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:	MANEJO DE DESECHOS
PERÍODO ACADÉMICO DE EJECUCIÓN:	Periodo 2025 - 1S
PROFESOR ASIGNADO:	ALFONSO PATRICIO ARELLANO BARRIGA
FECHA DE CREACIÓN:	Riobamba, 17 de marzo de 2025
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:	Riobamba, 19 de marzo de 2025

1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA:

CÓDIGO:	ICP330806	
NOMBRE:	MANEJO DE DESECHOS	
SEMESTRE:	NOVENO 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	2,00
	Aprendizaje práctico-experimental	2,00
	Aprendizaje Autónomo	2,00
TOTAL DE HORAS POR SEMANA DE LA ASIGNATURA:	6,00	
TOTAL DE HORAS POR EL PERÍODO ACADÉMICO:	96,00	

2. PRERREQUISITOS Y CORREQUISITOS:

PREREQUISITOS		CORREQUISITOS	
ASIGNATURA	**CÓDIGO**	**ASIGNATURA**	**CÓDIGO**
ALCANTARILLADO	ICP330581		

3. DESCRIPCIÓN E INTENCIÓN FORMATIVA DE LA ASIGNATURA:

Esta es una asignatura que pertenece al campo de formación Praxis Profesional y dentro de la estructura curricular se encuentra en la Unidad Profesional. Tiene como propósito utilizar los conocimientos básicos, metodologías, y técnicas de la Hidromecánica, Hidráulica, Hidrología, Topografía, Sistemas de Información Geográficos y disciplinas afines para aplicarlos en el cálculo, caracterización y manejo de los desechos sólidos urbanos, contribuyendo de esta manera a la realización de los proyectos sostenibles de desarrollo regional y nacional. Intención del curso: El estudiante aplica los conceptos para desarrollar y construir herramientas académicas que le permitan calcular y diseñar las unidades básicas de un Plan de manejo de integral y sostenible de residuos sólidos urbanos. Investiga los materiales y equipos de construcción requeridos con sus especificaciones técnicas y respectivos precios. Al finalizar el curso el estudiante es competente para diseñar, fiscalizar o implementar planes de manejo de RSU sostenibles, fomentando el uso óptimo de los recursos para que sea sostenible. Se usa el Modelo de enseñanza Constructivista participativo que le permite a los estudiantes desarrollar habilidades en comunicación a través de participaciones continuas y de exposiciones orales de trabajos autónomos. En los talleres prácticos dirigidos aprenden a trabajar individualmente para gestionar los tiempos de ejecución de tareas y de presentación. Al finalizar los trabajos individuales, comparten sus resultados y experiencias previo a la evaluación, de manera que todos los estudiantes tengan un nivel de conocimiento similar. Los estudiantes desarrollan sus criterios con lecturas de artículos científicos recientes del entorno ecuatoriano que les permite actualizar sus conocimientos y los proyecta a su futuro profesional. Las metodologías de enseñanza usadas son: Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), en Proyectos (ABPy) Enseñanza Invertida, Aprendizaje Colaborativo, Aprendizaje Basado en la Investigación, Tecnologías Educativas y Aprendizaje en Línea, Aprendizaje Experiencial, Aprendizaje Personalizado, Aprendizaje Basado en Competencias, Aprendizaje Híbrido, Enseñanza Socrática y Aprendizaje Activo. Se las aplica con la estrategia de las 5Es (engagement, exploration, explanation, elaboration and evaluation). La evaluación es casi continua, pública a través de tablas de cotejo y de acuerdo a rúbricas que constan en el aula virtual. La ética, respeto y puntualidad son ejes transversales cotidianos que los aplica el Docente con la finalidad de que sean observados y asimilados para que sean retribuidos a la sociedad.

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

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

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:	GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:	21,5

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.

