



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: | MECANICA DE SUELOS I |
| PERÍODO ACADÉMICO DE EJECUCIÓN: | Periodo 2025 - 1S |
| PROFESOR ASIGNADO: | JORGE EUGENIO NUÑEZ VIVAR |
| FECHA DE CREACIÓN: | Riobamba, 17 de marzo de 2025 |
| FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: | Riobamba, 24 de marzo de 2025 |



1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA:

| | | |
|--|--|------|
| CÓDIGO: | ICP330543. | |
| NOMBRE: | MECANICA DE SUELOS I | |
| SEMESTRE: | CUARTO 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 |
| ENSAYO DE MATERIALES | ICP331231 | | |
| RESISTENCIA DE MATERIALES | ICP331235 | | |

3. DESCRIPCIÓN E INTENCIÓN FORMATIVA DE LA ASIGNATURA:

La Asignatura Mecánica de Suelos I, es un eslabón en el estudio de nuestro planeta, específicamente el estudio de los diferentes suelos que intervendrán como parte de la estructura de todos los proyectos de ingeniería civil. Se ubica dentro de la malla curricular en el cuarto semestre, siendo requisito, la aprobación de la materia Geología, y esta es base para continuar con la asignatura Mecánica de Suelos II y posteriormente Obras Civiles Esta Asignatura, capacitará técnicamente en la interpretación del comportamiento del suelo en función de sus tres componentes principales: sólidos, agua y aire. También desarrolla capacidades en los estudiantes para determinar científicamente las propiedades índices de los suelos, determinando su grado de compactación, identificándolos, clasificándolos por medio de sistemas internacionales aplicados y aceptados en nuestro país. Todo esto integrando la teoría con la práctica a través de ensayos continuos de laboratorio. Los estudiantes trabajarán en forma colaborativa desarrollando diferentes capacidades como liderazgo, dirección, inclusión, solidaridad, respeto.

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

Aplica conocimientos de ciencia e ingeniería, en el diseño y construcción de obras civiles. - Analiza los problemas de infraestructura básica existentes para proponer las soluciones más adecuadas. - Cumple con las especificaciones técnicas que se presentan en las diferentes obras civiles.

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

Utiliza técnicas, habilidades y herramientas de ingeniería necesarias para su práctica, analizando e interpretando los datos resultantes. Trabaja en equipo como parte de un grupo de profesionales de diferentes áreas encargadas de la consecución de un proyecto, desarrollando valores de responsabilidad, veracidad, justicia, honestidad y buenas practicas profesionales.

6. UNIDADES CURRICULARES:



| | | | | | | | |
|--|--|--------------------------------------|----------------------|--|---|---|--|
| UNIDAD N°: | | 1 | | | | | |
| NOMBRE DE LA UNIDAD: | | Introducción a la Mecánica de Suelos | | | | | |
| NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: | | 10 | | | | | |
| <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>- 1. Define la visión introductoria del origen y formación de suelos, con criterio científico para el adecuado uso y empleo de los suelos como material estructural en todo proyecto de ingeniería.</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>1.1. Reconocer la relevancia del estudio del suelo en cualquier obra de Ingeniería. 1.2. Describir el origen, formación y estructura del suelo para diferenciar los diferentes geomateriales presentes en la naturaleza.</p> | | | | | | | |
| CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser? | | TEMPORALIZACIÓN | | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD | | | |
| UNIDADES TEMÁTICAS | HORAS | | | 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 | | | | SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda) |
| 1.1. Encuadre pedagógico y evaluación diagnóstica • 1.1.1. 1.1 Encuadre pedagógico • 1.1.3. 1.2 Socialización del sílabo, acuerdos y compromisos • 1.1.4. 1.3 Evaluación diagnóstica • 1.1.5. 1.4 Desarrollo de habilidades blandas: Liderazgo, pensamiento crítico, resolución de conflictos, etc. | 1 | 0 | 0 | 1 | Conferencia | N/A | N/A |
| 1.2. SUELOS, ORIGEN Y FORMACIÓN | 2 | 1 | 1 | 1 | Conferencia. Impartición de clases presenciales, de carácter teórico y práctico | Mapa conceptual sobre la formación y el origen del suelo . Clasificación organoléptica de los suelos . | Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales en fuentes físicas y digitales. Investigación formativa. |
| 1.3. CLASIFICACIÓN ORGANOLÉPTICA DE LOS SUELOS | 2 | 1 | 2 | 2 | Sistematización de prácticas. Evaluaciones prácticas. | Ensayo de Laboratorio de suelos. Clasificación organoléptica de los suelos . | Generación de datos mediante aplicación de instrumentos. Búsqueda y selección de información. Elaboración de ensayos Presentación de Informes. |



