



ESPECIALIDAD CONSTRUCCIÓN

SECTOR CONSTRUCCIÓN

PLAN COMÚN

3° AÑO EDUCACIÓN MEDIA

MALETÍN DIDÁCTICO

TRAZADO DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN



EDITORIAL

El proyecto fue desarrollado por un equipo profesional interdisciplinario de la Universidad de La Frontera (UFRO), compuesto por especialistas, docentes TP, académicos del área de construcción, pedagogos especialistas en currículum, evaluación y educación técnico profesional.

Coordinador de Proyecto

Pablo Fuentes Iturra.

Equipo Pedagógico y Curricular

Pablo Álvarez Gómez, Fresia Contreras Armijo, Karina Uribe Mansilla y Juan Vergara Palma.

Equipo Disciplinar

Karen González Santana, Jorge Rojas Silva y Cecilia Villegas Arias.

Revisión General

Loreto Cárdenas Baeza y Ricardo Gutiérrez Zamorano.

Diseño Gráfico

Daniela Silva Hidd.

Edición Audiovisual

Daniel Zavala Zavala.

CONTENIDO

| | | |
|----|---|----|
| 1. | CONTEXTUALIZACIÓN | 5 |
| | 1.1. Estructura del Módulo | 5 |
| 2. | RUTA DE APRENDIZAJE | 6 |
| 3. | PROPUESTA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE CONTEXTO PRESENCIAL Y REMOTO. 8 | |
| | 3.1. Sugerencias Generales | 9 |
| | 3.2. Propuesta de Actividades de Aprendizaje Contexto Presencial | 11 |
| | 3.3. Propuesta de Actividades de Aprendizaje Contexto Remoto | 14 |
| 4. | ANEXO 1. OTRAS ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN | 16 |

1. CONTEXTUALIZACIÓN

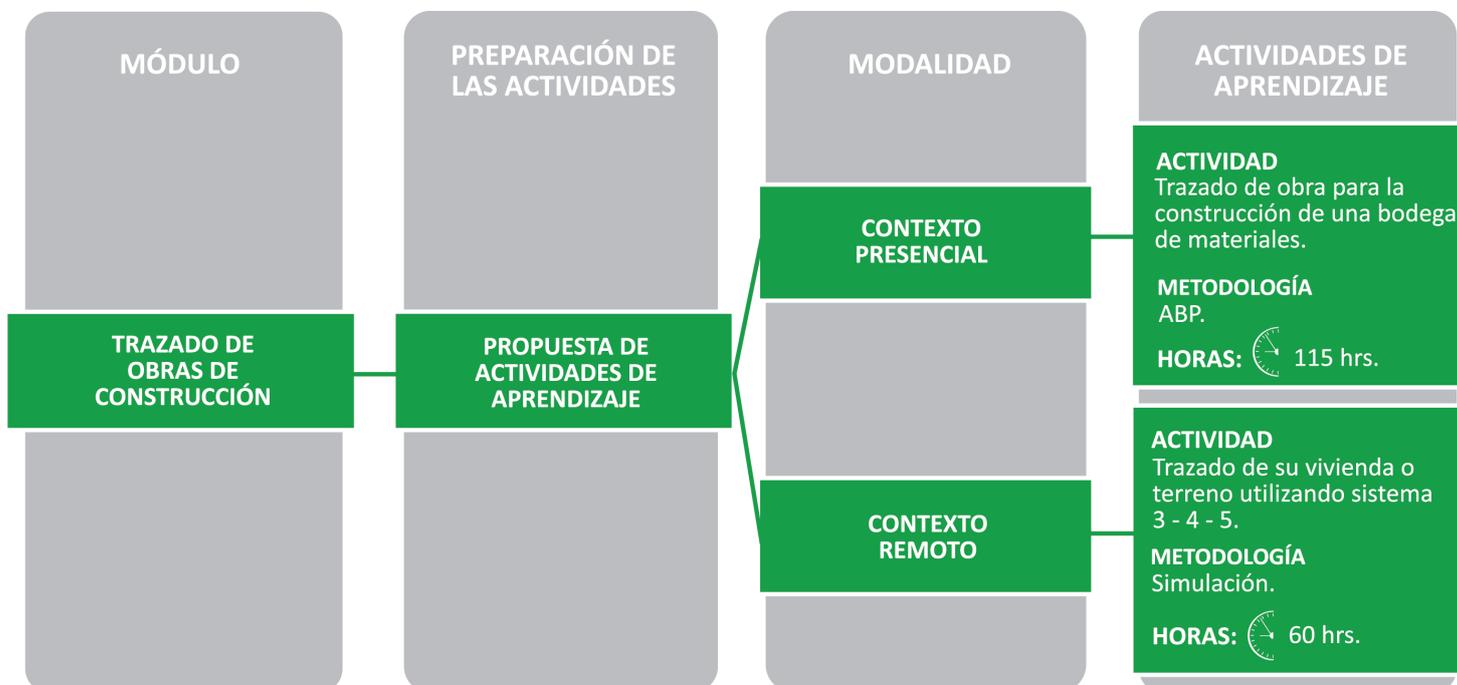
El módulo tiene una duración de **152 horas** y su objetivo es que los y las estudiantes conozcan e implementen métodos de trazado de obras y nivelación de terrenos para la construcción de obras de edificación. Específicamente, interioriza en la medición y verificación de las partidas de obra gruesa y terminaciones en la edificación. El módulo cuenta con dos Objetivos de Aprendizaje y cuatro Aprendizajes Esperados, que para efectos de esta modernización se adiciona un criterio de evaluación con el fin de fortalecer, innovar y habilitar a los estudiantes con nuevas competencias que hoy en día son demandadas por el sector productivo, como lo es el uso de equipos de alta precisión para la medición y verificación de obras en terreno.

