PERÍODO ACADÉMICO:	144,00	

2. PRERREQUISITOS Y CORREQUISITOS:

PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
ASIGNATURA	CÓDIGO	ASIGNATURA	CÓDIGO
OBRAS HIDRAULICAS I	ICP330545		

3. DESCRIPCIÓN E INTENCIÓN FORMATIVA DE LA ASIGNATURA:

Obras Hidráulicas II, es una asignatura que pertenece al núcleo de ciencias correspondientes a la profesión, tiene como propósito utilizar los conocimientos básicos, metodologías, y técnicas de la Mecánica de Fluidos, Hidráulica, Hidrología, Obras Hidráulicas I y disciplinas afines para aplicarlos en la planificación, diseño y construcción de las obras de aprovechamiento hidráulico a nivel de captación, conducción, distribución, medición, regulación, protección y su relación con el medio ambiente, contribuyendo de esta manera a la realización de los proyectos de desarrollo regional y nacional. Es importante porque nos da las bases para realizar la planificación, diseño y construcción de proyectos de aprovechamiento del recurso hídrico, aplicando los conocimientos en el área de hidráulica en concordancia con el Plan Nacional del Buen Vivir con los objetivos 2.4.a y 10.4.a.

4. COMPETENCIA(S) DEL PERFIL EGRESO DE LA CARRERA A LA(S) QUE APORTA LA ASIGNATURA:

- Asume una cosmovisión ecológica para relacionarse con los otros y con el entorno donde habitan personal y profesionalmente contribuyendo con la construcción de sociedades sostenibles en todos los órdenes. - Actúa con independencia de criterio, ajustado al protocolo disciplinar y al espacio laboral, respetando la opinión, proceder y condición del otro. - Aplica la tecnología, a partir del conocimiento de técnicas y herramientas, de manera adecuada con responsabilidad y eficiencia para el fortalecimiento profesional. - Aplica los conocimientos de Hidrología, Mecánica de Fluidos, Ingeniería Hidráulica, Abastecimiento de Agua, Alcantarillado, Desechos Sólidos, Instalaciones Sanitarias. Tratamiento de Aguas, Riego y Drenaje, usando la normativa vigente para el diseño de obras hidráulicas sostenibles.

5. RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA A LO(S) QUE APORTA LA ASIGNATURA

- Planifica obras civiles considerando los impactos ambientales y la preservación de los recursos del ambiente, en base a la implementación de un plan de manejo ambiental. - Analiza los problemas de infraestructura básica existentes para proponer las soluciones más adecuadas. Conoce las leyes, normas y especificaciones técnicas. Revisando las Normas Ecuatorianas de la Construcción. - Diseña, construye y supervisa obras civiles, cumpliendo las leyes, normas y especificaciones técnicas para solucionar problemas y necesidades de la colectividad. -Diseña captaciones y conducciones hidráulicas, procurando la sustentabilidad del recurso hídrico y su aprovechamiento para el saneamiento ambiental.

6. UNIDADES CURRICULARES:



UNIDAD N°: 1							
NOMBRE DE LA UNIDAD: LOS RECURSOS HÍDRICOS Y LAS OBRAS HIDRÁULICAS							
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 18							
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Conoce la situación del recurso hídrico, las ciencias vinculadas y la clasificación de las obras de aprovechamiento de aguas, que permitan identificar los tipos de obras hidráulicas más comunes ante las cuales deberá enfrentarse el alumno en su vida profesional.</p>							
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Conocer los usos y demandas de agua. Identificar las obras hidráulicas de acuerdo al propósito y función que cumplen.</p>							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN			ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
1.1. Encuadre pedagógico y evaluación diagnóstica • 1.1.1. Encuadre pedagógico • 1.1.2. Socialización del sílabo, acuerdos y compromisos • 1.1.3. Evaluación diagnóstica • 1.1.4. Desarrollo de Habilidades Blandas: liderazgo, pensamiento crítico, comunicación efectiva, resolución de problemas	1	1	1	1	Clase magistral, encuadre pedagógico y evaluación diagnóstica.	Trabajos de observación dirigida, talleres, entornos virtuales, manejo de acervos bibliográficos.	Lecturas, elaboración individual de trabajos y exposiciones.
1.2. Los recursos hídricos • 1.2.1. El agua y su utilización • 1.2.2. Usos consuntivos y no consuntivos • 1.2.3. Problemas ecológicos y de ambiente • 1.2.4. Etapas del desarrollo hidráulico	2	2	2	1	Clase magistral. Talleres de lectura.	Foro de la problemática del recurso hídrico.	Identificación de problemas y soluciones frente a la problemática del recurso hídrico en el país.
1.3. Las obras hidráulicas • 1.3.1. Ciencias de la ingeniería relacionadas con las obras hidráulicas • 1.3.2. Clasificación de las obras hidráulicas por su propósito • 1.3.3. Clasificación de las obras hidráulicas por su función • 1.3.4. Sistema de abastecimiento de agua	3	3	3	2	Clase magistral. Talleres de diagnóstico.	Taller de identificación de obras hidráulicas de sistemas de agua.	Trabajo de las partes principales de un sistema de agua.
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	6	6	6				



EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.