| | | | | |
|--|-----------------|---------------|---------------------|--|
| 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 | 2 | 3 | |
| 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 | Encuesta | | Cuadernos | |
| | Pruebas | | Cuadernos | |
| | | | Cuestionarios | |
| Resolución de Problemas | | Informes | | |
| Formativa | Encuesta | | Cuestionarios | |
| | Pruebas | | Cuadernos | |
| | | | Cuestionarios | |
| Resolución de Problemas | | Informes | | |
| Sumativa | Encuesta | | Cuestionarios | |
| | Pruebas | | Cuadernos | |
| | | | Cuestionarios | |
| Resolución de Problemas | | Informes | | |
| | | Cuestionarios | | |



| | | | | | | | |
|---|--|-----------------------------------|----------------------|--|---|--|--|
| UNIDAD N°: 2 | | | | | | | |
| NOMBRE DE LA UNIDAD: Relaciones fundamentales: Gravimétricas - Volumétricas | | | | | | | |
| NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 20 | | | | | | | |
| <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>- Examina los componentes del suelo a través de la aplicación de fórmulas gravimétricas y volumétricas con criterio científico para determinar las relaciones fundamentales y fases del suelo.</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>1.1. Determinar los parámetros físicos y definiciones que permitan describir las proporciones de cada fase que constituye el suelo. 1.2. Determinar las relaciones gravimétricas y volumétricas para entender las principales proporciones y fases que constituyen un suelo. 1.3. Realizar ensayos de laboratorio para determinar las relaciones fundamentales y fases del suelo.</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. FASES DEL SUELO | 2 | 2 | 2 | 3 | Conferencia. Impartición de clases presenciales, de carácter teórico | Resolución de ejercicios sobre las relaciones fundamentales y fases del suelo. | Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales en fuentes físicas y digitales |
| 2.2. PESO ESPECÍFICO Y RELATIVO DE LOS SUELOS | 1 | 2 | 1 | 4 | Conferencia. Impartición de clases presenciales, de carácter teórico y práctico Sistematización de prácticas. Evaluaciones prácticas. | Resolución de ejercicios sobre las relaciones fundamentales y fases del suelo. | Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales en fuentes físicas y digitales. Generación de datos mediante aplicación de instrumentos. Búsqueda y selección de información. Elaboración de ensayos Presentación de Informes. |



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|--|---|
| 2.3. RELACIONES GRAVIMÉTRICAS Y VOLUMÉTRICAS CONTENIDO DE HUMEDAD EN LOS SUELOS | 4 | 2 | 4 | 5 | Conferencia. Impartición de clases presenciales, de carácter teórico y práctico. Sistematización de prácticas. Evaluaciones prácticas. | Resolución de ejercicios sobre las relaciones fundamentales y fases del suelo. | Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales en fuentes físicas y digitales. Generación de datos mediante aplicación de instrumentos. Búsqueda y selección de información. Elaboración de ensayos. Presentación de Informes. |
|---|---|---|---|---|--|--|---|

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|--|--|
| 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) | 7 | 6 | 7 | | | | |
|---|---|---|---|--|--|--|--|

