

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD SEMI PRESENCIAL

| | | | | | |
|--------------------------------|----------------------|---|---|--|---|
| Nombre de la asignatura | Mecánica de Suelos 1 | Resultado de aprendizaje de la asignatura: | Al finalizar la asignatura el estudiante será capaz de clasificar los suelos; determinando las propiedades mecánicas de los suelos, para considerarlas en el diseño de estructuras en ingeniería civil. | Competencias con las que la asignatura contribuye: | Nivel de logro de la competencia |
| | | | | Experimentación y Medioambiente y Sostenibilidad, Uso de Herramientas Modernas | Logrado |
| | | | | Diseño y Desarrollo de Soluciones y Análisis de Problemas | Intermedio |
| Periodo | 8 | EAP | Ingeniería Civil | | |

| TIPO | COMPETENCIAS | CRITERIOS | ESPECIFICACIÓN DEL NIVEL DEL LOGRO | NIVEL |
|--------------------|---|--|---|----------|
| TRANSVERSAL | ANÁLISIS DE PROBLEMAS Identifica, formula y resuelve problemas de Ingeniería Civil. | C1. Identificación y formulación del problema | Identifica el problema y lo formula parcialmente. | 2 |
| | | C2. Resolución de problemas | Compara las alternativas de solución al problema y elige la más pertinente. | 2 |
| ESPECÍFICAS | DISEÑO Y DESARROLLO DE SOLUCIONES Diseña y desarrolla sistemas, componentes o procesos para satisfacer necesidades dentro de las restricciones realistas en Ingeniería Civil. | C1. Definición de requerimientos y restricciones | Identifica las necesidades que requieren ser satisfechas mediante soluciones de Ingeniería, reconociendo algunas restricciones pero no todas ellas son realistas. | 2 |
| | | C2. Diseño y desarrollo de sistemas, componentes o procesos | Aplica los procedimientos necesarios para el diseño preliminar de un componente, sistema o proceso, considerando los recursos pertinentes. | 2 |
| TRANSVERSAL | EXPERIMENTACIÓN Diseña y realiza experimentos, así como analiza e interpreta los resultados. | C1. Desarrollo de experimentos | Diseña y realiza experimentos o pruebas de ensayo de forma sistemática, considerando restricciones y recursos apropiados. | 3 |
| | | C2. Análisis e interpretación de resultados | Analiza e interpreta los resultados de los experimentos o pruebas de ensayo, formulando sus respectivas conclusiones | 3 |
| | MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD Evalúa el impacto de las soluciones de Ingeniería en un contexto global, económico y socioambiental. | C1. Criterios de sostenibilidad | Emplea en forma racional materiales, tecnologías, procesos y servicios ecoeficientes para soluciones sostenibles en Ingeniería. | 3 |
| | | C2. Evaluación del impacto | Evalúa los posibles impactos económicos, sociales y ambientales, que genera la solución de Ingeniería. | 3 |
| ESPECÍFICAS | | C1. Uso de técnicas y metodologías | Usa la técnica y metodología apropiada para la solución de un problema. | 3 |

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD SEMI PRESENCIAL

| | | | |
|--|--------------------------------|--|----------|
| USO DE HERRAMIENTAS MODERNAS Utiliza técnicas, metodologías y herramientas modernas de Ingeniería Civil necesarias para la práctica de su profesión. | C2. Uso de herramientas | Usa las herramientas apropiadas para la solución de un problema. | 3 |
|--|--------------------------------|--|----------|

