

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

| | | | | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|---|---|---|---|
| Nombre de la asignatura | Introducción a la Ingeniería de Minas | Resultado de aprendizaje de la asignatura: | Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de describir el marco de referencia de la ingeniería de minas en la industria minera, acorde a los valores y principios éticos de la profesión, en un contexto regional, nacional y mundial. | Competencias con las que la asignatura contribuye: | Nivel de logro de la competencia |
| | | | | Ingeniería y la Sociedad Análisis de Problemas | 1 |

| Introducción a la Ingeniería de Minas | | | | |
|---------------------------------------|--|---|--|---|
| TIPO | COMPETENCIAS | CRITERIOS | ESPECIFICACIÓN DEL NIVEL DEL LOGRO | NIVEL |
| ESPECÍFICA | ANÁLISIS DE PROBLEMAS Identifica, formula y resuelve problemas de Ingeniería de Minas. | C1. Identificación y formulación del problema | Reconoce las condiciones existentes del problema desarrollando una declaración. | 1 |
| | | C2. Solución de problemas | Plantea alternativas de solución al problema | 1 |
| TRANSVERSAL | EL INGENIERO Y LA SOCIEDAD Maneja temas contemporáneos relacionados con la práctica de su profesión. | C1. Temas sociales, económicos, políticos, ambientales | Identifica acontecimientos sociales, económicos, ambientales y políticos, incorporándolos como lecciones aprendidas en su formación universitaria. | 1 |
| | | C1. Criterios de sostenibilidad | Aplica funciones, vectores, secciones cónicas, límites y continuidad para resolver problemas específicos. | 1 |
| | | | C2. Evaluación del impacto | Reconoce las leyes de las ciencias naturales necesarias para plantear la resolución de problemas específicos. |

| Unidad 1 | | Nombre de la unidad: | La Ingeniería | Resultado de aprendizaje de la unidad: | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar los conceptos básicos de la ingeniería y su función en las distintas áreas de aplicación relacionadas con la realidad del país y del mundo. | | |
|-----------------|------------------------|---|--|--|--|--|--|
| Semana | Horas / Tipo de sesión | Temas y subtemas | Actividades síncronas (Videoclases) | | | Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual) | |
| | | | Actividades y recursos para la enseñanza (Docente) | Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante) | Metodología | | |
| 1 | 4T | - Introducción a la asignatura: Marco filosófico y organizacional de la UC. | Inicio: | - Los estudiantes interactúan sobre la organización cognitiva, | Clase magistral activa | | |

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 DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