Tipos de Evaluación	Técnicas	Instrumentos
Diagnóstica	Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas
	Resolución de Problemas	Informes Rúbrica
Formativa	Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas
	Resolución de Problemas	Informes Rúbrica
Sumativa	Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas
	Resolución de Problemas	Informes Rúbrica



UNIDAD N°: 2							
NOMBRE DE LA UNIDAD: OBRAS ESPECIALES EN CANALES							
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 54							
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Diseña obras hidráulicas especiales de conducción, protección y almacenamiento en canales, utilizando métodos y normas, para el aprovechamiento del recurso hídrico.</p>							
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Realizar el diseño hidráulico de obras especiales como acueductos, sifones y alcantarillas. Conocer los fundamentos de la sedimentación. Identificar los elementos que constituyen un desarenador y realizar el diseño hidráulico. Calcular el volumen y dimensiones de un reservorio y obras complementarias.</p>							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?	TEMPORALIZACIÓN	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD					
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
2.1. Obras Especiales • 2.1.1. Definición • 2.1.2. Consideraciones básicas • 2.1.3. Clasificación	3	3	3	3	Clase magistral. Resolución de ejercicios y problemas.	Resolución de problemas. Talleres.	Trabajo de cálculo y diseño de obras especiales de conducción, protección y almacenamiento. Resolución de ejercicios, revisión de fuentes bibliográficas.
2.2. Acueductos • 2.2.1. Definición y finalidad de un acueducto • 2.2.2. Criterios hidráulicos • 2.2.3. Criterios estructurales • 2.2.4. Diseño de un acueducto	3	3	3	4	Clase magistral. Resolución de ejercicios y problemas.	Resolución de problemas. Talleres.	Trabajo de cálculo y diseño de obras especiales de conducción, protección y almacenamiento. Resolución de ejercicios, revisión de fuentes bibliográficas.
2.3. Sifones • 2.3.1. Definición y aplicaciones • 2.3.2. Criterios de diseño • 2.3.3. Elementos de un sifón • 2.3.4. Diseño hidráulico de un sifón	3	3	3	5	Clase magistral. Resolución de ejercicios y problemas.	Resolución de problemas. Talleres.	Trabajo de cálculo y diseño de obras especiales de conducción, protección y almacenamiento. Resolución de ejercicios, revisión de fuentes bibliográficas.



2.4. Alcantarillas • 2.4.1. Definición y características • 2.4.2. Tipos de alcantarillas por el flujo a la entrada y salida • 2.4.3. Criterios de diseño • 2.4.4. Tipos de alcantarillas por su capacidad • 2.4.5. Diseño hidráulico de alcantarillas	3	3	3	6	Clase magistral. Resolución de ejercicios y problemas.	Resolución de problemas. Talleres.	Trabajo de cálculo y diseño de obras especiales de conducción, protección y almacenamiento. Resolución de ejercicios, revisión de fuentes bibliográficas.
2.5. Desarenadores • 2.5.1. Fundamentos de la sedimentación • 2.5.2. Definición y clases de desarenadores • 2.5.3. Elementos de un desarenador • 2.5.4. Consideraciones de diseño • 2.5.5. Diseño hidráulico de un desarenador	3	3	3	7	Clase magistral. Resolución de ejercicios y problemas.	Resolución de problemas. Talleres.	Trabajo de cálculo y diseño de obras especiales de conducción, protección y almacenamiento. Resolución de ejercicios, revisión de fuentes bibliográficas.
2.6. Reservorios • 2.6.1. Definición y tipos de reservorio • 2.6.2. Diseño de reservorio de Riego • 2.6.3. Diseño de reservorio llenado a bombeo	3	3	3	8	Clase magistral. Resolución de ejercicios y problemas.	Resolución de problemas. Talleres.	Trabajo de cálculo y diseño de obras especiales de conducción, protección y almacenamiento. Resolución de ejercicios, revisión de fuentes bibliográficas.
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	18	18	18				
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.							
Tipos de Evaluación	Técnicas			Instrumentos			
Diagnóstica	Pruebas			Pruebas Escritas Objetivas			
	Resolución de Problemas			Informes Rúbrica			
Formativa	Pruebas			Pruebas Escritas Objetivas			
	Resolución de Problemas			Informes Rúbrica			
Sumativa	Pruebas			Pruebas Escritas Objetivas			
	Resolución de Problemas			Informes Rúbrica			