- Calcula la producción de residuos sólidos en una ciudad, aplicando métodos y técnicas definidas para el Ecuador

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

Calcular la producción de residuos sólidos en una ciudad, aplicando métodos y técnicas definidas para el Ecuador

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. 1. Encuadre pedagógico, socialización del sílabo, acuerdos y compromisos, evaluación diagnóstica y desarrollo de habilidades blandas	1	1	0	1	Exposición de conocimientos a través de clases magistrales y participativas	Aplicación de la teoría con ejemplos prácticos	Lectura
1.2. 1.2. Generalidades: Método de caracterización urbanística y socio económico	2	1	0,5	1	Exposición de conocimientos a través de clases magistrales, participativas e inversas	Aplicación de la teoría en ejercicios prácticos en hojas de excel y/o autocad	Exposiciones de los estudiantes, realizadas como investigaciones autónomas y elaboración de un catálogo digital al final del curso
1.3. 1.3 Técnicas de muestreo, análisis y caracterización	2	1	0,5	2	Exposición de conocimientos a través de clases magistrales, participativas e inversas	Aplicación de la teoría en ejercicios prácticos en hojas de excel y/o autocad	Exposiciones de los estudiantes, realizadas como investigaciones autónomas y elaboración de un catálogo digital al final del curso
1.4. 1.4 Clasificación en la fuente	2	1	0,5	3	Exposición de conocimientos a través de clases magistrales, participativas e inversas	Aplicación de la teoría en ejercicios prácticos en hojas de excel y/o autocad	Exposiciones de los estudiantes, realizadas como investigaciones autónomas y elaboración de un catálogo digital al final del curso
1.5. 1,5 Almacenamiento temporal con contenedores	3	3	0,5	4	Exposición de conocimientos a través de clases magistrales, participativas e inversas	Aplicación de la teoría en ejercicios prácticos en hojas de excel y/o autocad	Exposiciones de los estudiantes, realizadas como investigaciones autónomas y elaboración de un catálogo digital al final del curso
1.6. 1.6 Exposiciones materailes y equipos para el Manejo de RSU	1	1	0,5	5	Exposición de conocimientos a través de clases magistrales, participativas e inversas	Aplicación de la teoría en ejercicios prácticos en hojas de excel y/o autocad	Exposiciones de los estudiantes, realizadas como investigaciones autónomas y elaboración de un catálogo digital al final del curso
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)	11	8	2,5				

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	Entrevista	Rúbrica
	Evaluación de Desempeño	Rúbrica
Formativa	Entrevista	Rúbrica
	Evaluación de Desempeño	Rúbrica
Sumativa	Entrevista	Rúbrica
	Evaluación de Desempeño	Rúbrica

UNIDAD N°:	2
NOMBRE DE LA UNIDAD:	RECOLECCION DE RESIDUOS SÓLIDOS
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:	14,5

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.

- Diseña rutas básicas de recolección en una ciudadela

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

Diseñar rutas básicas de recolección en una ciudadela

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. 2.1 Cálculo del número de camiones recolectores sin clasificación en la fuente	1	1	0,5	6	Exposición de conocimientos a través de clases magistrales, participativas e inversas	Aplicación de la teoría en ejercicios prácticos en hojas de excel y/o autocad	Exposiciones de los estudiantes realizadas como investigaciones autónomas y elaboración de un catálogo digital al final del curso
2.2. 2.2 Cálculo del número de camiones recolectores con clasificación en la fuente	2	1	0	6	Exposición de conocimientos a través de clases magistrales, participativas e inversas	Aplicación de la teoría en ejercicios prácticos en hojas de excel y/o autocad	Exposiciones de los estudiantes realizadas como investigaciones autónomas y elaboración de un catálogo digital al final del curso
2.3. 2.3 Diseño de Rutas de recolección	4	2	0,5	7	Exposición de conocimientos a través de clases magistrales, participativas e inversas	Aplicación de la teoría en ejercicios prácticos en hojas de excel y/o autocad	Exposiciones de los estudiantes realizadas como investigaciones autónomas y elaboración de un catálogo digital al final del curso
2.4. 2.4 Exposiciones materailes y equipos para el Manejo de RSU	1	1	0,5	8	Exposición de conocimientos a través de clases magistrales, participativas e inversas	Aplicación de la teoría en ejercicios prácticos en hojas de excel y/o autocad	Exposiciones de los estudiantes realizadas como investigaciones autónomas y elaboración de un catálogo digital al final del curso
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)	8	5	1,5				

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	Entrevista	Rúbrica
	Evaluación de Desempeño	Rúbrica
Formativa	Entrevista	Rúbrica
	Evaluación de Desempeño	Rúbrica
Sumativa	Entrevista	Rúbrica
	Evaluación de Desempeño	Rúbrica

UNIDAD N°:	3
NOMBRE DE LA UNIDAD:	DISPOSICION FINAL
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:	18,5

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.

- Diseña una celda diaria de un relleno sanitario y cuantifica el material de relleno

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

Diseñar una celda diaria de un relleno sanitario y cuantificar el material de relleno

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. 3.1 Tipos: vertederos, botaderos, rellenos sanitarios y rellenos especiales	1	1	0,5	9	Exposición de conocimientos a través de clases magistrales, participativas e inversas	Aplicación de la teoría en ejercicios prácticos en hojas de excel y/o autocad	Exposiciones de los estudiantes realizadas como investigaciones autónomas y elaboración de un catálogo digital al final del curso
3.2. 3.2 Dimensionamiento de la celda diaria	2	2	0,5	10	Exposición de conocimientos a través de clases magistrales, participativas e inversas	Aplicación de la teoría en ejercicios prácticos en hojas de excel y/o autocad	Exposiciones de los estudiantes realizadas como investigaciones autónomas y elaboración de un catálogo digital al final del curso
3.3. 3.3 Proyección y cálculo de la vida útil del relleno	2	2	0,5	11	Exposición de conocimientos a través de clases magistrales, participativas e inversas	Aplicación de la teoría en ejercicios prácticos en hojas de excel y/o autocad	Exposiciones de los estudiantes realizadas como investigaciones autónomas y elaboración de un catálogo digital al final del curso
3.4. 3.4 Tratamiento de lixiviados	2	2	0,5	12	Exposición de conocimientos a través de clases magistrales, participativas e inversas	Aplicación de la teoría en ejercicios prácticos en hojas de excel y/o autocad	Exposiciones de los estudiantes realizadas como investigaciones autónomas y elaboración de un catálogo digital al final del curso
3.5. 3.5 Exposiciones materailes y equipos para el Manejo de RSU	1	1	0,5	12	Exposición de conocimientos a través de clases magistrales, participativas e inversas	Aplicación de la teoría en ejercicios prácticos en hojas de excel y/o autocad	Exposiciones de los estudiantes realizadas como investigaciones autónomas y elaboración de un catálogo digital al final del curso
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)	8	8	2,5				

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	Entrevista	Rúbrica
	Evaluación de Desempeño	Rúbrica
Formativa	Entrevista	Rúbrica
	Evaluación de Desempeño	Rúbrica
Sumativa	Entrevista	Rúbrica
	Evaluación de Desempeño	Rúbrica

UNIDAD N°:	4
NOMBRE DE LA UNIDAD:	RECURSOS HUMANOS EQUIPOS Y MAQUINARIA
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:	9,5

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.

- Calcula el costo de operación del servicio de recolección de desechos sólidos

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

Calcular el costo de operación del servicio de recolección de desechos sólidos

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. 4.1 Recursos	2	1	0,5	13	Exposición de conocimientos a través de clases magistrales, participativas e inversas	Aplicación de la teoría en ejercicios prácticos en hojas de excel y/o autocad	Exposiciones de los estudiantes realizadas como investigaciones autónomas y elaboración de un catálogo digital al final del curso
4.2. 4.2 Costo del servicio de recolección	2	1	0,5	14	Exposición de conocimientos a través de clases magistrales, participativas e inversas	Aplicación de la teoría en ejercicios prácticos en hojas de excel y/o autocad	Exposiciones de los estudiantes realizadas como investigaciones autónomas y elaboración de un catálogo digital al final del curso
4.3. 4.3 Exposiciones materailes y equipos para el Manejo de RSU	1	1	0,5	14	Exposición de conocimientos a través de clases magistrales, participativas e inversas	Aplicación de la teoría en ejercicios prácticos en hojas de excel y/o autocad	Exposiciones de los estudiantes realizadas como investigaciones autónomas y elaboración de un catálogo digital al final del curso
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)	5	3	1,5				

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	Entrevista	Rúbrica
	Evaluación de Desempeño	Rúbrica
Formativa	Entrevista	Rúbrica
	Evaluación de Desempeño	Rúbrica
Sumativa	Entrevista	Rúbrica
	Evaluación de Desempeño	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:

Metodología de enseñanza aprendizaje

- Analítico
- Aprendizaje activo.
- Constructivista - Participativo
- Clase Invertida
- Aprendizaje Basado en Problemas
- Aprendizaje Basado en Proyectos
- Aprendizaje Colaborativo.
- Desarrollo de talleres prácticos en clase
- Socrático

Técnicas de enseñanza aprendizaje.