| | | | | | | |
|---|----|--|--|--|-------------------|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - El docente explica la metodología de enseñanza-aprendizaje a desarrollar, así como de la forma de evaluación que se aplicará en el semestre académico. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El docente hace la entrega del material de enseñanza 01 a cada uno de los estudiantes - Forma equipos de trabajo en los estudiantes - El docente asiste y supervisa a cada uno de los equipos de trabajo formados apoyándolos a lograr el aprendizaje de los temas planteados en el material de aprendizaje 01 <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se evalúa los trabajos desarrollados y sustentados por los estudiantes. - Se da las conclusiones de la sesión de aprendizaje | <p>metodológica y de evaluación del sílabo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollan la evaluación diagnóstica para evidenciar sus saberes previos. - Los estudiantes señalan sus expectativas con respecto a la asignatura y se evalúa la viabilidad de su ejecución. <p>Los estudiantes dan lectura al material de enseñanza 01 por el tiempo indicado por el docente. Los estudiantes se forman en equipos de trabajo y desarrollan el Material de Aprendizaje 01</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes presentan y sustentan los trabajos desarrollados. | | Visualizar la sesión de videos y leer las lecturas recomendadas en la semana 1 |
| 2 | 4T | - La ingeniería y su historia. | <p>Inicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre la Ingeniería y su historia. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El docente hace la entrega del material de enseñanza 02 a cada uno de los estudiantes - Forma equipos de trabajo en los estudiantes - El docente asiste y supervisa a cada uno de los equipos de trabajo formados apoyándolos a lograr el aprendizaje de los temas planteados en el material de aprendizaje 02 <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se evalúa los trabajos desarrollados y sustentados por los estudiantes. - Se da las conclusiones de la sesión de aprendizaje | <ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes intervienen dando a conocer lo que saben sobre la estructura interna de la tierra. - Los estudiantes dan lectura al material de enseñanza 02 por el tiempo indicado por el docente. <p>Los estudiantes se forman en equipos de trabajo y desarrollan en forma manual el Material de Aprendizaje 02</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes presentan y sustentan los trabajos desarrollados | Flipped Classroom | Visualizar la sesión de videos y leer las lecturas recomendadas sobre la Ingeniería y su historia. |
| | 4T | | | | Flipped Classroom | |
| 3 | 4T | - La ingeniería: funciones, perfil, ética profesional y valores. | <p>Inicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre la ingeniería en lo que respecta a las funciones, el perfil y la ética y valores de todo profesional. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El docente hace la entrega del material de enseñanza 03 a cada uno de los estudiantes - Forma equipos de trabajo en los estudiantes - El docente asiste y supervisa a cada uno de los equipos de trabajo formados apoyándolos a lograr el aprendizaje de los temas planteados en el material de aprendizaje 03 <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se evalúa los trabajos desarrollados y sustentados por los estudiantes. - Se da las conclusiones de la sesión de aprendizaje | <ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes intervienen dando a conocer lo que saben sobre El tiempo geológico. - Los estudiantes dan lectura al material de enseñanza 03 por el tiempo indicado por el docente. <p>Los estudiantes se forman en equipos de trabajo y desarrollan en forma manual el Material de Aprendizaje 03</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes presentan y sustentan los trabajos desarrollados | Flipped Classroom | Visualizar la sesión de videos y leer las lecturas recomendadas sobre La ingeniería: funciones perfil y valores |
| | 4T | | | | Flipped Classroom | |

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

| | | | | | | |
|---|----|--|--|--|-------------------|---|
| 4 | 4T | El desarrollo de la ingeniería en el Perú. | Inicio: - El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre la Ingeniería en el Perú. - Desarrollo: - El docente hace la entrega del material de enseñanza 04 a cada uno de los estudiantes - Forma equipos de trabajo en los estudiantes - El docente asiste y supervisa a cada uno de los equipos de trabajo formados apoyándolos a lograr el aprendizaje de los temas planteados en el material de aprendizaje 04 Cierre: - Se evalúa los trabajos desarrollados y sustentados por los estudiantes. - Se da las conclusiones de la sesión de aprendizaje | - Los estudiantes intervienen dando a conocer lo que saben sobre los bordes convergentes y divergentes. - Los estudiantes dan lectura al material de enseñanza 04 por el tiempo indicado por el docente. Los estudiantes se forman en equipos de trabajo y desarrollan en forma manual el Material de Aprendizaje 04 - Los estudiantes presentan y sustentan los trabajos desarrollados | Flipped Classroom | Visualizar la sesión de videos y leer las lecturas recomendadas sobre el desarrollo de la ingeniería en el Perú. |
| | | | | | | |

| Unidad 2 | | Nombre de la unidad: | La Ingeniería de Minas | Resultado de aprendizaje de la unidad: | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y describe el perfil profesional del ingeniero de minas, representando las líneas de carrera y funciones de acorde al marco ético. | | |
|----------|------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Semana | Horas / Tipo de sesión | Temas y subtemas | Actividades sincronas (Videoclases) | | | Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual) | |
| | | | Actividades y recursos para la enseñanza (Docente) | Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante) | Metodología | | |
| 1 | 4T | - El Perfil del Ingeniero de Minas | Inicio: - El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre el Perfil del Ingeniero de Minas. - Desarrollo: - El docente hace la entrega del material de enseñanza 05 a cada uno de los estudiantes - Forma equipos de trabajo en los estudiantes - El docente asiste y supervisa a cada uno de los equipos de trabajo formados apoyándolos a lograr el aprendizaje de los temas planteados en el material de aprendizaje 05 Cierre: - Se evalúa los trabajos desarrollados y sustentados por los estudiantes. - Se da las conclusiones de la sesión de aprendizaje | - Los estudiantes intervienen dando a conocer lo que saben sobre los minerales. - Los estudiantes dan lectura al material de enseñanza 05 por el tiempo indicado por el docente. Los estudiantes se forman en equipos de trabajo y desarrollan en forma manual el Material de Aprendizaje 05 - Los estudiantes presentan y sustentan los trabajos desarrollados | Flipped Classroom | - Visualizar la sesión de videos y leer las lecturas recomendadas sobre el Perfil del ingeniero de minas. | |
| 2 | 4T | - Líneas de carrera y funciones del Ingeniero de Minas | Inicio: | | Flipped Classroom | - Visualizar la sesión de videos y leer las lecturas recomendadas sobre las | |

