

**UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA
INSTITUTO TECNOLÓGICO**

Vicerrectoría Académica
Dirección de Estudios e Innovación Curricular

CARRERA: TÉCNICO EN CONSTRUCCIÓN

PROGRAMA FORMATIVO: **CONSTRUCCIÓN DE OBRA GRUESA**

JULIO, 2020

Timbre de recepción DEIC

Clave y Sigla

Timbre

Vicerrectoría Académica

Amplitud del archivo

Folio

PROGRAMA FORMATIVO

NOMBRE DEL PROGRAMA FORMATIVO	CONSTRUCCIÓN DE OBRA GRUESA
CLAVE	
TOTAL DE CRÉDITOS	8 CRÉDITOS
DOCENTE RESPONSABLE	
DATOS DE CONTACTO	
CORREO ELECTRÓNICO	
TELÉFONO	

COMPLEJIDAD ACTUAL Y FUTURA DE LA DISCIPLINA

Esta es una actividad curricular que responde al perfil profesional de la carrera Técnico en Construcción que imparte el Instituto Tecnológico de la Universidad de Playa Ancha, se enmarca en el desarrollo de las Competencias Disciplinarias y se imparte durante el segundo semestre. Es un programa formativo teórico/práctico que busca que los estudiantes comprendan el proceso para desarrollar partidas de obra gruesa.

En la obra gruesa están contenidas todas aquellas partidas o trabajos propios de la obra de construcción y que son parte del esqueleto o estructura portante de la obra. Es la parte de una edificación que abarca desde los cimientos hasta la techumbre, incluida la totalidad de su estructura y muros divisorios, sin incluir las instalaciones, las terminaciones y cierres.

UNIDAD COMPETENCIA GENERAL:

CONTRASTA LOS PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS PARA CONSTRUCCIÓN DE OBRA GRUESA EN EDIFICACIÓN

N°	SUB UNIDADES DE COMPETENCIA
1	Identifica las fases de desarrollo para la instalación de una faena de construcción
2	Examina las condiciones para la iniciación de una obra de construcción, considerando el desarrollo de la fase de excavación y relleno, colocación de fundaciones y radieres.
3	Diferencia los elementos y usos de las estructuras empleadas en obra gruesa

SUB UNIDAD DE COMPETENCIA	RESULTADO DE APRENDIZAJE	SABER	RANGO DE CONCRECIÓN DEL APRENDIZAJE	MEDIOS, RECURSOS Y ESPACIOS
Identifica las fases de	Reconozca las etapas y	Ordenanza general de	Informe el proceso inicial	• PC o laptop Data.

desarrollo para la instalación de una faena de construcción	actividades iniciales en el desarrollo de un proyecto de construcción.	urbanismo y construcción. Instalación de faena. Proyecto de instalación de faena. Trazado y niveles.	para la instalación de faena y gestión de proyecto de construcción.	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de Clases • Plataforma Virtual. • Videos. • Guías de lectura.
Examina las condiciones para la iniciación de una obra de construcción, considerando el desarrollo de la fase de excavación y relleno, colocación de fundaciones y radieres.	Describe el proceso para desarrollar excavaciones, rellenos, fundaciones y radieres.	Excavaciones y empréstito de terrenos. Rellenos. Excavaciones especiales y entibaciones. Fundaciones. Radieres.	Identifica las características y requerimientos para el desarrollo de excavaciones, rellenos y fundaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • PC o laptop Data. • Sala de Clases • Plataforma Virtual. • Videos. • Guías de lectura.
Diferencia los elementos y usos de las estructuras empleadas en obra gruesa	Compara los componentes, y usos de las estructuras para el desarrollo de obra gruesa.	Estructuras de hormigón armado. Estructuras de albañilerías. Estructuras de madera.	Reconoce los componentes y procesos asociados a la utilización de distintas estructuras en construcción de obra gruesa en edificación.	<ul style="list-style-type: none"> • PC o laptop Data. • Sala de Clases • Plataforma Virtual. • Laboratorio de construcción