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 | Encuesta | Cuadernos |
| | Pruebas | Cuadernos |
| | | Cuestionarios Informes |
| Resolución de Problemas | Cuestionarios | |
| Formativa | Encuesta | Cuadernos |
| | Pruebas | Cuadernos |
| | | Cuestionarios Informes |
| Resolución de Problemas | Cuestionarios | |
| Sumativa | Encuesta | Cuadernos |
| | Pruebas | Cuadernos |
| | | Cuestionarios Informes |
| Resolución de Problemas | Cuestionarios | |



| | | | | | |
|---|--|-----------------------------------|----------------------|--|---|
| UNIDAD N°: | | 3 | | | |
| NOMBRE DE LA UNIDAD: | | Granulometría de Suelos | | | |
| NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: | | 20 | | | |
| <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>- 1. Examina el tamaño de las partículas constitutivas del suelo mediante normativas científicas y prácticas de laboratorio para determinar la distribución del tamaño de partículas de una masa de suelo.</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>1.1. Determinar por diferentes métodos el tamaño de las partículas, sus coeficientes, curva granulométrica, influencia del tamaño en el comportamiento del suelo. 1.2. Realizar ensayos de laboratorio para determinar la distribución del tamaño de partículas de una masa de suelo.</p> | | | | | |
| CONTENDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser? | | TEMPORALIZACIÓN | | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD | |
| UNIDADES TEMÁTICAS | HORAS | | | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE | |
| | Aprendizaje en contacto con el docente | Aprendizaje práctico-experimental | Aprendizaje autónomo | | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL |
| 3.1. LOS SÓLIDOS EN EL SUELO | 4 | 2 | 4 | 6 | <p>Conferencia. Impartición de clases presenciales, de carácter teórico</p> <p>Elaboración de curvas granulométricas y determinación de coeficientes. Aproximación al comportamiento mecánico.</p> <p>Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales en fuentes físicas y digitales.</p> |
| 3.2. ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LAS PARTÍCULAS CURVA GRANULOMÉTRICA Y COEFICIENTES | 4 | 2 | 4 | 7 | <p>Conferencia. Impartición de clases presenciales, de carácter teórico y práctico. Sistematización de prácticas. Evaluaciones prácticas.</p> <p>Elaboración de curvas granulométricas y determinación de coeficientes. Aproximación al comportamiento mecánico. Práctica de laboratorio para el Análisis granulométrico de las partículas. Curva granulométrica y coeficientes.</p> <p>Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales en fuentes físicas y digitales. Generación de datos mediante aplicación de instrumentos. Búsqueda y selección de información. Elaboración de ensayos. Presentación de Informes.</p> |
| 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 | 4 | 8 | | |



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 | Encuesta | Cuadernos |
| | Pruebas | Cuadernos |
| | | Cuestionarios |
| Resolución de Problemas | Informes | |
| Formativa | Encuesta | Cuestionarios |
| | Pruebas | Cuadernos |
| | | Cuestionarios |
| Resolución de Problemas | Informes | |
| Sumativa | Encuesta | Cuadernos |
| | Pruebas | Cuadernos |
| | | Cuestionarios |
| Resolución de Problemas | Informes | |
| | | Cuestionarios |



| UNIDAD N°: | | 4 | | | | | |
|--|---|--|-----------------------------|--|---|--|---|
| NOMBRE DE LA UNIDAD: | | Límites de plasticidad - consistencia | | | | | |
| NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: | | 20 | | | | | |
| <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>- 1. Determina los índices de plasticidad y consistencia con criterios científicos mediante ensayos de laboratorio de suelos para reconocer los cambios de estado que sufre el suelo.</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>1.1. Determinar los límites de Atterberg y parámetros índice para identificar los cambios de estado del suelo. 1.2. Realizar ensayos de laboratorio para determinar los límites de Atterberg y parámetros índice.</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. EL AGUA EN EL SUELO | 4 | 2 | 4 | 8 | Conferencia. Impartición de clases presenciales, de carácter teórico | Taller sobre estados límites e índices de consistencia. | Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales en fuentes físicas y digitales. |
| 4.2. LÍMITES DE PLASTICIDAD Y CONSISTENCIA | 4 | 2 | 4 | 9 | Conferencia. Impartición de clases presenciales, de carácter teórico y práctico Sistematización de prácticas. Evaluaciones prácticas. | Taller sobre estados límites e índices de consistencia. Ensayo sobre Límites de plasticidad y consistencia Ejercicios de aplicación práctica de las características de plasticidad y plasticidad | Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales en fuentes físicas y digitales. Generación de datos mediante aplicación de instrumentos. Búsqueda y selección de información. Elaboración de ensayos Presentación de Informes. |
| 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 | 4 | 8 | | | | |