UNIDAD N°:		3					
NOMBRE DE LA UNIDAD:		DISEÑO DE SISTEMAS PRESURIZADOS DE RIEGO					
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:		54					
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Conoce los elementos que conforman una red de riego. Diseña una red presurizada de riego.</p>							
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Calcular las demandas de riego. Realizar el diseño hidráulico de un sistema de riego. Calcular volumen de reserva.</p>							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN			ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
3.1. Parámetros de diseño • 3.1.1. Ejercicios de flujo en tuberías a presión • 3.1.2. Pérdidas de carga en tuberías • 3.1.3. Pérdida de carga en accesorios y emisores • 3.1.4. Elección de equipo de impulsión	3	3	3	9	Clase magistral. Resolución de ejercicios y problemas.	Resolución de problemas. Talleres.	Talleres de ejercicios de flujo en tuberías a presión.
3.2. Dimensionamiento de redes ramificadas • 3.2.1. Tipos de redes hidráulicas • 3.2.2. Dimensionamiento de redes por el método de la pendiente hidráulica uniforme	3	3	3	10	Clase magistral. Resolución de ejercicios y problemas.	Resolución de problemas. Talleres.	Trabajo de dimensionamiento de redes ramificadas.
3.3. Análisis de redes hidráulicas en Epanet • 3.3.1. Conocer el entorno de trabajo de la herramienta Epanet • 3.3.2. Modelo matemático hidráulico de redes ramificadas • 3.3.3. Evaluación de presiones y velocidades en la red • 3.3.4. Creación de modelo hidráulico georeferenciado	3	3	3	11	Clase magistral. Resolución de ejercicios y problemas.	Resolución de problemas. Talleres.	Talleres de modelación hidráulica de redes ramificadas.
3.4. Tipos de riego tecnificado • 3.4.1. Riego Califomiano • 3.4.2. Riego por goteo • 3.4.3. Riego por aspersión • 3.4.4. Riego por microaspersión	3	3	3	12	Clase magistral. Resolución de ejercicios y problemas.	Resolución de problemas. Talleres.	Trabajos realizados por los estudiantes en los cuales diseña un sistema presurizado de riego.



3.5. Componentes de un sistema de riego tecnificado • 3.5.1. Tuberías • 3.5.2. Equipo de impulsión • 3.5.3. Equipos de control y medida • 3.5.4. Filtros • 3.5.5. Fertirrigación	2	2	2	13	Clase magistral. Resolución de ejercicios y problemas.	Resolución de problemas. Talleres.	Trabajos realizados por los estudiantes en los cuales diseña un sistema presurizado de riego.
3.6. Metodología de riego • 3.6.1. Cantidad de agua a aplicar por riego • 3.6.2. Frecuencia de riego • 3.6.3. Tipo de riego a aplicar	1	1	1	13	Clase magistral. Resolución de ejercicios y problemas.	Resolución de problemas. Talleres.	Trabajos realizados por los estudiantes en los cuales diseña un sistema presurizado de riego.
3.7. Diseño de sistemas tecnificados de riego • 3.7.1. Cálculo de parámetros de riego • 3.7.2. Determinación del tipo de regadío • 3.7.3. Diseño de la red, método de la pendiente hidráulica • 3.7.4. Verificación de presiones y velocidades de la red en modelo hidráulico matemático	3	3	3	14	Clase magistral. Resolución de ejercicios y problemas.	Resolución de problemas. Talleres.	Proyecto de Investigación formativa, se diseñará un sistema de riego tecnificado haciendo uso de SIG.
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	18	18	18				

EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.

Tipos de Evaluación	Técnicas	Instrumentos
Diagnóstica	Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas
	Resolución de Problemas	Informes Rúbrica
Formativa	Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas
	Resolución de Problemas	Informes Rúbrica
Sumativa	Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas
	Resolución de Problemas	Informes Rúbrica