MODELO GENERAL DE RÚBRICA

Estándares y rúbricas:

Para organizar los procesos evaluativos en todas sus formas, se ha definido previamente una escala que orienta el proceso de construcción de rúbricas a partir de la definición de un estándar de desempeño para la competencia. Un estándar es una declaración que expresa el nivel de logro requerido para poder certificar la competencia ante la secuencia Curricular. El estándar de desempeño se refiere a cada una de las competencias y operacionaliza los diversos indicadores o capacidades que las describen. La siguiente tabla da cuenta del modelo de construcción general de rúbricas.

E Rechazado	D Deficiente	C Estándar	B Modal	A Destacado
1,0-2,9	3,0-3,9	4,0-4,9	5,0-5,9	6,0-7,0

No satisface prácticamente nada de los requerimientos del desempeño de la competencia.	Nivel de desempeño por debajo del esperado para la competencia.	Nivel de desempeño que permite acreditar el logro de la competencia.	Nivel de desempeño que supera lo esperado para la competencia; Mínimo nivel de error; altamente recomendable.	Nivel excepcional de desempeño de la competencia, excediendo todo lo esperado.
--	---	--	---	--

PLAN EVALUATIVO

En el desarrollo de este módulo se modelarán los siguientes tipos de evaluación:

Heteroevaluación: Referida a la evaluación que los académicos encargados del módulo realizan a cada uno de sus estudiantes, es la más utilizada en la cualquier comunidad educativa y su implantación tan fuertemente arraigada está dada por la consecuencia natural de la relación maestro y aprendiz.

Instrumentos de Evaluación del módulo.

- Lista o Pautas de Cotejo (Check-list), Lista de los aspectos a ser observados en el desempeño del estudiante.
- Pruebas o Certámenes: Tiene por finalidad verificar la habilidad de las personas para operar con los contenidos aprendidos, a través de acciones más elaboradas y complejas.
- Exposición: La exposición se puede definir como la manifestación oral de un tema determinado y cuya extensión depende de un tiempo previamente asignado y, además, la forma en que el expositor enfrenta y responde a las interrogantes planteadas por los oyentes. Este instrumento de evaluación para su aplicación óptima obliga al evaluador a ser mas objetivo, definir criterios de evaluación y abstraerse de prejuicios que pueda tener sobre el evaluado.

ESTRATEGIAS TÉCNICAS RECURSOS DIDÁCTICOS	Y	ACTIVIDADES: PRIORIZAR DE LA MÁS SIMPLE A LA MÁS COMPLEJA, PRIORIZARLAS; INDICAR LA ACTIVIDAD DE INICIO, SEGUIMIENTO Y LA FINAL.		
		SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER
Aprendizaje basado en resolución de problemas		Establece los pasos del análisis para enfrentar un problema	Evalúa las fases o etapas para resolver el problema	Trabaja en equipo para resolver problemas reales
Estudios de caso		Reconoce e identifica las causas y efectos de un diagnóstico claro	Encauza el trabajo y organiza su desarrollo	Plantea soluciones junto a otros y evalúa con el grupo

Reflexión cooperativa	Diferencia entre autonomía y trabajo cooperativo. Relaciona y asocia conceptos e ideas para el trabajo con otros	Presenta ejemplo y genera la solución a actividades problemáticas	Favorece que todos tomen la iniciativa y busquen la mejor respuesta a la situación trabajada
-----------------------	---	---	--