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 | Encuesta | Cuadernos |
| | Pruebas | Cuadernos |
| | | Cuestionarios |
| Resolución de Problemas | Informes | |
| Formativa | Encuesta | Cuestionarios |
| | Pruebas | Cuadernos |
| | | Cuestionarios |
| Resolución de Problemas | Informes | |
| Sumativa | Encuesta | Cuadernos |
| | Pruebas | Cuadernos |
| | | Cuestionarios |
| Resolución de Problemas | Informes | |
| | | Cuestionarios |



| | | | | | | | |
|---|--|-----------------------------------|----------------------|--|---|---|---|
| UNIDAD N°: | | 5 | | | | | |
| NOMBRE DE LA UNIDAD: | | Clasificación de los Suelos | | | | | |
| NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: | | 20 | | | | | |
| <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>- 1. Aplica adecuadamente las normas establecidas en la clasificación de los diversos tipos de suelos dentro de los grupos de suelos que tienen similares propiedades mecánicas.</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>1.1. Clasificar los diferentes tipos de suelo basados en parámetros obtenidos en pruebas de laboratorio</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 | | | | |
| 5.1. CLASIFICACIÓN DE LOS SUELOS | 4 | 2 | 2 | 10 | Conferencia. Impartición de clases presenciales, de carácter teórico. | Conferencia. Impartición de clases presenciales, de carácter teórico. | Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales en fuentes físicas y digitales. |
| 5.2. SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN SUCS | 4 | 2 | 1 | 11 | Conferencia. Impartición de clases presenciales, de carácter teórico. | Conferencia. Impartición de clases presenciales, de carácter teórico. | Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales en fuentes físicas y digitales. |
| 5.3. SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN AASTHO | 2 | 2 | 1 | 11 | Conferencia. Impartición de clases presenciales, de carácter teórico. | Conferencia. Impartición de clases presenciales, de carácter teórico. | Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales en fuentes físicas y digitales. |
| 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) | 10 | 6 | 4 | | | | |
| <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 | Encuesta | Cuadernos |
| | Pruebas | Cuadernos |
| | | Cuestionarios |
| | | Informes |
| Resolución de Problemas | Cuestionarios | |
| Formativa | Encuesta | Cuadernos |
| | Pruebas | Cuadernos |
| | | Cuestionarios |
| | | Informes |
| Resolución de Problemas | Cuestionarios | |
| Sumativa | Encuesta | Cuadernos |
| | Pruebas | Cuadernos |
| | | Cuestionarios |
| | | Informes |
| Resolución de Problemas | Cuestionarios | |