UNIDAD N°:		4					
NOMBRE DE LA UNIDAD:		DRENAJE EN OBRAS CIVILES					
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:		18					
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Conoce y define los distintos tipos de drenaje a emplear en obras civiles. Calcula obras de drenaje en obras civiles.</p>							
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Conocer los criterios de diseño de drenaje en obras civiles. Identificar la importancia de los sistemas de drenaje urbanos sostenibles.</p>							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN			ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
4.1. Obras de drenaje							
<ul style="list-style-type: none"> 4.1.1. Definición y ejemplos de obras de drenaje 4.1.2. Tipos de drenaje en obras civiles 	3	3	3	15	Clase magistral. Taller colaborativo de obras de drenaje en obras civiles.	Resolución de problemas. Talleres.	Trabajos realizados por los estudiantes en los cuales plantean soluciones frente a drenaje en obras civiles.
4.2. Sistema de drenaje eficientes y sostenibles							
<ul style="list-style-type: none"> 4.2.1. Problemática de los sistemas de drenaje sostenible 4.2.2. Tipología de los sistemas de drenaje sostenible 4.2.3. Criterios generales de diseño 	3	3	3	16	Clase magistral. Identificación de sistemas de drenaje urbanos sostenibles.	Resolución de problemas. Talleres.	Trabajos realizados por los estudiantes en los cuales identifica problemas y plantea soluciones mediante obras de drenaje.
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	6	6	6				
<p>EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.</p>							
Tipos de Evaluación	Técnicas			Instrumentos			
Diagnóstica	Pruebas			Pruebas Escritas Objetivas			
	Resolución de Problemas			Informes Rúbrica			
Formativa	Pruebas			Pruebas Escritas Objetivas			
	Resolución de Problemas			Informes Rúbrica			



Sumativa	Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas
	Resolución de Problemas	Informes Rúbrica

7. INVESTIGACIÓN FORMATIVA.

De acuerdo a los temas y subtemas del sílabo se realizarán actividades que promuevan la investigación formativa como estrategia general de aprendizaje para la formación del estudiante.

8. METODOLOGÍA:

<p>Metodología de enseñanza aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> Resolución de Ejercicios y Problemas Talleres Aprendizaje Basado en Proyectos Clase Magistral Práctica de campo Constructivista - Participativo <p>Técnicas de enseñanza aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pruebas: Resolución de Problemas: <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aula Pizarra Marcadores Aula virtual Diapositivas Computador Software

9. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE:

<ul style="list-style-type: none"> Biblioteca Virtual Aula de clase Obras en construcción
--

10. RELACIÓN DE LA ASIGNATURA CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA:

Resultados de Aprendizaje que aportan al Perfil de Egreso de la Carrera: (Copiar los elaborados para cada unidad)	Nivel de Contribución: (ALTA – MEDIA -BAJA: Al logro de los Resultados de Aprendizaje del perfil de egreso de la Carrera)			Evidencias de Aprendizaje: Son los productos generados por el estudiante, que demuestran los aprendizajes alcanzados según los criterios de evaluación.
	A ALTA	B MEDIA	C BAJO	
<ul style="list-style-type: none"> Conoce la situación del recurso hídrico, las ciencias vinculadas y la clasificación de las obras de aprovechamiento de aguas, que permitan identificar los tipos de obras hidráulicas más comunes ante las cuales deberá enfrentarse el alumno en su vida profesional. 	X			Trabajos realizados por los estudiantes relacionados a la situación de los recursos hídricos en el país.
<ul style="list-style-type: none"> Diseña obras hidráulicas especiales de conducción, protección y almacenamiento en canales, utilizando métodos y normas, para el aprovechamiento del recurso hídrico. 	X			Trabajos de diseño de obras hidráulicas especiales de conducción, protección y almacenamiento. Hojas de cálculo. Pruebas escritas. Salida de campo para identificar obras especiales hidráulicas.



<ul style="list-style-type: none"> • Conoce los elementos que conforman una red de riego. Diseña una red presurizada de riego. 	X		Trabajo de diseño de un sistema presurizado de riego y modelación hidráulica del sistema.
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce y define los distintos tipos de drenaje a emplear en obras civiles. Calcula obras de drenaje en obras civiles. 	X		Trabajo realizado por los estudiantes acerca de obras de drenaje en obras civiles.