CALENDARIZACIÓN

FECHA	TEMA O CONTENIDO	BIBLIOGRAFÍA
Semana 1	<p>Presentación de programa formativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la posición de esta Competencia en el Perfil Profesional y su relación con las otras Competencia del mismo semestre y semestre posteriores. • Análisis de las subunidades de competencias, metodología del programa, calendarización e instrumentos de evaluación. <p>Evaluación Diagnóstica. Introducción a la asignatura: Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.</p>	
Semana 2	<p>Gestión de Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Génesis de un Edificio. • El Proyecto. • Permisos Necesarios. • Organización de las Faenas. • Reconocimiento del Terreno y Obras Previas. 	Decreto N° 47, Fija nuevo texto de la ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 05 de junio de 1992. Recuperado de https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=8201
Semana 3	<p>Proyecto de Instalación de Faena.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Necesidades de toda Faena. • Distribución de las bodegas y otras dependencias. • Cierros, circulaciones y acopio de materiales. • Accesos, Portería y Letreros. • Redes y Sistemas Provisorios. 	Decreto N° 47, Fija nuevo texto de la ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 05 de junio de 1992. Recuperado de https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=8201

	<ul style="list-style-type: none"> • Normas a Cumplir. 	
Semana 4	<p>Trazados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lectura e Interpretación de Planos. • Replanteo. • Construcción de los Cercos. • Trazado de Ejes. <p>Niveles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecución de los Niveles de Referencia. • Traslado y Levantamiento de Niveles. <p>Equipos y Herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas Manuales y Otros. • Equipos Técnicos. 	<p>Guzmán, E. (1990). Curso elemental de edificación. Santiago, Chile: Universidad de Chile. Recuperado de: https://issuu.com/talleralqbo/docs/curso_elemental_de_edificacion_euclides_guzman_p1</p>
Semana 5	Evaluación Integral I	
Semana 6	<p>Escarpe y Empréstitos de Terrenos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características Generales del Suelo. • Estudio Preliminar del Terreno. • Tipos de Excavaciones. <p>Equipos y Herramientas para Excavaciones y Rellenos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas Manuales. • Maquinaria y Equipo Especial. <p>Rellenos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de Rellenos. • Esponjamientos • Colocación y Compactación de Rellenos. • Control de Compactación. 	<p>Guzmán, E. (1990). Curso elemental de edificación. Santiago, Chile: Universidad de Chile. Recuperado de: https://issuu.com/talleralqbo/docs/curso_elemental_de_edificacion_euclides_guzman_p1</p>
Semana 7	<p>Excavaciones Especiales y Entibaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Excavación en Roca. • Taludes en paredes. • Entibaciones. • Entibaciones en Excavaciones Profundas y Tablestacado. 	<p>Guzmán, E. (1990). Curso elemental de edificación. Santiago, Chile: Universidad de Chile. Recuperado de: https://issuu.com/talleralqbo/docs/curso_elemental_de_edificacion_euclides_guzman_p1</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidación del terreno. • Apuntalamiento. • Agotamientos. • Protecciones prefabricadas. <p>Medidas de Seguridad en Excavaciones.</p>	
Semana 8	<p>Fundaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de Fundaciones. • Mejoramiento del Suelo. • Emplantillados. • Normativa Vigente. 	<p>Guzmán, E. (1990). Curso elemental de edificación. Santiago, Chile: Universidad de Chile. Recuperado de: https://issuu.com/talleralqbo/docs/curso_elemental_de_edificacion_euclides_guzman_p1</p> <p>Instituto del cemento y del hormigón de Chile. (2019). Manual de detallamiento para elementos de hormigón armado. Santiago. Recuperado de: https://issuu.com/ich_mkt/docs/manual_hormigon_armado_v21062019</p>
Semana 9	<p>Radieres.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementos que constituyen un Radier. • Especificaciones Técnicas. • Métodos de Ejecución 	<p>Guzmán, E. (1990). Curso elemental de edificación. Santiago, Chile: Universidad de Chile. Recuperado de: https://issuu.com/talleralqbo/docs/curso_elemental_de_edificacion_euclides_guzman_p1</p> <p>Instituto del cemento y del hormigón de Chile. (2019). Manual de detallamiento para elementos de hormigón armado. Santiago. Recuperado de: https://issuu.com/ich_mkt/docs/manual_hormigon_armado_v21062019</p>
Semana 10	Evaluación integral II	
Semana 11	<p>Estructuras de Hormigón Armado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moldajes. • Enfierradura. • Hormigonado. • Vibrado. • Precauciones con el Hormigón recién puesto. • Juntas de Hormigonado. • Curado. • Desmolde. • Control de Hormigones. 	<p>Guzmán, E. (1990). Curso elemental de edificación. Santiago, Chile: Universidad de Chile. Recuperado de: https://issuu.com/talleralqbo/docs/curso_elemental_de_edificacion_euclides_guzman_p1</p> <p>Instituto del cemento y del hormigón de Chile. (2019). Manual de detallamiento para elementos de hormigón armado. Santiago. Recuperado de:</p>