| UNIDAD N°: 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---|--|---|--|--|-------------------------------------|---|---|---|----|--|-------------------------------------|---|---|---|---|----|--|---|
| NOMBRE DE LA UNIDAD: Compactación de los suelos y Control de compactación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <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>- Examina el porcentaje de compactación de los suelos siguiendo procedimientos científicos establecidos tanto en ensayos de laboratorio y pruebas de campo para realizar control de compactación.</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>1.1. Entender la importancia de la compactación del suelo en las obras de ingeniería 1.2. Determinar la máxima densidad seca y la humedad óptima de un suelo mediante ensayos de laboratorio. 1.3. Determinar el grado de compactación de un suelo in situ</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser? | TEMPORALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UNIDADES TEMÁTICAS | HORAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Aprendizaje en contacto con el docente</th> <th>Aprendizaje práctico-experimental</th> <th>Aprendizaje autónomo</th> <th>SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)</th> <th>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE</th> <th>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL</th> <th>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>12</td> <td>Conferencia. Impartición de clases presenciales, de carácter teórico</td> <td>Taller sobre compactación de suelos</td> <td>Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales en fuentes físicas y digitales.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>13</td> <td>Conferencia. Impartición de clases presenciales, de carácter teórico y práctico. Sistematización de prácticas. Evaluaciones prácticas.</td> <td>Ensayo aashto estándar. Ejercicios de aplicación práctica. Ejercicios de aplicación práctica.</td> <td>Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales en fuentes físicas y digitales. Generación de datos mediante aplicación de instrumentos. Búsqueda y selección de información. Elaboración de ensayos. Presentación de Informes</td> </tr> </tbody> </table> | Aprendizaje en contacto con el docente | Aprendizaje práctico-experimental | Aprendizaje autónomo | 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 | 4 | 2 | 4 | 12 | Conferencia. Impartición de clases presenciales, de carácter teórico | Taller sobre compactación de suelos | Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales en fuentes físicas y digitales. | 2 | 2 | 2 | 13 | Conferencia. Impartición de clases presenciales, de carácter teórico y práctico. Sistematización de prácticas. Evaluaciones prácticas. | Ensayo aashto estándar. Ejercicios de aplicación práctica. Ejercicios de aplicación práctica. |
| Aprendizaje en contacto con el docente | Aprendizaje práctico-experimental | Aprendizaje autónomo | 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 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 2 | 4 | 12 | Conferencia. Impartición de clases presenciales, de carácter teórico | Taller sobre compactación de suelos | Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales en fuentes físicas y digitales. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | 2 | 13 | Conferencia. Impartición de clases presenciales, de carácter teórico y práctico. Sistematización de prácticas. Evaluaciones prácticas. | Ensayo aashto estándar. Ejercicios de aplicación práctica. Ejercicios de aplicación práctica. | Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales en fuentes físicas y digitales. Generación de datos mediante aplicación de instrumentos. Búsqueda y selección de información. Elaboración de ensayos. Presentación de Informes | | | | | | | | | | | | | | | |



| | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|---|---------------------------|--|---|---|
| 6.3. CALIBRACIÓN EQUIPO CONO ARENA Y CONTROL DE CAMPO MÉTODO CONO Y ARENA | 2 | 1 | 1 | 14 | Conferencia. Impartición de clases presenciales, de carácter teórico y práctico Sistematización de prácticas. Evaluaciones prácticas | Ejercicios de aplicación práctica. Ensayo aashto modificado Ejercicios de aplicación práctica. Ensayo: calibración equipo cono arena y control de campo método cono y arena Ejercicios de aplicación práctica | Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales en fuentes físicas y digitales. Generación de datos mediante aplicación de instrumentos. Búsqueda y selección de información. Elaboración de ensayos Presentación de Informes |
| 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 | 7 | | | | |
| 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 | Encuesta | | | Cuadernos | | | |
| | Pruebas | | | Cuadernos | | | |
| | Resolución de Problemas | | | Cuestionarios Informes | | | |
| Formativa | Encuesta | | | Cuestionarios | | | |
| | Pruebas | | | Cuadernos | | | |
| | Resolución de Problemas | | | Cuestionarios Informes | | | |
| Sumativa | Encuesta | | | Cuestionarios | | | |
| | Pruebas | | | Cuadernos | | | |
| | Resolución de Problemas | | | Cuestionarios Informes | | | |



| | | | | | | | |
|--|--|---------------------------------------|----------------------|--|---|--|---|
| UNIDAD N°: | | 7 | | | | | |
| NOMBRE DE LA UNIDAD: | | Propiedades hidráulicas de los suelos | | | | | |
| NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: | | 20 | | | | | |
| <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>- 1. Aplica los conocimientos de la Hidráulica y la Mecánica mediante la aplicación de fórmulas para la solución de problemas referentes a flujo de agua en el suelo.</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>1.1. Conocer los diferentes métodos de determinación de la permeabilidad de los suelos y su comportamiento. 1.2. Realizar ensayos de laboratorio para determinar los coeficientes de permeabilidad del suelo.</p> | | | | | | | |
| CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser? | | TEMPORALIZACIÓN | | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD | | | |
| UNIDADES TEMÁTICAS | HORAS | | | 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 | | | | SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda) |
| 7.1. Tensión superficial, ascensión capilar | 4 | 2 | 2 | 15 | Conferencias, estudio de casos | Ensayo de capilaridad | Investigar sobre desastres naturales debido a la capilaridad de los suelos |
| 7.2. Flujo laminar y turbulento, Ley de Darcy y Coeficiente de Permeabilidad | 4 | 4 | 4 | 16 | Conferencias, clase magistral, estudio de casos | Ensayo de permeabilidad | Investigación sobre problemas derivados por la permeabilidad de los suelos. |
| 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 | 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 | Encuesta | | | Cuadernos | | | |
| | Pruebas | | | Cuadernos | | | |
| | Resolución de Problemas | | | Cuestionarios | | | |
| Formativa | Encuesta | | | Informes | | | |
| | Pruebas | | | Cuadernos | | | |
| | Resolución de Problemas | | | Cuestionarios | | | |
| Sumativa | Encuesta | | | Cuestionarios | | | |
| | Pruebas | | | Cuadernos | | | |
| | | | | Informes | | | |