| Unidad 1 | | Nombre de la unidad: | Características de suelos y relaciones gravimétricas | Resultado de aprendizaje de la unidad: | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar las características resultados de las relaciones gravimétricas, conceptualizando y operando y relacionando las características físicas pertinentes. | Duración en horas | 24 |
|----------|------------------------|---|--|---|---|---|----|
| Semana | Horas / Tipo de sesión | Temas y subtemas | Actividades sincronas (Video clases) | | | Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas | |
| | | | Actividades y recursos para la enseñanza (Docente) | Actividades y recursos para el aprendizaje | Metodología | | |
| 1 | 2T | Características de los suelos - Origen y formación de suelos, fisicoquímica de las arcillas | -I: presenta el propósito de la sesión. -D: docente y los estudiantes se presentan asertivamente. -Comparten expectativas respecto al desarrollo de la asignatura (sílabo y demás). -Se visualiza un video https://www.youtube.com/watch?v=VBf1LnynQ&t=137s Plantea la evaluación diagnóstica. C: retroalimentación y metacognición. | -Interactúan sobre la organización cognitiva, metodológica y de evaluación del sílabo. -Desarrollan la evaluación diagnóstica para evidenciar sus saberes previos. -Señalan sus expectativas con respecto a la sesión y se evalúa la viabilidad de su ejecución. -A través de la lluvia de ideas, manifiestan sus opiniones en referencia a sus propias expectativas. -Resuelven la evaluación diagnóstica. | Clase magistral activa | - Revisión del sílabo - Revisión de las PPT de la semana - Tarea: - Resumen del video y destacar el origen y formación de suelos, fisicoquímica de las arcillas | |
| | 4P | Características de los suelos - Origen y formación de suelos, fisicoquímica de las arcillas | -I: presenta el propósito de la sesión. -D: plantea ejercicios sobre el tema tratado. -C: retroalimentación y metacognición. | -Los equipos de trabajo identifican los parámetros sobre el tema tratado. -Citan un caso local de aplicación. -Presentan un informe sobre un caso. | Aprendizaje colaborativo | | |
| 2 | 2T | Características de los suelos - Introducción al laboratorio y exploración de suelos | -I: presenta el propósito de la sesión. -D: presenta PPT sobre el tema Introducción al laboratorio y exploración de suelos. -Se visualiza un video: https://www.youtube.com/watch?v=u5GEP6dOSM8&t=421s -C: retroalimentación y metacognición. | -Interactúan sobre la organización cognitiva y desarrollan un organizador del conocimiento del tema tratado. | Clase magistral activa | - Revisión del sílabo - Revisión de las PPT de la semana - Tarea: - Enviar ejercicios sobre introducción al laboratorio y exploración de suelos | |

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD SEMI PRESENCIAL

| | | | | | | |
|---|----|---|--|---|--------------------------|--|
| | 4P | Características de los suelos - Introducción al laboratorio y exploración de suelos | -I: presenta el propósito de la sesión. -D: plantea ejercicios sobre los planos y las consideraciones de diseño -C: retroalimentación y metacognición. | -Los equipos de trabajo identifican los parámetros sobre el tema tratado. -Desarrollan problemas sobre características de los suelos -Presentan sus ejercicios resueltos de características de los suelos | Aprendizaje colaborativo | |
| 3 | 2T | Relaciones volumétricas y gravimétricas: humedad, densidad, saturación, vacíos, gravedad específica de sólidos | -I: presenta el propósito de la sesión. -D: presenta PPT sobre el tema. -Visualizan un video. https://www.youtube.com/watch?v=7qiUD6cmRqs&t=205s -C: retroalimentación y metacognición. | -Interactúan sobre la organización cognitiva y desarrollan un organizador del conocimiento del tema tratado. | Clase magistral activa | - Revisión del sílabo - Revisión de las PPT de la semana relaciones volumétricas y gravimétricas - Tarea: - Enviar ejercicios resueltos de la tarea propuesta en relaciones volumétricas y gravimétricas |
| | 4P | | -I: presenta el propósito de la sesión. -D: plantea ejercicios sobre relaciones gravimétricas -C: retroalimentación y metacognición. | -Los equipos de trabajo identifican los conceptos sobre relaciones gravimétricas -Resuelven ejercicios -Presentan la sustentación de los ejercicios resueltos sobre relaciones gravimétricas | Aprendizaje colaborativo | |
| 4 | 2T | Relaciones volumétricas y gravimétricas: granulometría de suelos | -I: presenta el propósito de la sesión. -D: presenta PPT sobre el tema. -Se visualiza un video. https://www.youtube.com/watch?v=hdAZqObdjrM&t=126s -C: retroalimentación y metacognición. | -Interactúan sobre la organización cognitiva y desarrollan un organizador del conocimiento del tema tratado. | Clase magistral activa | - Revisión del sílabo - Revisión de las PPT de la semana - Tarea: - Enviar ejercicios resueltos sobre : relaciones gravimétricas: granulometría en suelos |
| | 4P | | -I: presenta el propósito de la sesión. -D plantea ejercicios sobre la clasificación de suelos por sistema SUCS y AASHTO -Evaluación de la Unidad 1 -C: retroalimentación y metacognición. | - Los equipos de trabajo definen los conceptos sobre clasificación de suelos. - Resuelven problemas propuestos - Presentan la sustentación de los ejercicios resueltos - Evaluación de la Unidad 1 | Aprendizaje colaborativo | |

| | | | | | | |
|------------------------|-----------------------------|--|---|---|--|----|
| Unidad 2 | Nombre de la unidad: | Plasticidad y clasificación de los suelos | Resultado de aprendizaje de la unidad: | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar los resultados respecto a plasticidad de los suelos, calculando y clasificando los suelos de acuerdo con lo estipulado en la comunidad académica internacional. | Duración en horas | 24 |
| SE E E E E | Temas y subtemas | Actividades sincrónicas (Video clases) | | | Actividades de aprendizaje autónomo | |

