

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA



VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERIA CIVIL

SÍLABO 2021 - A

ASIGNATURA: CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA (E)

1. INFORMACIÓN ACADÉMICA

Periodo académico:	2021 - A		
Escuela Profesional:	INGENIERÍA CIVIL		
Código de la asignatura:	1705170		
Nombre de la asignatura:	CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA (E)		
Semestre:	IX (noveno)		
Duración:	17 semanas		
Número de horas (Semestral)	Teóricas:	2.0	
	Prácticas:	2.0	
	Seminarios:	0.0	
	Laboratorio:	0.0	
	Teórico-prácticas:	0.0	
Número de créditos:	3		
Prerrequisitos:	CONSTRUCCION 2 (1704152)		

2. INFORMACIÓN DEL DOCENTE, INSTRUCTOR, COORDINADOR

DOCENTE	GRADO ACADÉMICO	DPTO. ACADÉMICO	HORAS	HORARIO
PORTUGAL CATAFORA, IVER		INGENIERIA CIVIL	0	Lun: 19:20-21:00 Mié: 19:20-21:00

3. INFORMACIÓN ESPECIFICA DEL CURSO (FUNDAMENTACIÓN, JUSTIFICACIÓN)

El presente curso es uno tal que persigue que el alumno se introduzca en el conocimiento de los procesos constructivos de proyectos no convencionales que no son edificaciones pero que son tipos de proyectos que se desarrollan dentro del ámbito local, nacional e internacional y para los cuales deben estar preparados para enfrentarlos.

Se estudian temas que no van en relación al estudio de la construcción de edificaciones, pero si se orienta

el conocimiento hacia la construcción de pavimentos en caliente, fabricación y montaje de estructuras de acero en el ámbito industrial y minero, pilotes, túneles, presas de gravedad para el sector minero, obras de saneamiento, prefabricados en base al uso de concreto presforzado (pretensado y postensado) entre otros temas que son de relevante importancia para la formación del futuro ingeniero.

4. COMPETENCIAS/OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

COMPETENCIAS Y OBJETIVOS

Competencias:

1. Conocimiento en Ingeniería
2. Diseño y desarrollo de soluciones
3. Análisis de problemas
4. Gestión de proyectos

Objetivos:

1. Lograr que el alumno se compenetre con proyectos de gran envergadura y la solución a diferentes problemas constructivos con los cuales se enfrentará.
2. Introducirlos en el análisis de causa-raiz de problemas constructivos para proponer la mejor solución al problema
3. Orientarlos en la aplicación de estrategias para la Gestión de proyectos
4. Lograr que desarrollen soluciones para enfrentar diferentes problemas constructivos

5. CONTENIDO TEMATICO

PRIMERA UNIDAD

Capítulo I: Construcción de pavimentos rígidos y flexibles

Tema 01: Definiciones y tipos. Especificaciones Técnicas de construcción

Tema 02: Proceso constructivo del pavimento flexible en caliente

Tema 03: Normas de construcción asociadas a la construcción de pavimentos

Tema 04: Pavimentos en frío. Proceso de elaboración y colocación. Normas

Tema 05: Proceso constructivo de pavimentos rígidos

Capítulo II: Fabricación y montaje de edificios de acero estructural

Tema 06: Tipos de estructuras y componentes

Tema 07: Especificaciones técnicas para diseño, fabricación y montaje

Tema 08: Proceso de fabricación, soldadura, limpieza de superficie, pintura

Tema 09: Proceso de izaje e instalación en terreno

Tema 10: Control de calidad y buenas prácticas

Tema 11: Primer examen

SEGUNDA UNIDAD

Capítulo III: Fabricación y montaje de Prefabricados usando Concreto presforzado (Pretensado y Postensado)