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

| | | | | | | |
|---|----|---|---|--|-----------------------------------|---|
| | | - | <ul style="list-style-type: none"> - El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre las funciones y especializaciones en la Ingeniería de Minas - Desarrollo: - El docente hace la entrega del material de enseñanza 06 a cada uno de los estudiantes - Forma equipos de trabajo en los estudiantes - El docente asiste y supervisa a cada uno de los equipos de trabajo formados apoyándolos a lograr el aprendizaje de los temas planteados en el material de aprendizaje 06 - Cierre: - Se evalúa los trabajos desarrollados y sustentados por los estudiantes. - Se da las conclusiones de la sesión de aprendizaje | <ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes intervienen dando a conocer lo que saben sobre la clasificación de los minerales. - Los estudiantes dan lectura al material de enseñanza 06 por el tiempo indicado por el docente. Los estudiantes se forman en equipos de trabajo y desarrollan en forma manual el Material de Aprendizaje 06 - Los estudiantes presentan y sustentan los trabajos desarrollados | | líneas de carrera y funciones del ingeniero de minas. |
| 3 | 4T | - Obligaciones y Ética del Ingeniero de Minas | <ul style="list-style-type: none"> - Inicio: - El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre la moral y los valores de un ingeniero de minas. - Desarrollo: - El docente hace la entrega del material de enseñanza 07 a cada uno de los estudiantes - Forma equipos de trabajo en los estudiantes - El docente asiste y supervisa a cada uno de los equipos de trabajo formados apoyándolos a lograr el aprendizaje de los temas planteados en el material de aprendizaje 07 - Cierre: - Se evalúa los trabajos desarrollados y sustentados por los estudiantes. - Se da las conclusiones de la sesión de aprendizaje | <ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes intervienen dando a conocer lo que saben sobre el magma y rocas ígneas. - Los estudiantes dan lectura al material de enseñanza 07 por el tiempo indicado por el docente. Los estudiantes se forman en equipos de trabajo y desarrollan en forma manual el Material de Aprendizaje 07 - Los estudiantes presentan y sustentan los trabajos desarrollados | Flipped Classroom | Visualizar la sesión de videos y leer las lecturas recomendadas sobre los valores y obligaciones del ingeniero de minas. |
| | | | | | | |
| 4 | 4T | Evaluación Parcial | - Evaluación Parcial | - Evaluación Parcial | Otros (escribir metodología aquí) | - Evaluación Parcial |
| | | | | | | |