En el marco del total de horas del módulo, este maletín didáctico desarrollará un plan de trabajo presencial de **115 horas** y uno remoto de **60 horas**, que considera algunos aprendizajes esperados relacionados con uso de equipos de alta precisión y eficiencia. Para el logro de los aprendizajes, se propone una articulación con módulo de Carpintería de Instalación de Faenas, buscando en todo momento un acercamiento al contexto laboral real.

Es necesario señalar que la selección de este módulo y de sus Objetivos de Aprendizaje, se fundamenta en la priorización curricular propuesta por la Unidad de Currículum y Evaluación (**UCE**) del Ministerio de Educación.

1.1. ESTRUCTURA DEL MÓDULO

Este maletín didáctico está compuesto por:



2. RUTA DE APRENDIZAJE

El propósito de esta ruta de aprendizaje es visibilizar los Objetivos de Aprendizaje (**OA**), Aprendizajes Esperados (**AE**) y Criterios de evaluación (**CE**) involucrados en la propuesta formativa del módulo, destacando aquellos que son abordados en esta modernización y que en su conjunto contribuyen al desarrollo de las competencias esperadas para los y las estudiantes. En este sentido, se efectúa una abreviación de cada uno de los **AE** y **CE**, y se integra un ícono para distinguir la selección de estos en la modernización.

En esta propuesta de fortalecimiento se abordará uno de los Objetivos de Aprendizaje, vinculado a realizar mediciones y controles de verificación, conjuntamente con el **AE3** y **AE4**, que permitirán colocar en práctica la ejecución de mediciones para el trazado de una obra y la verificación de mediciones de esta, que de igual forma engloba los aprendizajes ya trabajados respecto a trazados de obras de edificación y nivelación en terreno.

Se espera que con la integración del **criterio de evaluación 3.4**, los y las estudiantes puedan lograr aprendizajes profundos respecto al uso de equipos de alta precisión y eficiencia del tipo nivel de ingeniero y nivel láser multipropósito.



TRAZADO DE OBRAS de CONSTRUCCIÓN

Ejecutar trazados de obras de edificación, obras viales, terminaciones, emplazamiento de obras, fundaciones, estructuras, moldajes, emplazamientos de enfierradura, de acuerdo a planos estructurales o de terminaciones, determinando puntos de referencia, fijando niveles y replanteo, utilizando los equipos e instrumentos apropiados.

Realizar mediciones y controles de verificación de distintas magnitudes para la ejecución de trabajos de trazado y de diversas obras de construcción, utilizando los instrumentos apropiados.



APRENDIZAJES ESPERADOS

AE

AE1

Ejecuta trazados de obras de edificación y obras viales de acuerdo a planos de estructura.

Traza ejes sobre niveletas.

Traza en terreno, planos de obra gruesa.

Traza en terreno, obras de terminaciones.

Traza obras viales de acuerdo a planos de obras.

AE2

Niveles en terreno de acuerdo a planos de la obra, utilizando herramientas e instrumentos.

Determina puntos de referencias del proyecto en el terreno, aplicando funciones trigonométricas.

Ejecuta levantamientos topográficos antes de iniciar la faena de construcción.

Establece cotas y niveles en terreno, de acuerdo a planos y especificaciones técnicas.

AE3

Ejecuta mediciones para el trazado de diversas obras de construcción.

Ejecuta mediciones en faenas de obra gruesa.

Realiza mediciones en faena de terminaciones.