		https://issuu.com/ich_mkt/docs/manual_hormigon_armado_v21062019
Semana 12	Taller Práctico 1: Confección de Sobrecimiento.	
Semana 13	<p>Estructuras de Albañilerías.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de Albañilería. • Albañilería Simple. • Albañilería Confinada. • Albañilería Armada. <p>Losas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Losas de Hormigón Armado. • Losas Prefabricadas. <p>Otros Sistemas. (Placas Horizontales, Losas Colaborantes)</p>	<p>Guzmán, E. (1990). Curso elemental de edificación. Santiago, Chile: Universidad de Chile. Recuperado de: https://issuu.com/talleralqbo/docs/curso_elemental_de_edificacion_euclides_guzman_p1</p> <p>Instituto del Cemento y del Hormigón de Chile. (2019). Manual de detallamiento para elementos de hormigón armado. Santiago. Recuperado de: https://issuu.com/ich_mkt/docs/manual_hormigon_armado_v21062019</p> <p>Cámara Chilena de la Construcción. (2018). Manual de tolerancias para edificaciones. Recuperado de: http://biblioteca.cchc.cl/datafiles/40151-2.pdf</p> <p>San Bartolome, A. (1994). Construcciones de albañilería. Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de: http://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/72/constr_alba_nileria.pdf?sequence=1&isAllowed=y</p>
Semana 14	Taller Práctica 2: Construcción de Muro de Albañilería.	
Semana 15	<p>Estructuras de Madera</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabiques (Estructurales y divisorios) • Tipos de Tabiques • Elementos de Estructuras de maderas • Función de elementos de estructuras de madera. <p>Estructura de Techumbre.</p>	<p>Corporación Chilena de la Madera (2016). La construcción de viviendas en madera. Recuperado de: https://www.madera21.cl/wp-content/uploads/2016/11/Cap%C3%ADtulo-5.La-construccion-de-viviendas-en-madera-completo-sin-introducci%C3%B3n-4.pdf?x50396</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de estructura de Techumbre • Función de una cercha • Tipos de cerchas • Distribución de cerchas. • Vigas a la vista • Fijaciones y Uniones para Cerchas y Vigas. 	
Semana 16	Evaluación Integral III	
Semana 17	Pruebas recuperativas	
Semana 18	Examen	

PERFIL DOCENTE:

Ingeniero en Construcción, Constructor Civil o Técnico de Nivel Superior en Construcción, que cuente con al menos 5 años de experiencia profesional y 3 años de experiencia como docente en Educación Superior Técnica o Educación Superior desarrollando esta área.

SUB UNIDAD DE COMPETENCIA	HORAS PRESENCIALES	HORAS PLATAFORMA	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO DEL ESTUDIANTE
Identifica las fases de desarrollo para la instalación de una faena de construcción	21	15	20
Examina las condiciones para la iniciación de una obra de construcción, considerando el desarrollo de la fase de excavación y relleno, colocación de fundaciones y radieres.	29	20	26
Diferencia los elementos y usos de las estructuras empleadas en obra gruesa	31	25	29
TOTAL	81	60	75