Tema 12: Definición de tipos de presforzado. Diferencias constructivas

Tema 13: Especificaciones Técnicas de diseño y fabricación

Tema 14: Detalles constructivos de fabricación

Tema 15: Proceso de tensado, inserción de lechada y artificios para instalación

Tema 16: Traslado y montaje al sitio. Normas asociadas

Capítulo IV: Proceso de construcción de pilotes

Tema 17: Tipos y Estudios necesarios

Tema 18: Especificaciones Técnicas de diseño

Tema 19: Técnicas de excavación, plantado y sostenimiento

Tema 20: Colocación de Concreto

Tema 21: Descabezado y encepado de pilotes

Tema 22: Jett groutt

Tema 23: Segundo examen

TERCERA UNIDAD

Capítulo V: Obras de saneamiento y obras hidráulicas

Tema 24: Excavaciones masivas. Equipos involucrados y técnicas

Tema 25: Tendido de tuberías. Especificaciones normativas

Tema 26: Buzones. Proceso de construcción y regulaciones

Tema 27: Obras hidráulicas en cauce de ríos. Barrajes, encausamientos, desvíos. Equipos involucrados, proceso constructivo

Tema 28: Vaciados de concreto en cauces con presencia de agua

Capítulo VI: Túneles y obras complementarias

Tema 29: Partes de un tunel. Estudios previos

Tema 30: Tipos de equipos a emplear. Técnicas para perforación

Tema 31: Método Belga. Método Austriaco. Método Drill and Blast

Tema 32: Método de hinca de tuberías. TBM. Ventajas y desventajas

Tema 33: Organización de frentes de trabajo en función al tipo de perforación

Tema 34: Tercer examen

6. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

6.1. Métodos

Método expositivo en las clases teóricas, compartiendo experiencias de la propia experiencia profesional
Método basado en proyectos

6.2. Medios

Diapositivas, videos, talleres participativos, cañón multimedia, Pizarra acrílica, plumones, etc.

6.3. Formas de organización

A) CLASES TEÓRICAS:
B) TALLERES: Desarrollo de casos aplicativos de herramientas de gestión a proyectos reales y basados en normatividad nacional vigente.

6.4. Programación de actividades de investigación formativa y responsabilidad social

Trabajos donde se identifique las funciones de los participantes de un proyecto, rescatando los valores éticos, las correctas prácticas constructivas desde los enfoques de Residente de Obra,

7. CRONOGRAMA ACADÉMICO

SEMANA	TEMA	DOCENTE	%	ACUM.
1	Definiciones y tipos. Especificaciones Técnicas de construcción	I. Portugal	3	3.00
1	Proceso constructivo del pavimento flexible en caliente	I. Portugal	3	6.00
2	Normas de construcción asociadas a la construcción de pavimentos	I. Portugal	3	9.00
2	Pavimentos en frío. Proceso de elaboración y colocación. Normas	I. Portugal	3	12.00
3	Proceso constructivo de pavimentos rígidos	I. Portugal	3	15.00
3	Tipos de estructuras y componentes	I. Portugal	3	18.00
4	Especificaciones técnicas para diseño, fabricación y montaje	I. Portugal	3	21.00
4	Proceso de fabricación, soldadura, limpieza de superficie, pintura	I. Portugal	3	24.00
5	Proceso de izaje e instalación en terreno	I. Portugal	3	27.00
5	Control de calidad y buenas prácticas	I. Portugal	3	30.00
3	Primer examen	I. Portugal	2	32.00
6	Definición de tipos de presforzado. Diferencias constructivas	I. Portugal	3	35.00
7	Especificaciones Técnicas de diseño y fabricación	I. Portugal	3	38.00
7	Detalles constructivos de fabricación	I. Portugal	3	41.00
8	Proceso de tensado, inserción de lechada y artificios para instalación	I. Portugal	3	44.00
8	Traslado y montaje al sitio. Normas asociadas	I. Portugal	3	47.00
9	Tipos y Estudios necesarios	I. Portugal	3	50.00
9	Especificaciones Técnicas de diseño	I. Portugal	3	53.00
10	Técnicas de excavación, plantado y sostenimiento	I. Portugal	3	56.00
10	Colocación de Concreto	I. Portugal	3	59.00
11	Descabezado y encepado de pilotes	I. Portugal	3	62.00
11	Jett groutt	I. Portugal	3	65.00
12	Segundo examen	I. Portugal	2	67.00
12	Excavaciones masivas. Equipos involucrados y técnicas	I. Portugal	3	70.00
13	Tendido de tuberías. Especificaciones normativas	I. Portugal	3	73.00
13	Buzones. Proceso de construcción y regulaciones	I. Portugal	3	76.00
14	Obras hidráulicas en cauce de ríos. Barrajes, encausamientos, desvíos. Equipos involucrados, proceso constructivo	I. Portugal	3	79.00
14	Vaciados de concreto en cauces con presencia de agua	I. Portugal	3	82.00
15	Partes de un tunel. Estudios previos	I. Portugal	3	85.00
15	Tipos de equipos a emplear. Técnicas para perforación	I. Portugal	3	88.00
16	Método Belga. Método Austriaco. Método Drill and Blast	I. Portugal	3	91.00
16	Método de hincas de tuberías. TBM. Ventajas y desventajas	I. Portugal	3	94.00
17	Organización de frentes de trabajo en función al tipo de perforación	I. Portugal	3	97.00
17	Tercer examen	I. Portugal	3	100.00

8. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

8.1. Evaluación del aprendizaje

La evaluación será del tipo que permita diseñar procedimientos para solucionar problemas, propiciando nuevos esquemas de acción lógica, crítica o real que faciliten la construcción o coordinación de nuevas estrategias y habilidades de pensamiento en algún campo de la vida, de la ciencia, de la cultura, o del trabajo profesional. La evaluación permite cualificar y autorregular el proceso de enseñanza, garantizando cierta calidad de aprendizaje y de formación.

8.2. Cronograma de evaluación

EVALUACIÓN	FECHA DE EVALUACIÓN	EXAMEN TEORÍA	EVAL. CONTINUA	TOTAL (%)
Primera Evaluación Parcial	17-05-2021	16%	16%	32%
Segunda Evaluación Parcial	28-05-2021	17%	17%	34%
Tercera Evaluación Parcial	02-08-2021	17%	17%	34%
TOTAL				100%

9. REQUISITOS DE APROBACIÓN DE LA ASIGNATURA

- a) El alumno tendrá derecho a observar o en su defecto a ratificar las notas consignadas en sus evaluaciones, después de ser entregadas las mismas por parte del profesor, salvo el vencimiento de plazos para culminación del semestre académico, luego del mismo, no se admitirán reclamaciones, alumno que no se haga presente en el día establecido, perderá su derecho a reclamo.
- b) Para aprobar el curso el alumno debe obtener una nota igual o superior a 10.5, en el promedio final
- c) El redondeo, solo se efectuara en el cálculo del promedio final, quedado expreso, que las notas parciales, no se redondearan individualmente.
- d) El alumno que no tenga alguna de sus evaluaciones y no haya solicitado evaluación de rezagados en el plazo oportuno, se le considerará como abandono.
- e) La nota de evaluación continua comprende dos aspectos: el trabajo grupal y las participaciones en clase (50%-50%)
- f) El estudiante quedara en situación de abandono si el porcentaje de asistencia es menor al ochenta (80%) por ciento en las actividades que requieran evaluación continua

10. BIBLIOGRAFÍA: AUTOR, TÍTULO, AÑO, EDITORIAL

10.1. Bibliografía básica obligatoria

Norma para el diseño geométrico de carreteras
Norma del American Institute of Steel Construction, y Norma AWS.
Gerencia de equipos para obras civiles y minería. Jorge H. Solanilla B.
Cimentaciones Profundas. Robert D. Chelis
Cimentaciones Y Túneles. Paul Galabru.
Ley y Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado peruano.

10.2. Bibliografía de consulta

Reglamento Nacional de Edificaciones
Norma para el diseño geométrico de carreteras

Arequipa, 07 de Mayo del 2021

PORTUGAL CATACOR, IVER