Ejecuta mediciones en faenas de obras viales.

Emplea equipos de alta precisión para la medición y verificación de obras en terreno.

AE4

Verifica diversos trabajos de construcción, utilizando herramientas y equipos necesarios.

Verifica las mediciones de obra gruesa.

Verifica las mediciones de terminaciones.

CRITERIOS de EVALUACIÓN

CE



3. PROPUESTA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE CONTEXTO PRESENCIAL Y REMOTO

Las siguientes propuestas de actividades tienen como propósito evidenciar los Objetivos de Aprendizaje técnicos y genéricos, Aprendizajes esperados, Criterios de evaluación y otros elementos esenciales que se considerarán en el abordaje de este módulo modernizado de **Trazado de obras de construcción**. Posteriormente se presentan las propuestas de las principales actividades, tanto en contexto presencial como remoto.

De las **152 horas** que contempla este módulo, se propone una innovación formativa de **115 horas** para contexto presencial y **60 horas** pedagógicas para contexto remoto, para fortalecer conocimientos, habilidades y actitudes planteadas en el perfil de egreso de los y las estudiantes, vinculadas a la tendencia de eficiencia productiva, específicamente uso de herramientas tecnológicas y de alta precisión.

Para la implementación de las actividades se hace necesario vincular los aprendizajes adquiridos por los y las estudiantes en los diferentes módulos de la especialidad. En particular, deberán haber desarrollado las competencias asociadas a interpretación de planos, ya que en este módulo conocerán planos asociados a las partidas de obra gruesa; trazado de obras de construcción, para realizar emplazamiento de una instalación de faenas.

Para lograr lo señalado anteriormente, se plantea una actividad a través de la metodología activa de Aprendizaje Basado en Proyecto (**ABP**), para evidenciar el proceso y aplicación del trazado de obra para la construcción de una bodega de materiales. En este sentido, deberán elaborar informes correspondientes a las etapas del proyecto, lo que será evaluado formativamente mediante instrumentos de evaluación. Esto permitirá retroalimentar el proceso de aprendizaje.

Mediante esta actividad, se sugiere realizar una articulación o integración curricular con el módulo **“Carpintería de Instalación de Faenas”**, donde los y las estudiantes deberán construir una bodega de materiales como simulación de instalación de faenas, esto realizado posterior a la actividad de trazado. El elemento nuevo que se ha incorporado en este módulo, enfatiza en el uso de equipos de alta precisión y eficiencia del tipo nivel de ingeniero y nivel laser multipropósito, con el fin de promover una cultura sobre la calidad del producto, la consciencia social y el trabajo en equipo, contribuyendo a fortalecer el perfil de egreso de la especialidad.

Cabe señalar, que la prevención de riesgos es considerada transversal en la formación de los técnicos de nivel medio y es en el desarrollo de este módulo que se adquieren las habilidades necesarias para implementarlas posteriormente en una obra de construcción.

En contexto remoto se espera que los y las estudiantes a través de la metodología de simulación puedan realizar el trazado y nivelación en terreno al que tengan acceso (**sitio cercano al hogar, o patio de sus viviendas**), debiendo registrar con fotografías o videos los procedimientos intermedios (si es que cuentan con los medios para ello).

3.1. SUGERENCIAS GENERALES

A continuación se detallan algunas sugerencias para considerar en las distintas actividades tanto en un contexto presencial como remoto:

- El proceso de aprendizaje y evaluación contempla distintas estrategias que deben ser contextualizadas a cada aula y que consideran distintos instrumentos de evaluación para adaptar según corresponda. Es fundamental concebir que estos instrumentos deben ser compartidos, consensuados y comprendidos con las y los estudiantes antes de iniciar cada actividad, ya que cumplen el propósito de orientar o guiar los aprendizajes, autoevaluar y/o coevaluar los desempeños, lo que permite movilizarse hacia una autorregulación de los mismos.
- Es importante destacar que la retroalimentación debe efectuarse constantemente para lograr un mayor impacto en la ejecución de las actividades y los errores deben ser utilizados como fuente aprendizaje. Adicionalmente, es necesario que la autoevaluación y la coevaluación sean entendidas como espacios de reflexión crítica respecto a lo construido a lo largo de las actividades, visibilizando las oportunidades de mejora en este proceso formativo. La calificación dependerá de cada docente y contexto de aula.
- Utilizar distintos instrumentos de evaluación para el aprendizaje, como por ejemplo los sugeridos en el Anexo 1 como parte de las estrategias de evaluación para favorecer aprendizajes profundos en los y las estudiantes. Estos, fueron adaptados de las orientaciones y estrategias evaluativas de la Unidad de Currículum y Evaluación del Ministerio de Educación. Revisar más recursos en el siguiente link:
https://www.curriculumnacional.cl/portal/Documentos-Curriculares/Evaluacion/#recuadros_articulo_7330_5
- Distribuir la cantidad de horas por cada una de las actividades y adaptarlas según contexto de aula.
- Decidir si las distintas instancias formativas serán calificadas.
- Verificar si los y las estudiantes cuentan con los medios para realizar las actividades solicitadas, en particular acceso a internet, para determinar plataformas accesibles con las cuales trabajar y que permitan conocer la retroalimentación simultánea, como es el caso de herramientas GSuite, así como también, que permitan alojar archivos en una carpeta compartida para que todos tengan acceso.
- Efectuar espacios de reflexión sobre las prácticas pedagógicas en conjunto con los pares y jefe de UTP o equipo directivo, enfocando estas instancias con un propósito formativo. Se sugiere utilizar el siguiente recurso [Pauta de Reflexión_Docente.docx](#).