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-03-01.01.b

Versión 3: 28-10-2021

| | |
|-------------------------|---------------|
| Resolución de Problemas | Questionarios |
|-------------------------|---------------|



| | | | | | | | |
|--|--|--|----------------------|--|--|---|--|
| UNIDAD N°: | | 8 | | | | | |
| NOMBRE DE LA UNIDAD: | | Consolidación Unidimensional de los suelos | | | | | |
| NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: | | 30 | | | | | |
| <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>- 1. Distingue los diferentes tipos de asentamiento que ocurren en suelos granulares y cohesivos, con criterio técnico científico para estimar la magnitud y el tiempo en el que sucederán los asentamientos por consolidación.</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>1.1. Entender los tipos de asentamiento que pueden ocurrir en el suelo para distinguir cuando se presentan. 1.2. Calcular el asentamiento por consolidación de un suelo y el tiempo en el que sucederán para verificar el estado límite de servicio. 1.3. Realizar ensayos de laboratorio para determinar parámetros para el cálculo de asentamientos por consolidación del suelo.</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 | | | | |
| 8.1. Fenómeno de la Consolidación de suelos | 8 | 4 | 4 | 17 | Clase magistral, estudio de casos, ejercicios | Estudio de casos | Consulta sobre problemas ocurridos en obras civiles por el fenómeno de consolidación de suelos |
| 8.2. Presiones en el suelo | 4 | 4 | 6 | 18 | Clase magistral | Estudio de casos | Fenómeno de disminución y aumento de presiones en el suelo |
| 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) | 12 | 8 | 10 | | | | |
| <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 | Encuesta | | | | Cuadernos | | |
| | Pruebas | | | | Cuadernos | | |
| | Resolución de Problemas | | | | Cuestionarios | | |
| Formativa | Encuesta | | | | Informes | | |
| | Pruebas | | | | Cuestionarios | | |
| | Resolución de Problemas | | | | Cuestionarios | | |
| Sumativa | Encuesta | | | | Cuadernos | | |
| | | | | | Cuadernos | | |



| | | |
|----------|-------------------------|---------------|
| Sumativa | Pruebas | Questionarios |
| | | Informes |
| | Resolución de Problemas | Questionarios |

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 • Prácticas de Laboratorio • Talleres • Aprendizaje Basado en Proyectos • Exposición de trabajos • Investigación formativa • Clase Magistral <p>Técnicas de enseñanza aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encuesta: • Pruebas: • Resolución de Problemas: <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aula virtual • Presentaciones en power point • Diapositivas • Equipo de laboratorio de Suelos • Laboratorio de Mecánica de Suelos • Microsoft Teams • Diapositivas • Laboratorio de Mecánica de Suelos • Presentaciones en power point |
|--|

9. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE:

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Aula de clase • Laboratorio • Biblioteca Virtual • Ambientes Virtuales |
|---|