11. BIBLIOGRAFÍA

11.1 BIBLIOGRAFÍA FÍSICA
11.1.1 BÁSICA:
<ul style="list-style-type: none"> • Hidráulica de canales abiertos French Richard H. Mc Graw Hill Interamericana Editores • Hidráulica de canales fundamentos Cadavid R. Juan H. Fondo Editorial Universidad EAFIT • Manual de hidráulica Azevedo Netto J. M. de Editorial Harla S.A. de C.V. • Hidráulica de canales abiertos French Richard H. Mc Graw Hill Interamericana Editores • El riego por aspersión y su tecnología. Martín Benito J.M Ediciones Mundi-Prensa • Riego por goteo. Palomino Velasquez Karen StarBook Editorial • Riego superficial tecnificado. Gurovich R. Luis A. Alfaomega Grupo Editor Argentino S.A.
11.1.2 COMPLEMENTARIA:
<p>Krochin, S., (1982), Diseño Hidráulico, Quito, Ecuador, Escuela Politécnica Nacional.</p> <p>Villón, M., (2005), Diseño de Estructuras Hidráulicas, Lima, Perú, Editorial Villón.</p> <p>López Cualla, R., (1995), Elementos de diseño para Acueductos y Alcantarillados, Bogotá, Colombia, Editorial Escuela Colombiana.</p> <p>Corcho Romero, F., (2014), Acueductos teoría y diseño, Medellín, Colombia, Sello Editorial.</p> <p>Asawa G.L. (2005). Irrigation and Water Resources Engineering Ffirst ed). Colorado: New Age International (P) Ltd. Publishers.</p> <p>Hager, Willi H. (1992). Energy Dissipators and Hydraulic Jump. Dordrecht, Holanda.</p> <p>Ing. Silva Milton, 2012, Apuntes de Clases Riego y Drenaje, UCE, Ecuador.</p> <p>Manual de Obras Menores de Riego, 1996, Comisión Nacional de Riego, Chile</p> <p>Dr. Cisneros Rodolfo, Apuntes de Riego y Drenaje, Universidad Autónoma de San Luis de Potosí, México.</p>

11.2 BIBLIOGRAFÍA DIGITAL
11.2.1 BÁSICA (Libros digitales desde el repositorio de la Institución)
11.2.2 COMPLEMENTARIA (Libros digitales de libre acceso)
<p>Cadavid, J. H. (2023). Hidráulica de tuberías. EAFIT</p> <p>V. AA (2016). Hidráulica práctica. Dextra.</p> <p>Cadavid, J. H. (2006). Hidráulica de canales: fundamentos. EAFIT.</p> <p>Castro García, G. (2017). Hidráulica para estudiantes de ingeniería agronómica. Universidad de la Salle.</p>
11.3 WEBGRAFÍA: (Recursos procedentes de Internet en el área de estudio de libre acceso)
<p>http://www.ana.gob.pe/media/389716/manual-dise%C3%B1os-1.pdf</p> <p>https://civilgeeks.com/2012/08/23/descargar-libro-de-obras-hidraulicas-i/</p> <p>https://es.slideshare.net/pilarchong/maximo-villon-diseno-de-estructuras-hidraulicas</p> <p>https://www.casadellibro.com/ebook-hidraulica-de-canales-ebook/.../2576950</p>

12. PERFIL DEL DOCENTE:

<p>Ingeniera Civil - Universidad Nacional de Chimborazo. Máster en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente - Universidad Politécnica de Valencia.</p>
--



RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN DEL SÍLABO:	Nombre: Msc. MARIA GABRIELAZUÑIGARODRIGUEZ
	

LUGAR Y FECHA:	Riobamba, 16 de marzo de 2025
----------------	-------------------------------

REVISIÓN Y APROBACIÓN



17b0272e-38e1-46ab-961d-
d354da30b47b



.....
TITO OSWALDO CASTILLO CAMPOVERDE
DIRECTOR DE CARRERA



ANEXOS

PONDERACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE POR ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

COMPONENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	Primer Parcial %(Puntos):	Segundo Parcial %(Puntos):
Aprendizaje en contacto con el docente	<ul style="list-style-type: none">• Conferencias, Seminarios, Estudios de Casos, Foros, Clases en Línea, Servicios realizados en escenarios laborables. Experiencias colectivas en proyectos: sistematización de prácticas de investigación-intervención, construcción de modelos y prototipos, proyectos de problematización, resolución de problemas, entornos virtuales, entre otros. Evaluaciones orales, escritas entre otras.	35%	35%
Aprendizaje práctico-experimental	<ul style="list-style-type: none">• Actividades desarrolladas en escenarios experimentales o laboratorios, prácticas de campo, trabajos de observación, resolución de problemas, talleres, manejo de base de datos y acervos bibliográficos entre otros.	35%	35%
Aprendizaje autónomo	<ul style="list-style-type: none">• Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales tanto analógicos como digitales, generación de datos y búsqueda de información, elaboración individual de ensayos, trabajos y exposiciones.	30%	30%
PROMEDIO		100%- 10	100%- 10

La calificación de cada componente se ponderará sobre 10 puntos, debiendo realizar una regla de 3 en base al porcentaje de cada uno de ellos para obtener una calificación final sobre 10.

Documento Generado el: 31 de marzo de 2025 a las 22:07:29

Fuente: Sistema Informático de Control Académico - Uvirtual