A continuación se detallan las distintas propuestas de actividades para el fortalecimiento del módulo. Cabe señalar, que las dimensiones de las competencias a desarrollar son los conocimientos (**saber**), habilidades (**saber hacer**) y actitudes (**saber ser**), y que a partir de su análisis didáctico se dan a conocer los elementos de competencia a considerar.

| | | | | | | | |
|--|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------------|---|
| PLAN COMÚN | | | | | | NIVEL | 3º MEDIO |
| NOMBRE DEL MÓDULO | TRAZADO DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN | | | | | TOTAL DE HORAS | 115 |
| ELEMENTO NUEVO | OA | No aplica | AE | No aplica | CE | 3.4 | RECURSO Físicos y pedagógicos |
| OBJETIVO DE APRENDIZAJE TÉCNICO | OA2 Realizar mediciones y controles de verificación de distintas magnitudes para la ejecución de trabajos de trazado y de diversas obras de construcción, utilizando los instrumentos apropiados. | | | | | | |

| APRENDIZAJES ESPERADOS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | OBJETIVO DE APRENDIZAJE GENÉRICO |
|---|---|---|
| AE3 Ejecuta mediciones para el trazado de diversas obras de construcción, considerando los planos del proyecto y las especificaciones técnicas, utilizando las herramientas y equipos necesarios. | 3.1 Ejecuta mediciones en faenas de obra gruesa, considerando los planos de estructuras y las especificaciones técnicas del proyecto, utilizando herramientas. | C - D |
| | 3.2 Realiza mediciones en faenas de terminaciones, considerando los planos de arquitectura y las especificaciones técnicas, utilizando herramientas. | C - D |
| | 3.4 Emplea equipos de alta precisión para la medición y verificación de obras en terreno. | C - D |
| AE4 Verifica diversos trabajos de construcción, utilizando herramientas y equipos necesarios, considerando los planos de la obra, las especificaciones técnicas y normativa vigente. | 4.1 Verifica las mediciones de obra gruesa, considerando los planos de estructuras y las especificaciones técnicas del proyecto, utilizando herramientas e instrumentos de alta precisión. | C |
| | 4.2 Verifica las mediciones de terminaciones, considerando los planos de arquitectura y las especificaciones técnicas, utilizando herramientas e instrumentos de alta precisión. | C |

ESPACIOS DE APRENDIZAJES

| | | | | | |
|--------------------|----------------|-----------|---------------------|--------------------------|---|
| ALTERNANCIA | Empresa | No Aplica | ARTICULACIÓN | Módulo | M2: Carpintería de Instalación de Faenas. |
| | IES | No Aplica | | Especialidades | No Aplica |
| | | | | Formación general | No Aplica |