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD SEMI PRESENCIAL

| | | | Actividades y recursos para la enseñanza (Docente) | Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante) | Metodología | Asíncronas (Estudiante – aula virtual) |
|---|----|---|--|--|--------------------------|--|
| 5 | 2T | Plasticidad de suelos arcillosos y clasificación SUCS y AASHTO: límites de consistencia | <ul style="list-style-type: none"> - I: presenta el propósito de la sesión. - D: presenta PPT sobre el tema. - Se visualiza un video. https://www.youtube.com/watch?v=Mr7yMCK2kBY - C: retroalimentación y metacognición. | <ul style="list-style-type: none"> - Interactúan sobre la organización cognitiva y desarrollan un organizador del conocimiento del tema tratado. | Clase magistral activa | <ul style="list-style-type: none"> - Revisión del sílabo - Revisión de las PPT de la semana - Tarea: - Enviar los ejercicios resueltos de cada semana |
| | 4P | Plasticidad de suelos arcillosos y clasificación SUCS y AASHTO: límites de consistencia | <ul style="list-style-type: none"> - I: presenta el propósito de la sesión. - D: plantea ejercicios sobre el tema tratado. - C: retroalimentación y metacognición. | <ul style="list-style-type: none"> - Los equipos de trabajo resuelven ejercicios sobre el tema planteado. | Aprendizaje colaborativo | |
| 6 | 2T | Plasticidad de suelos arcillosos y clasificación SUCS y AASHTO: límites de consistencia | <ul style="list-style-type: none"> - I: presenta el propósito de la sesión. - D: presenta PPT sobre el tema. - Se visualiza un video. https://www.youtube.com/watch?v=Mr7yMCK2kBY - C: retroalimentación y metacognición. | <ul style="list-style-type: none"> - Interactúan sobre la organización cognitiva y desarrollan un organizador del conocimiento del tema tratado. | Clase magistral activa | |
| | 4P | Plasticidad de suelos arcillosos y clasificación SUCS y AASHTO: límites de consistencia | <ul style="list-style-type: none"> - I: presenta el propósito de la sesión. - D: plantea ejercicios sobre el tema tratado. - C: retroalimentación y metacognición. | <ul style="list-style-type: none"> - Los equipos de trabajo resuelven ejercicios sobre el tema planteado. | Aprendizaje colaborativo | |
| 7 | 2T | Plasticidad de suelos arcillosos y clasificación SUCS y AASHTO: clasificación sistema unificado de suelos SUCS | <ul style="list-style-type: none"> - I: presenta el propósito de la sesión. - D: presenta PPT sobre el tema. - Se visualiza un video. https://www.youtube.com/watch?v=IChf0spvr1o&t=244s - C: retroalimentación y metacognición. | <ul style="list-style-type: none"> - Interactúan sobre la organización cognitiva y desarrollan un organizador del conocimiento del tema tratado. | Clase magistral activa | |
| | 4P | Plasticidad de suelos arcillosos y clasificación SUCS y AASHTO: clasificación sistema unificado de suelos SUCS | <ul style="list-style-type: none"> - I: presenta el propósito de la sesión. - D: plantea ejercicios sobre el tema tratado. - Evaluación de la Unidad 2 - C: retroalimentación y metacognición. | <ul style="list-style-type: none"> - Los equipos de trabajo resuelven ejercicios sobre el tema planteado. - Evaluación de la Unidad 2 | Aprendizaje colaborativo | |

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD SEMI PRESENCIAL

| | | | | | | |
|---|----|--|--|--|------------------------|--|
| 8 | 2T | <ul style="list-style-type: none"> - Plasticidad de suelos arcillosos y clasificación SUCS y AASHTO: Asociación Americana Sistema de Carreteras y Transportes Organizado AASHTO | <ul style="list-style-type: none"> - I: presenta el propósito de la sesión. - D: presenta PPT sobre el tema. - Se visualiza un video. https://www.youtube.com/watch?v=IcHf0spvr1o&t=244s - C: retroalimentación y metacognición. | <ul style="list-style-type: none"> - Los equipos de trabajo resuelven ejercicios sobre el tema planteado. | Clase magistral activa | |
| | 2T | | - Evaluación Parcial | Evaluación Parcial | | |

| | | | | | | | |
|-----------------|-------------------------------|-----------------------------|---|---|--|---|----|
| Unidad 3 | | Nombre de la unidad: | Compactación. El agua en los suelos | Resultado de aprendizaje de la unidad: | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar los procedimientos de laboratorio y campo en el control de la compactación y el comportamiento del agua en los suelos. | Duración en horas | 24 |
| Semana | Horas / Tipo de sesión | Temas y subtemas | Actividades síncronas (Video clases) | | | Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas | |

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD SEMI PRESENCIAL

| | | | | | | |
|----|----|---|--|--|--------------------------|---|
| 9 | 2T | Compactación de suelos: compactación Proctor estándar y modificado - densidad de campo | -I: presenta el propósito de la sesión. -D: presenta PPT sobre el tema. -Se visualiza un video. https://www.youtube.com/watch?v=wpLobl ePZN8 -C: retroalimentación y metacognición. | -Interactúan sobre la organización cognitiva y desarrollan un organizador del conocimiento del tema tratado. | Clase magistral activa | |
| | 4P | Compactación de suelos: compactación Proctor estándar y modificado - densidad de campo | -I: presenta el propósito de la sesión. -D: plantea ejercicios sobre el tema tratado. -C: retroalimentación y metacognición. | -Los equipos de trabajo identifican los parámetros sobre compactación de suelos Proctor estándar y modificado -Citan un caso local de aplicación sobre compactación de suelos estándar y modificado y densidad de campo -Presentan un informe sobre un caso sobre compactación de suelos estándar y modificado y densidad de campo | Estudio de casos | |
| 10 | 2T | Compactación de suelos: valor de soporte relativo CBR | -I: presenta el propósito de la sesión. -D: presenta PPT sobre el tema. -Se visualiza un video. https://www.youtube.com/watch?v=UVQv m4pUTCM -C: retroalimentación y metacognición. | -Interactúan sobre la organización cognitiva y desarrollan un organizador del conocimiento del tema tratado. | Clase magistral activa | Revisión del sílabo Revisión de las PPT de la semana Tarea: Resumen del video presentado en cada sesión teórica. Resolver u enviar a la plataforma virtual los ejercicios desarrollados. |
| | 4P | Compactación de suelos: valor de soporte relativo CBR | -I: presenta el propósito de la sesión. -D: plantea ejercicios sobre el tema tratado. -C: retroalimentación y metacognición. | -Los equipos de trabajo identifican los conceptos sobre vacíos, densidad, saturación, gravedad específica de sólidos, humedad natural que envuelve la concepción sobre: valor de soporte relativo: CBR -Desarrollan problemas sobre: valor de soporte relativo: CBR -Presentan sus ejercicios resueltos de: valor de soporte relativo: CBR | Aprendizaje colaborativo | |
| 11 | 2T | Agua en los suelos: consolidación de suelos | -I: presenta el propósito de la sesión. -D: presenta PPT sobre el tema. -Se visualiza un video. https://www.youtube.com/watch?v=ngDybpFCR4o -C: retroalimentación y metacognición. | -Interactúan sobre la organización cognitiva y desarrollan un organizador del conocimiento del tema tratado. | Clase magistral activa | |

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD SEMI PRESENCIAL

| | | | | | | |
|-----------|-----------|---|--|--|--------------------------|--|
| | 4P | Agua en los suelos: consolidación de suelos | -I: presenta el propósito de la sesión. -D: plantea ejercicios sobre el tema tratado. -C: retroalimentación y metacognición. | -Los equipos de trabajo identifican los parámetros sobre consolidación de suelos -Citan un caso local de aplicación sobre consolidación de suelos -Presentan un informe sobre un caso sobre consolidación de suelos | Estudio de casos | |
| 12 | 2T | Agua en los suelos: propiedades hidráulicas del suelo: permeabilidad | -I: presenta el propósito de la sesión. -D: presenta PPT sobre el tema. -Se visualiza un video. https://www.youtube.com/watch?v=Sd5TZmX7WKE -C: retroalimentación y metacognición. | -Interactúan sobre la organización cognitiva y desarrollan un organizador del conocimiento del tema tratado. | Clase magistral activa | |
| | 4P | Agua en los suelos: propiedades hidráulicas del suelo: permeabilidad | -I: presenta el propósito de la sesión. -D: plantea ejercicios sobre el tema tratado. -Evaluación de la Unidad 3 -C: retroalimentación y metacognición. | -Los equipos de trabajo identifican conceptos sobre propiedades hidráulicas del suelo : permeabilidad -Formulan grupos de trabajo e identifican aplicación de conceptos sobre propiedades hidráulicas del suelo : permeabilidad -Resuelven ejercicios propuestos sobre propiedades hidráulicas del suelo : permeabilidad -Evaluación de la Unidad 3 | Aprendizaje colaborativo | |