- Entrevista:
- Evaluación de Desempeño:

Recursos:

- Computador
- Internet
- Aula virtual
- Diapositivas
- Pizarra
- Proyector
- Aula
- Aula
- Aula

9. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE:

- Ambientes Virtuales
- Aula de clase

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**	
• Calcula la producción de residuos sólidos en una ciudad, aplicando métodos y técnicas definidas para el Ecuador	X			hoja de excel y de autocad
• Diseña rutas básicas de recolección en una ciudadela	X			hoja de excel y de autocad
• Diseña una celda diaria de un relleno sanitario y cuantifica el material de relleno	X			hoja de excel y de autocad
• Calcula el costo de operación del servicio de recolección de desechos sólidos	X			hoja de excel

11. BIBLIOGRAFÍA

11.1 BIBLIOGRAFÍA FÍSICA

11.1.1 BÁSICA:

- Caracterización de residuos sólidos y propuesta técnica para transporte y rutas de recolección en la Parroquia San Luis, Cantón Riobamba Santillán Yambay Verónica de los Ángeles Universidad Nacional de Chimborazo
- Guía de diagnóstico y caracterización de desechos hospitalarios Fundación Natura Fundación Natura
- Aspectos generales de la problemática de los residuos sólidos urbanos Sbarato Rubén Darío Editorial Encuentro
- Gestión ambiental de residuos sólidos. Tchobanoglous George Mc Graw Hill Interamericana Editores

11.1.2 COMPLEMENTARIA:

Catálogos de las investigaciones autónomas de los últimos 5 semestres:
https://unachedu-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/aarellano_unach_edu_ec/EkeV5uwLtqpLtmuaMs81uWABzdYk0d6LWKiK4EgT1xVwRg?e=a0ix0A

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)

Libro: Enfoque interdisciplinario para la gestión sustentable del agua potable y de los desechos sólidos en Ecuador
https://www.researchgate.net/publication/383175955_Enfoque_interdisciplinario_para_la_gestion_sustentable_del_agua_potable_y_de_los_desechos_solidos_en_Ecuador

11.3 WEBGRAFÍA: (Recursos procedentes de Internet en el área de estudio de libre acceso)

1.3 WEBGRAFÍA:(Recursos procedentes de Internet enel área de estudiode libre acceso)
http://www.metropol.gov.co/Residuos/Documents/Legislacion%20No%20peligrosos/Manual_Residuos_Solidos.pdf

https://www.researchgate.net/publication/359514008_La_Demografia_y_el_Consumo_de_Agua_Potable_en_los_Estratos_Socio_Economicos_Urbanos

12. PERFIL DEL DOCENTE:

M.SC. ENVIRONMENTAL SANITATION. M.Sc.SOIL SCIENCES (UNIVERSIDAD DE GANTE-BELGICA); INGENIERO CIVIL (UNIVERSIDAD CATOLICA DE QUITO); ASIGNATURAS DE AGUA POTABLE, INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, TUTOR DE TESIS DE PREGRADO Y POSTGRADO, DIRECTOR DE PROYECTOS E INVESTIGADOR

RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN DEL SÍLABO:	Nombre: Ing. ALFONSO PATRICIO ARELLANO BARRIGA

LUGAR Y FECHA:	Riobamba, 17 de marzo de 2025

REVISIÓN Y APROBACIÓN

39d52e1d-b8b1-4e83-bd1b-b1f2aa55ad18

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	• 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	• 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	• Lectura, análisis y compresión 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: 20 de marzo de 2025 a las 15:40:45
Fuente: Sistema Informático de Control Académico - Uvirtual