3.2. PROPUESTA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE CONTEXTO PRESENCIAL

| | | | |
|--|---|---|--|
| NOMBRE DE ACTIVIDAD | TRAZADO DE OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA BODEGA DE MATERIALES | | |
| COMPETENCIAS Análisis didáctico | CONOCIMIENTOS | HABILIDADES | ACTITUDES |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Geometría plana y trigonometría. ● Sistemas de medición métrica y escalas de longitud y superficie. ● Herramientas de medición tradicional y de alta precisión. | <ul style="list-style-type: none"> ● Planificación del trabajo. ● Matemática aplicada. ● Uso de equipo alta precisión. ● Lee y utiliza distintos tipos de textos. ● Comunicarse oralmente y por escrito. ● Autogestión del aprendizaje. | <ul style="list-style-type: none"> ● Realiza tareas de manera prolija cumpliendo con plazos establecidos. ● Responsabilidad con el trabajo encomendado. ● Conciencia social y ambiental. ● Previene situaciones de riesgos y enfermedades ocupacionales (alternancia). ● Trabajo en equipo. |
| METODOLOGÍA SELECCIONADA | APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS | | |
| AMBIENTES DE APRENDIZAJE | <ul style="list-style-type: none"> ● Sala de clases ● Laboratorio de computación ● Taller especialidad o terreno para proyecto | | |
| ETAPAS | DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | | |
| <h1 style="font-size: 48px; margin: 0;">1</h1> <p style="margin: 0;">Preparación de la Actividad</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Cuenta con el set de materiales físicos y pedagógicos que se proponen en la página 13. | | |
| <h1 style="font-size: 48px; margin: 0;">2</h1> <p style="margin: 0;">Ejecución</p> | <p>Docente</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Crea un ambiente propicio para el aprendizaje de los y las estudiantes, generando un clima de respeto y participación. En conjunto acuerdan normas de convivencia. ● Da a conocer los objetivos o propósitos de la clase y efectúa preguntas respecto a su comprensión. ● Realiza un monitoreo constante del desempeño de cada estudiante, resolviendo dudas y dinamizando las experiencias de aprendizaje. ● Da a conocer que para la ejecución de las actividades se plantean al menos dos, vinculadas a adquirir conocimientos, habilidades y actitudes sobre el trazado de obras de construcción y desarrollo de un Proyecto. En este sentido las actividades tanto teóricas como prácticas son: <p>Actividad 1. Introducción hacia el trazado de obras de construcción</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Activa conocimientos por medio de la cápsula disponible y de la presentación 1.2 Introducción contenidos trazado de obras de construcción_Docente.pptx. Introduce al tema con tópicos como: trazados y nivelación de obra, materiales de fijación, proceso constructivo sobre la ejecución de obras de carpintería y glosario de términos, junto a video de “Tecnologías innovadoras en carpintería” contenido en el recurso. ● Explica la actividad inicial donde se debe ejecutar un trabajo grupal que consiste en la elaboración de un juego interactivo llamado “El ahorcado” por medio de la aplicación Wordwall, donde deberán identificar instrumentos estándar y de alta precisión para trazar en obras. Genera espacios de conversación y reflexión sobre lo efectuado e invita a realizar la siguiente actividad. | | |

| ETAPAS | DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">2 Ejecución</p> | <p>Actividad 2. Trazado de obra para la construcción de una bodega de materiales</p> <ul style="list-style-type: none"> Retoma lo anterior y enfatiza los aspectos más relevantes por medio de la presentación 2.1 Presentación contenidos trazado de obras de construcción_Docente.pptx, junto a la guía de contenidos. Estos recursos profundizan en las temáticas con respecto al trazado de obras (medición de elementos constructivos y nuevas tecnologías y equipos para la verificación y medición de obras). Explica el Proyecto que realizarán en forma grupal para el trazado (verificación y control de mediciones) de una construcción de una bodega de materiales, articulado con el Módulo de Carpintería de Instalación de Faenas. En el contexto de esta actividad, entrega los recursos necesarios para su implementación y acompaña este proceso en cada una de sus etapas. <p>Estudiantes</p> <p>Actividad 1. Inducción hacia el trazado de obras de construcción</p> <ul style="list-style-type: none"> Activan conocimientos previos por medio de la cápsula 1.1 Cápsula de contenidos Trazado de Obras de Construcción_Estudiente.mp4, la presentación realizada por el/la docente y la reflexión sobre lo expuesto. Forman equipos de trabajo donde se coordinan entre compañeros y compañeras, para la elaboración de un juego llamado “El ahorcado”, haciendo uso de la aplicación Wordwall y otras herramientas tecnológicas (móviles, Tablet, notebook, etc.). Para esto, guían sus desempeños a través del recurso 1.3 Instructivo para activación sobre Trazado de obras de construcción_Estudiente.docx para guiar la actividad además de conocer el instrumento denominado 1.4 Rúbrica actividad de activación sobre Trazado de obras de construcción_Estudiente.docx. Reflexionan sobre lo realizado y lo enlazan con la siguiente actividad, realizando preguntas gatilladoras. <p>Actividad 2. Trazado de obra para la construcción de una bodega de materiales</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprenden y analizan lo expuesto en la presentación y en el recurso 2.2 Guía de contenidos trazado de obras de construcción_Estudiente.docx. Se reúnen en equipos de trabajo para comprender y planificar el desarrollo del Proyecto según recurso 2.3 Instructivo para ABP trazado_Estudiente.docx. Ejecutan en equipos el trazado de obra para la posterior construcción de bodega de materiales, considerando el proceso constructivo y las etapas explicitadas en el recurso anteriormente mencionado. Guían sus desempeños a través de los siguientes recursos: <ul style="list-style-type: none"> a. 2.4 Escala de valoración informe ABP etapa 1_Estudiente.docx b. 2.5 Escala de valoración informe ABP etapa 2_Estudiente.docx c. 2.6 Escala de valoración informe ABP etapa 3_Estudiente.docx d. 2.7 Escala de valoración informe ABP etapa 4_Estudiente.docx e. 2.8 Rúbrica informe ABP etapa 5_Estudiente.docx f. 2.9 Autoevaluación y Coevaluación ABP_Estudiente.docx |
| <p style="text-align: center;">3 Cierre</p> | <p>Docente</p> <ul style="list-style-type: none"> Organiza a los equipos en mesas de trabajo para compartir reflexiones respecto a la ejecución del trazado realizado. Realiza las siguientes preguntas como ¿Qué fue lo más difícil de las actividades? ¿Qué fue lo más fácil? ¿Por qué? ¿Creen que estos aprendizajes les serán útiles en su futuro? ¿Por qué? ¿Qué implicó desarrollar este proyecto? ¿Qué relevancia tiene trabajar en forma articulada con otros módulos? ¿Para que sirvió lo realizado? ¿Qué desafíos quedan pendientes? ¿Qué desafíos se pueden plantear a futuro? Retroalimenta a los equipos respecto de los resultados de sus trabajos y la reflexión expuesta, destacando las fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora. <p>Estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> Reflexionan sobre lo vivenciado en el Proyecto y lo vinculan con el contexto laboral. Luego exponen de forma oral sus reflexiones, entablando una conversación con el/la docente y compañeros y compañeras, respecto a sus coevaluaciones y autoevaluación. |