| | | | | | | | |
|-----------------|------------------------|-----------------------------|--|---|---|---|----|
| Unidad 4 | | Nombre de la unidad: | Estado de esfuerzos en las masas de los suelos. Esfuerzo de corte en los suelos | Resultado de aprendizaje de la unidad: | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de clasificar los suelos, determinando los esfuerzos efectivos en la masa del suelo y los esfuerzos en corte en estos. | Duración en horas | 24 |
| Semana | Horas / Tipo de | Temas y subtemas | | Actividades sincrónicas (Video clases) | | Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas | |

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD SEMI PRESENCIAL

| | | | | | | |
|----|----|--|--|--|--------------------------|--|
| 13 | 2T | Esfuerzo de una masa de suelos y esfuerzo al corte de los suelos: incremento de esfuerzo vertical | -I: presenta el propósito de la sesión. -D: presenta PPT sobre el tema. -Se visualiza un video. https://www.youtube.com/watch?v=Hy7nLP325Gs -C: retroalimentación y metacognición. | -Interactúan sobre la organización cognitiva y desarrollan un organizador del conocimiento del tema tratado. | Clase magistral activa | -Revisión del sílabo -Revisión de las PPT de la semana -Tarea: -Resumen del video presentado en cada sesión teórica. -Resolver u enviar a la plataforma virtual los ejercicios desarrollados. |
| | 4P | Esfuerzo de una masa de suelos y esfuerzo al corte de los suelos: incremento de esfuerzo vertical | -I: presenta el propósito de la sesión. -D: plantea ejercicios sobre el tema tratado. -C: retroalimentación y metacognición. | -Los equipos de trabajo identifican los conceptos sobre el tema tratado. -Desarrollan problemas sobre el tema planteado -Presentan sus ejercicios resueltos. | Aprendizaje colaborativo | |
| 14 | 2T | Compactación de suelos y agua en los suelos: esfuerzos de una masa | -I: presenta el propósito de la sesión. -D: presenta PPT sobre el tema. -Se visualiza un video. https://www.youtube.com/watch?v=Hy7nLP325Gs -C: retroalimentación y metacognición. | -Interactúan sobre la organización cognitiva y desarrollan un organizador del conocimiento del tema tratado. | Clase magistral activa | |
| | 4P | Compactación de suelos y agua en los suelos: esfuerzos de una masa | -I: presenta el propósito de la sesión. -D: plantea ejercicios sobre el tema tratado. -C: retroalimentación y metacognición. | -Los equipos de trabajo identifican los conceptos sobre el tema tratado. -Desarrollan problemas sobre el tema planteado -Presentan sus ejercicios resueltos. | Aprendizaje colaborativo | |
| 15 | 2T | Esfuerzo de una masa de suelos: resistencia al esfuerzo cortante de suelos | -I: presenta el propósito de la sesión. -D: presenta PPT sobre el tema. -Se visualiza un video. https://www.youtube.com/watch?v=Px1Wo8qIRaE -C: retroalimentación y metacognición. | -Interactúan sobre la organización cognitiva y desarrollan un organizador del conocimiento del tema tratado. | Clase magistral activa | |
| | 4P | Esfuerzo de una masa de suelos: resistencia al esfuerzo cortante de suelos | -I: presenta el propósito de la sesión. -D: plantea ejercicios sobre el tema tratado. -Evaluación de la Unidad 4 -C: retroalimentación y metacognición. | -Los equipos de trabajo identifican los conceptos sobre el tema tratado. -Desarrollan problemas sobre el tema planteado -Evaluación de la Unidad 4 -Presentan sus ejercicios resueltos. | Aprendizaje colaborativo | |
| 16 | 2T | Esfuerzo de una masa de suelos: resistencia al esfuerzo cortante de suelos y examen final | -I: presenta el propósito de la sesión. -D: presenta PPT sobre el tema. -Se visualiza un video. https://www.youtube.com/watch?v=Px1Wo8qIRaE -C: retroalimentación y metacognición. | -Interactúan sobre la organización cognitiva y desarrollan un organizador del conocimiento del tema tratado. | Clase magistral activa | |

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD SEMI PRESENCIAL

| | | | | | | |
|--|----|--|-------------------|-------------------|--|--|
| | 4P | | -Evaluación Final | -Evaluación Final | | |
|--|----|--|-------------------|-------------------|--|--|