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

| Unidad 3 | | Nombre de la unidad: | Aspectos Geológicos | Resultado de aprendizaje de la unidad: | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y describe la estructura interna de la tierra, los minerales, las rocas y yacimientos minerales. | | |
|----------|------------------------|-----------------------------------|---|--|--|--|--|
| Semana | Horas / Tipo de sesión | Temas y subtemas | Actividades síncronas (Videoclases) | | | Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual) | |
| | | | Actividades y recursos para la enseñanza (Docente) | Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante) | Metodología | | |
| 1 | 4T | - Estructura Interna de la Tierra | Inicio: - El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre las capas y subcapas de la Tierra. Desarrollo: - El docente hace la entrega del material de enseñanza 09 a cada uno de los estudiantes - Forma equipos de trabajo en los estudiantes - El docente asiste y supervisa a cada uno de los equipos de trabajo formados apoyándolos a lograr el aprendizaje de los temas planteados en el material de aprendizaje 09 Cierre: - Se evalúa los trabajos desarrollados y sustentados por los estudiantes. - Se da las conclusiones de la sesión de aprendizaje | - Los estudiantes intervienen dando a conocer lo que saben sobre la meteorización. - Los estudiantes dan lectura al material de enseñanza 09 por el tiempo indicado por el docente. Los estudiantes se forman en equipos de trabajo y desarrollan en forma manual el Material de Aprendizaje 09 - Los estudiantes presentan y sustentan los trabajos desarrollados | Flipped Classroom | Visualizar la sesión de videos y leer las lecturas recomendadas sobre la estructura interna de la tierra. | |
| 2 | 4T | - Los Minerales | Inicio: - El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre los minerales. Desarrollo: - El docente hace la entrega del material de enseñanza 10 a cada uno de los estudiantes - Forma equipos de trabajo en los estudiantes - El docente asiste y supervisa a cada uno de los equipos de trabajo formados apoyándolos a lograr el aprendizaje de los temas planteados en el material de aprendizaje 10 Cierre: - Se evalúa los trabajos desarrollados y sustentados por los estudiantes. - Se da las conclusiones de la sesión de aprendizaje | - Los estudiantes intervienen dando a conocer lo que saben sobre las rocas sedimentarias. - Los estudiantes dan lectura al material de enseñanza 10 por el tiempo indicado por el docente. Los estudiantes se forman en equipos de trabajo y desarrollan en forma manual el Material de Aprendizaje 10 - Los estudiantes presentan y sustentan los trabajos desarrollados | Flipped Classroom | Visualizar la sesión de videos y leer las lecturas recomendadas sobre los Minerales. | |
| 3 | 4T | El ciclo y tipos de rocas | Inicio: - El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre las rocas | - Los estudiantes intervienen dando a conocer lo que saben sobre las rocas metamórficas. | Flipped Classroom | | |

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

| | | | | | | |
|----------|-----------|---|---|---|-------------------|--|
| | | | <p>- Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El docente hace la entrega del material de enseñanza 11 a cada uno de los estudiantes - Forma equipos de trabajo en los estudiantes - El docente asiste y supervisa a cada uno de los equipos de trabajo formados apoyándolos a lograr el aprendizaje de los temas planteados en el material de aprendizaje 11 <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se evalúa los trabajos desarrollados y sustentados por los estudiantes. - Se da las conclusiones de la sesión de aprendizaje | <ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes dan lectura al material de enseñanza 11 por el tiempo indicado por el docente. - Los estudiantes se forman en equipos de trabajo y desarrollan en forma manual el Material de Aprendizaje 11 - Los estudiantes presentan y sustentan los trabajos desarrollados | | <p style="text-align: center;">Visualizar la sesión de videos y leer las lecturas recomendadas sobre las Rocas y su ciclo de formación.</p> |
| 4 | 4T | <ul style="list-style-type: none"> - Los yacimientos de minerales y sus tipos. | <p>Inicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre los yacimientos de minerales y su tipos. <p>- Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El docente hace la entrega del material de enseñanza 12 a cada uno de los estudiantes - Forma equipos de trabajo en los estudiantes - El docente asiste y supervisa a cada uno de los equipos de trabajo formados apoyándolos a lograr el aprendizaje de los temas planteados en el material de aprendizaje 12 <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se evalúa los trabajos desarrollados y sustentados por los estudiantes. - Se da las conclusiones de la sesión de aprendizaje | <ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes intervienen dando a conocer lo que saben sobre la deformación de la corteza terrestre. - Los estudiantes dan lectura al material de enseñanza 12 por el tiempo indicado por el docente. - Los estudiantes se forman en equipos de trabajo y desarrollan en forma manual el Material de Aprendizaje 12 - Los estudiantes presentan y sustentan los trabajos desarrollados | Flipped Classroom | <p>Visualizar la sesión de videos y leer las lecturas recomendadas sobre los Yacimientos de minerales.</p> |

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

| Unidad 4 | | Nombre de la unidad: | Actividad Minera | Resultado de aprendizaje de la unidad: | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar la cronología de la minería en el Perú, las etapas de la actividad minera y los métodos de explotación minera. | | |
|----------|------------------------|-------------------------------------|--|---|---|--|--|
| Semana | Horas / Tipo de sesión | Temas y subtemas | Actividades sincronas (Videoclases) | | | Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual) | |
| | | | Actividades y recursos para la enseñanza (Docente) | Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante) | Metodología | | |
| 1 | 4T | - Historia de la Minería en el Perú | Inicio: - El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre la historia de la Minería en el Perú. Desarrollo: - El docente hace la entrega del material de enseñanza 13 a cada uno de los estudiantes - Forma equipos de trabajo en los estudiantes - El docente asiste y supervisa a cada uno de los equipos de trabajo formados apoyándolos a lograr el aprendizaje de los temas planteados en el material de aprendizaje 13 Cierre: - Se evalúa los trabajos desarrollados y sustentados por los estudiantes. - Se da las conclusiones de la sesión de aprendizaje | - Los estudiantes intervienen dando a conocer lo que saben sobre la tectónica de placas. - Los estudiantes dan lectura al material de enseñanza 13 por el tiempo indicado por el docente. Los estudiantes se forman en equipos de trabajo y desarrollan en forma manual el Material de Aprendizaje 13 - Los estudiantes presentan y sustentan los trabajos desarrollados | Flipped Classroom | Visualizar la sesión de videos y leer las lecturas recomendadas sobre la Historia de la Minería en el Perú. | |
| 2 | 4T | - Etapas de la Actividad Minera | Inicio: - El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre las etapas de la actividad minera. Desarrollo: - El docente hace la entrega del material de enseñanza 14 a cada uno de los estudiantes - Forma equipos de trabajo en los estudiantes - El docente asiste y supervisa a cada uno de los equipos de trabajo formados apoyándolos a lograr el aprendizaje de los temas planteados en el material de aprendizaje 14 Cierre: - Se evalúa los trabajos desarrollados y sustentados por los estudiantes. - Se da las conclusiones de la sesión de aprendizaje | - Los estudiantes intervienen dando a conocer lo que saben sobre los procesos gravitacionales. - Los estudiantes dan lectura al material de enseñanza 14 por el tiempo indicado por el docente. Los estudiantes se forman en equipos de trabajo y desarrollan en forma manual el Material de Aprendizaje 14 - Los estudiantes presentan y sustentan los trabajos desarrollados | Flipped Classroom | Visualizar la sesión de videos y leer las lecturas recomendadas sobre las Etapas de la actividad minera. | |
| 3 | 4T | Métodos de Explotación Minera | Inicio: - El docente aplica la estrategia lluvia de ideas sobre los métodos de explotación minera. | - Los estudiantes intervienen dando a conocer lo que saben sobre las aguas superficiales y subterráneas. | Flipped Classroom | | |

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

| | | | | | | |
|---|----|------------------|--|---|--------------------|--|
| | | | <p>- Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El docente hace la entrega del material de enseñanza 15 a cada uno de los estudiantes - Forma equipos de trabajo en los estudiantes - El docente asiste y supervisa a cada uno de los equipos de trabajo formados apoyándolos a lograr el aprendizaje de los temas planteados en el material de aprendizaje 15 <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se evalúa los trabajos desarrollados y sustentados por los estudiantes. - Se da las conclusiones de la sesión de aprendizaje | <ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes dan lectura al material de enseñanza 15 por el tiempo indicado por el docente. - Los estudiantes se forman en equipos de trabajo y desarrollan en forma manual el Material de Aprendizaje 15 - Los estudiantes presentan y sustentan los trabajos desarrollados | | <p style="text-align: center;">Visualizar la sesión de videos y leer las lecturas recomendadas sobre los métodos de explotación minera.</p> |
| 4 | 4T | Evaluación Final | - Evaluación Final | - Evaluación Final | Elija un elemento. | - Evaluación Final |
| | | | | | Elija un elemento. | |