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Actividad inicial sobre ejecución de juego “El ahorcado” a través de aplicación Wordwall, con el propósito de identificar nombres de instrumentos estándar y de alta precisión para trazar en obras. La evaluación formativa es mediante la rúbrica correspondiente.

Desarrollar actividad principal con metodología ABP, donde estudiantes elaboran el trazado de obra para la posterior instalación de una bodega de materiales, ejecutada en el Módulo “Carpintería de Instalación de Faenas”. En este sentido, desarrollan un plan de trabajo de verificación de las mediciones del proceso constructivo de partidas de obra gruesa y terminaciones, en el proceso intermedio y elemento final. El plan de trabajo asimila un autocontrol de verificación real de procesos constructivos que considera la distribución de roles del equipo, los procesos constructivos, sus elementos de medición y tolerancias de acuerdo a especificaciones y programación de los controles en coordinación con el desarrollo del proceso constructivo, el uso de herramientas/equipos de medición, los resguardos para la seguridad laboral y las fichas de registro de verificación por cada partida.

La actividad será guiada y evaluada según rúbricas y escalas de valoración asociadas a cada etapa del ABP, así como también, coevaluar y autoevaluar lo vivenciado en la experiencia de aprendizaje. Cabe destacar que durante la ejecución de la actividad se debe llevar a cabo un proceso de retroalimentación constante, donde se observe y registre el desempeño de cada equipo.

Para dar cierre a la actividad y al proceso del ABP, efectuar una conversación reflexiva por medio de preguntas gatilladoras sobre lo vivenciado en el Proyecto y cómo esto impacta en su futuro personal como profesional. Enfatizar en los conocimientos, habilidades y actitudes desarrolladas, así como también en aquellos que faltan profundizar y mejorar.

TIPOS DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Rúbrica

1.4 Rúbrica actividad de activación sobre Trazado de obras de construcción_Estudiante.docx

Escalas de valoración

2.4 Escala de valoración informe ABP etapa 1_Estudiante.docx
 2.5 Escala de valoración informe ABP etapa 2_Estudiante.docx
 2.6 Escala de valoración informe ABP etapa 3_Estudiante.docx
 2.7 Escala de valoración informe ABP etapa 4_Estudiante.docx
 2.8 Rúbrica informe ABP etapa 5_Estudiante.docx
 2.9 Autoevaluación y Coevaluación ABP_Estudiante.docx

No aplica

RECURSOS

MATERIALES FÍSICOS

- Notebook
- Proyector Multimedia
- Calculadora científica
- Catálogo de fabricantes de máquinas y equipos
- Manual de Carreteras
- Set de proyectos, planos, EETT
- Estación Total
- Flexómetros
- Material para Trazar
- Nivel topográfico con atril
- Niveles laser multifuncional
- Nivel de Manguera
- Taquímetro
- Elementos de protección personal