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"> • 1. Define la visión introductoria del origen y formación de suelos, con criterio científico para el adecuado uso y empleo de los suelos como material estructural en todo proyecto de ingeniería. | X | | | Portafolio |



| | | | |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Examina los componentes del suelo a través de la aplicación de fórmulas gravimétricas y volumétricas con criterio científico para determinar las relaciones fundamentales y fases del suelo. | X | | Realizar ensayos de laboratorio. Resolver ejercicios de relaciones fundamentales. |
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Examina el tamaño de las partículas constitutivas del suelo mediante normativas científicas y prácticas de laboratorio para determinar la distribución del tamaño de partículas de una masa de suelo. | X | | Realizar ensayo de laboratorio. Determinar por diferentes métodos el tamaño de las partículas, sus coeficientes, curva granulométrica, influencia del tamaño en el comportamiento del suelo |
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Determina los índices de plasticidad y consistencia con criterios científicos mediante ensayos de laboratorio de suelos para reconocer los cambios de estado que sufre el suelo. | X | | Realizar ensayos de laboratorio. Determinar límites e índices e identificar las características de los suelos. |
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Aplica adecuadamente las normas establecidas en la clasificación de los diversos tipos de suelos dentro de los grupos de suelos que tienen similares propiedades mecánicas. | X | | Clasificar los diferentes tipos de suelo basados en parámetros obtenidos en pruebas de laboratorio |
| <ul style="list-style-type: none"> Examina el porcentaje de compactación de los suelos siguiendo procedimientos científicos establecidos tanto en ensayos de laboratorio y pruebas de campo para realizar control de compactación. | X | | 1. Examina el porcentaje de compactación de los suelos siguiendo procedimientos científicos establecidos tanto en ensayos de laboratorio y pruebas de campo para realizar control de compactación. |
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Aplica los conocimientos de la Hidráulica y la Mecánica mediante la aplicación de fórmulas para la solución de problemas referentes a flujo de agua en el suelo. | X | | Determina la permeabilidad de los suelos. |
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Distingue los diferentes tipos de asentamiento que ocurren en suelos granulares y cohesivos, con criterio técnico científico para estimar la magnitud y el tiempo en el que sucederán los asentamientos por consolidación. | X | | Determina los asentamientos de consolidación y aplica técnicas de control. |

11. BIBLIOGRAFÍA

| |
|--|
| 11.1 BIBLIOGRAFÍA FÍSICA |
| 11.1.1 BÁSICA: |
| <ul style="list-style-type: none"> Mecánica de suelos. Juárez Badillo Eulalio Editorial Limusa Principios de ingeniería de cimentaciones. Das Braja M. Cengage Learning |
| 11.1.2 COMPLEMENTARIA: |
| <ul style="list-style-type: none"> Budhu, M. (2015). Soil mechanics fundamentals. John Wiley & Sons. Budhu, M. (2008). Foundations and earth retaining structures. John Wiley & Sons. Das, B. M., & León, J. C. (2012). Fundamentos de ingeniería de cimentaciones. México^eD. F DF: Cengage Learning. Salgado, R. (2008). The engineering of foundations (Vol. 888). New York: McGraw-Hill. Liu (Cheng), & Evert, J. B. (2008). Soils and foundations. Prentice Hall. Crespo, C. (2004). Mecánica de suelos y cimentaciones. Limusa, Mexico. Head, K. H., & Keeton, G. P. (2006). Permeability, shear strength & compressibility tests. Manual of Soil Laboratory Testing. Vol. 2. Head, K. H., & Epps, R. J. (2006). Manual of Soil Laboratory Testing. Volume III: Effective Stress Tests. Whittles, Caithness. |

| |
|--|
| 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) |
| |

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



- http://www.galepages.com/unach_cons
- <http://search.proquest.com/>
- <https://ebookcentral.proquest.com/lib/unach-ebooks>
- <https://www.scopus.com/home.uri>

12. PERFIL DEL DOCENTE:

Ingeniero Civil
Maestría en Ingeniería Estructural



| | |
|--|---|
| RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN DEL SÍLABO: | Nombre: Ing. JORGE EUGENIO NUÑEZ MVAR |
| |  |

| | |
|----------------|-------------------------------|
| LUGAR Y FECHA: | Riobamba, 17 de marzo de 2025 |
|----------------|-------------------------------|

REVISIÓN Y APROBACIÓN



87961043-2291-4fc9-9a04-4d899e87720d



.....
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: 27 de marzo de 2025 a las 16:24:59
Fuente: Sistema Informático de Control Académico - Uvirtual