MATERIALES PEDAGÓGICOS

- 1.1 Cápsula de contenidos Trazado de Obras de Construcción_Estudiante.mp4
- 1.2 Introducción contenidos trazado de obras de construcción_Docente.pptx
- 1.3 Instructivo para activación sobre Trazado de obras de construcción_Estudiante.docx
- 1.4 Rúbrica actividad de activación sobre Trazado de obras de construcción_Estudiante.docx
- 2.1 Presentación contenidos trazado de obras de construcción_Docente.pptx
- 2.2 Guía contenidos trazado de obras de construcción_Estudiante.docx
- 2.3 Instructivo para desarrollo de ABP trazado_Estudiante.docx
- 2.4 Escala de valoración informe ABP etapa 1_Estudiante.docx
- 2.5 Escala de valoración informe ABP etapa 2_Estudiante.docx
- 2.6 Escala de valoración informe ABP etapa 3_Estudiante.docx
- 2.7 Escala de valoración informe ABP etapa 4_Estudiante.docx
- 2.8 Rúbrica informe ABP etapa 5_Estudiante.docx
- 2.9 Autoevaluación y Coevaluación ABP_Estudiante.docx

3.3. PROPUESTA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE CONTEXTO REMOTO

Para el abordaje de las actividades en contexto remoto se consideran **60 horas pedagógicas** y considera el abordaje del **AE3 (CE 3.1)**. La actividad principal se desenvuelve a través de la metodología activa de Simulación, donde se solicita que realicen un trazado de su vivienda o en un terreno cercano utilizando sistema 3-4-5.

A continuación se presentan algunas recomendaciones generales para la implementación de las actividades en contexto remoto, así como también especificaciones según cada una de ellas.

RECOMENDACIONES GENERALES

- Las temáticas tanto en un contexto presencial como remoto son las mismas, el cambio se produce en la metodología de trabajo, por lo tanto las presentaciones, guías de contenidos, entre otros, pueden ser utilizadas en este contexto, adaptándolas si se considera necesario.
- Integrar herramientas digitales que promuevan la participación de los y las estudiantes como:
 - a. Mentimeter (<https://www.mentimeter.com/>). Se pueden generar preguntas y que al ser respondidas según el elemento seleccionado sean visualizadas en forma gráfica y con datos cuantitativos. Para tener acceso gratuito, registrarse.
 - b. Jamboard (pizarra digital de GSuite). Se pueden registrar por ejemplo las ideas principales o conclusiones, insertar imágenes, entre otros. Para su descarga hacer clic en <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.jam&hl=es&gl=US> o bien utilizarla desde las opciones de aplicaciones del correo electrónico asociado a una cuenta Google.
 - c. Genially (<https://www.genial.ly/es>) o Canva (<https://www.canva.com/>). Puede ser una opción por ejemplo para dinamizar la muestra de fotografías a través de alguna plantilla de la plataforma o generar contenidos interactivos. Para tener acceso gratuito, registrarse.
 - d. Padlet (<https://es.padlet.com/>). Puede ser una opción para presentar información, sintetizar, hacer tableros, documentos interactivos, entre otros. Para tener acceso gratuito, registrarse.
- Las actividades en las guías pueden ser trabajadas como un documento compartido en la nube, dando la posibilidad de ir dejando sus comentarios o dudas y en forma simultánea ir revisándolos y retroalimentando.
- Alojar la cápsula disponible en una plataforma de libre acceso. Generar preguntas que gatillen la reflexión sobre lo observado.

RECOMENDACIONES POR ACTIVIDAD

ACTIVIDAD N°1

Realizar actividad como se plantea en el contexto presencial, enfatizando en el uso de herramientas tecnológicas.

3.3. PROPUESTA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE CONTEXTO REMOTO

ACTIVIDAD N°2

- Realizar actividad práctica utilizando presentación **2.1 Presentación contenidos trazados de obras de construcción_Docente.pptx**, donde se explican los conceptos de trazado.
- Invitar a los y las estudiantes a poner en práctica los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas anteriormente, a través de la simulación de un trazado de su vivienda o en un terreno cercano utilizando sistema 3-4-5. Para esto, guiar los aprendizajes mediante los siguientes recursos:
 - a. **2.3 Actividad Remoto Instructivo simulación de trazado_Estudiante.docx**
 - b. **2.4 Rúbrica Remoto informe simulación de trazado_Estudiante.docx**
 - c. **2.9 Remoto Reflexión y autoevaluación simulación de trazado_Estudiante.docx**

Se espera que estas actividades puedan contribuir a los procesos de enseñanza y aprendizaje, focalizadas en el desarrollo de competencias que fortalezcan el perfil de egreso de los y las estudiantes.

4. ANEXO 1. OTRAS ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

PAUTA REFLEXIVA

¿EN QUÉ CONSISTE?

Es un tipo de evaluación formativa que se puede utilizar para comprobar rápidamente la comprensión de los estudiantes, ya que durante la clase se les da un momento de pausa para reflexionar sobre los conceptos e ideas que han sido enseñados o los procesos que han realizado para llegar a una respuesta. De esta forma, se espera que puedan realizar conexiones con los conocimientos previos, comentar algo que les pareció interesante y aclarar dudas.



¿CUÁNDO APLICARLA?

Durante la actividad

¿CÓMO APLICARLA?

Si bien puede ser usada en cualquier actividad, te recomendamos aplicar esta estrategia en actividades de comprensión. Pide a los estudiantes que se focalicen en las ideas clave del tema abordado en clase hasta ese momento y a través de preguntas, logra que reflexionen acerca de qué relaciones pueden establecer entre lo que están aprendiendo y sus conocimientos previos. Posteriormente pueden realizar preguntas aclaratorias, cuyas respuestas permitan obtener información para modificar a tiempo la enseñanza

EJEMPLOS



Se sugieren las siguientes preguntas:

- ¿Qué relaciones pueden establecer entre X y X?
- ¿A qué les recuerda lo que estamos estudiando?
- ¿Cómo podrían sintetizar esto?
- ¿Qué información podrían agregar?
- ¿Qué cosas aún no están claras?
- ¿Están teniendo alguna dificultad para establecer las relaciones?
- ¿Cómo podemos profundizar un poco más X idea?

RECOMENDACIÓN

Establecer previamente el tiempo de la pausa reflexiva, a razón de dos a tres minutos por pregunta.



4. ANEXO 1. OTRAS ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

TICKET DE SALIDA

¿EN QUÉ CONSISTE?

Es una evaluación rápida e informal para el cierre de una clase, que permite registrar evidencias individuales al finalizar una actividad de aprendizaje mediante respuestas entregadas al salir de la sala.

¿CÓMO APLICARLA?

La mecánica de esta estrategia consiste en que durante los últimos dos o tres minutos de la clase, los estudiantes responden por escrito, una o más preguntas y la(s) entregan al salir de la sala, a modo de boleto o Ticket de salida.

Los tickets se van guardando de tal forma de poder generar un portafolio de evaluación para el estudiante.

¿PORQUÉ USARLA?

Permite recoger evidencias individuales sobre cómo los estudiantes han comprendido una actividad y además, implica un ejercicio metacognitivo, ya que les ayuda a reflexionar sobre lo que han aprendido y expresar qué o cómo están pensando la nueva información.



EJEMPLOS Y RECOMENDACIONES DE USO

Algunas opciones de Ticket de salida son:

- ¿Qué es lo más importante que aprendiste en la clase de hoy?
- ¿Cómo le explicarías X concepto a un amigo o amiga?
- ¿Entendiste la clase de hoy? ¿cómo lo sabes?
- ¿Qué preguntas tienes sobre la clase de hoy?
- ¿Qué puedo hacer para ayudarte?

Puede variar la forma de reflexión con opciones como escribir:

- Tres cosas que aprendieron.
- Dos dudas o preguntas que les quedaron.
- Una apreciación u opinión sobre la clase.

4. ANEXO 1. OTRAS ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

ESCALERA DE RETROALIMENTACIÓN

Aplicación docente a estudiante durante la actividad

Daniel Wilson



Hacer sugerencias

Te sugiero...te ayudará a...



Expresar inquietudes

Me pregunto qué pasaría si cambias...
¿qué opinas?



Valorar

Destaco que hayas hecho...porque...sigue con esta práctica
en situaciones similares.



Aclarar

¿Qué querías decir con esto? ¿Por qué no incluiste x tema o
idea? ¿Cómo lo hiciste? ¿Qué te resultó fácil? ¿Qué dificultades
tuviste? ¿Cómo las superaste?

4. ANEXO 1. OTRAS ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

ESCALERA DE METACOGNITIVA

Aplicación estudiante a sí mismo luego de la actividad

Robert Swartz

¿En qué otras ocasiones puedo usarlo?

¿Qué me ha resultado más fácil, más difícil,
más novedoso?

¿Cómo lo aprendí?

¿Qué aprendí?



ESPECIALIDAD CONSTRUCCIÓN

MALETÍN DIDÁCTICO

TRAZADO DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN