



SÍLABO ADAPTADO PARA EL PERIODO DE ADECUACIÓN A LA EDUCACIÓN NO PRESENCIAL

Facultad de Ingeniería
Escuela Profesional de Ingeniería Civil

SÍLABO 2020-II

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

- | | |
|-----------------------|--|
| 1. Asignatura | : Construcción I |
| 2. Código | : IC0604 |
| 3. Naturaleza | : Practico, Taller |
| 4. Condición | : Obligatorio |
| 5. Requisitos | : IC0501-IC0503 |
| 6. Nro. Créditos | : 2.0 |
| 7. Nro de horas | : 2 practica/ 2 Taller |
| 8. Semestre Académico | : 2020-II |
| 9. Docente | : Ing. Carlos Alberto Huerta Campos
Ing. Juan Víctor Alcayhuamán Guzmán |
| Correo Institucional | : carlos.huerta@urp.edu.pe
juan.alcayhuaman@urp.edu.pe |

II. SUMILLA

La asignatura de Construcción I, corresponde al 6° Ciclo de Formación de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil. Es de naturaleza practico-taller. Comprende capacitar al estudiante en el desarrollo de conceptos básicos relacionados con la interpretación de planos de obra y organización en obra. Y capacitar en la elaboración de metrados de los procesos constructivos de las estructura y acabados en edificaciones. Además, hace uso de las normas presenta y comenta el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), juntamente con la Norma Técnica. Metrados para obras de Edificación y Habilitaciones Urbanas.

III. COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Solución de Problemas
- Trabajo en equipo

IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Comunicación y valoración ambiental.

V. DESARROLLA EL COMPONENTE DE:

INVESTIGACIÓN (x) RESPONSABILIDAD SOCIAL (x)

VI. LOGRO DE LA ASIGNATURA

- Dirigir la ejecución de los diferentes trabajos de construcción de obras de ingeniería.,
- Buscar la mejor opción entre las presentadas y relacionadas con los procesos constructivos convencionales.,
- Organizar los planes de control de procesos constructivos y de calidad de materiales.
- Emplear equipos y materiales de desarrollo tecnológico,
- Ejercitar la actitud crítica durante la ejecución de obra,
- Promover la innovación y uso de sistemas no convencionales de construcción,
- Manejar y dominar las especificaciones contenidas en diversas reglamentaciones vigentes y aplicables en el sector construcción.

VII. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: ASPECTOS ARQUITECTÓNICOS Y ESTRUCTURALES DE EDIFICACIONES.	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante Identifica los planos de ubicación, planta corte, elevación y detalles de un proyecto de arquitectura, además los estudiantes conocen la secuencia lógica del proceso constructivo de viviendas y conocen la planificación y cálculo de movimiento de tierras de acuerdo a las normas vigentes.	
Semana	Contenido
1	Introducción a la lectura de planos. Lectura de planos, tipos de planos, Arquitectura, estructuras, instalaciones eléctricas y sanitarias. Plano de ubicación. Interpretación de símbolos.
2	Desarrollo del trabajo de Taller de Cimentaciones en relación a la presiones laterales y diseño de los



Universidad Ricardo Palma
Rectorado
Oficina de Desarrollo Académico, Calidad y Acreditación

	elementos de contención, teoría de Rankine y Coulomb para diversas condiciones del suelo a sostener. Primer Trabajo de Taller.
3	Procesos constructivos de estructuras de albañilería y aporticada. Metodología de metrados. Recomendaciones para elaborar un buen metrado. Obras provisionales, construcciones provisionales: agua para las construcciones provisionales: agua para la construcción, energía eléctrica. Trabajos preliminares. Remociones: Demoliciones, trazos niveles y replanteo. Monitoreo y retroalimentación Evaluación del logro

UNIDAD II: PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA ESTRUCTURA DE UNA EDIFICACIÓN

LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante realiza el metrado de obras de concreto armado y albañilería elabora metrados de losas Vigas y todos los elementos estructurales. Conoce las técnicas para el correcto proceso constructivo de muros de albañilería y elementos de concreto armado en la colocación, transporte y curado del concreto.

Semana	Contenido
4	Obras de concreto armado: elementos de concreto armado, conceptos teóricos, elementos verticales de confinamiento. Zapatas, Columnas.
5	Obras de concreto armado: elementos de concreto armado, conceptos teóricos, elementos verticales de confinamiento. Zapatas, Columnas. Tipos, consideraciones ladrillo de techo, tipos.
6	Obras de concreto armado: elementos de concreto armado, conceptos teóricos, elementos horizontales de confinamiento. Vigas, Losas. Tipos, consideraciones ladrillo de techo, tipos.
7	Muros de albañilería; muros de ladrillo King Kong, tipos de aparejo: cabeza, sogá, canto, mortero para asentado; endentado de muro.
8	Acero, en los diferentes elementos estructurales, la correcta lectura de planos metrados del acero de construcción Monitoreo y retroalimentación Evaluación del logro

UNIDAD III: PROCESO CONSTRUCTIVO DE ACABADOS DE UNA OBRA DE EDIFICACIÓN

LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad el estudiante conoce el correcto proceso constructivo de acabados de edificaciones, revoques, cielorraso, tarrajeo primario rayado y en interiores y exteriores, pisos, contrapisos, carpintería de madera, carpintería metálica, herrería y cerrajería.

Semana	Contenido
9	Acabados en edificación, revoques, enlucidos y molduras. Tarrajeo primario rayado, tarrajeo en interiores y exteriores, tarrajeo de columnas, vigas, tarrajeo de muros. Tarrajeo salpicado, vestidura de derrames bruñas.
10	Piso y pavimentos, contrapisos. Zócalos y contrazócalos. Tipos de pisos: Loseta veneciana, corcho, mármol, vinílico, mayólica. Tipos de zócalo y contrazócalos.
11	Carpintería de madera: Puertas y ventanas. Carpintería metálica y herrería: puertas y ventas de fierro, mamparas de aluminio.
12	Cerrajería: Bisagras, cerraduras. Sistemas o mecanismos. Accesorios de cierre. Cerrajería para muebles. Vidrios, cristales y similares: simples, semidobles, dobles, triples. Pintura: cielorraso, muros interiores y exteriores de rejas, pinturas de muebles en general. Monitoreo y retroalimentación Evaluación del logro

UNIDAD IV: REVISION DE PROCESOS CONSTRUCTIVOS SEGÚN TIPO DE ESTRUCTURACION.

LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante, identifica los procesos constructivos, y la secuencia que permitirá programar una obra. Introducir al estudiante en el concepto de rendimientos de la mano de Obra, Capacita al estudiante en la identificación de herramientas y equipos usualmente empleados en obra.

Semana	Contenido
13	Sistemas de estructuración, revisión de los procesos constructivos.
14	Rendimiento y cuadrilla conceptos definiciones y criterios, el desperdicio como concepto.



15	Identificación de los recursos que se requieren para la ejecución de un proyecto de construcción, Mano de obra, materiales.
16	Identificación de los recursos que se requieren para la ejecución de un proyecto de construcción, equipos y herramientas. Monitoreo y retroalimentación Evaluación del logro
17	EVALUACIÓN SUSTITUTORIA CON PRODUCTO FINAL: RÚBRICA TALLER DE CONSTRUCCIÓN

VIII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Aula invertida, Aprendizaje Colaborativo, Disertación

IX. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE VIRTUAL

La modalidad no presencial desarrollará actividades sincrónicas (que los estudiantes realizarán al mismo tiempo con el docente) y asincrónicas (que los estudiantes realizarán independientemente fortaleciendo su aprendizaje autónomo. La metodología del aula invertida organizará las actividades de la siguiente manera:

Antes de la sesión

Exploración: preguntas de reflexión vinculada con el contexto, otros.

Problematización: conflicto cognitivo de la unidad, otros.

Durante la sesión

Motivación: bienvenida y presentación del curso, otros.

Presentación: PPT en forma colaborativa, otros.

Práctica: resolución individual de un problema, resolución colectiva de un problema, otros.

Después de la sesión

Evaluación de la unidad: presentación del producto.

Extensión / Transferencia: presentación en digital de la resolución individual de un problema.

IX. EVALUACIÓN

La modalidad no presencial se evaluará a través de productos que el estudiante presentará al final de cada unidad. Los productos son las evidencias del logro de los aprendizajes y serán evaluados a través de rúbricas cuyo objetivo es calificar el desempeño de los estudiantes de manera objetiva y precisa.

Retroalimentación. En esta modalidad no presencial, la retroalimentación se convierte en aspecto primordial para el logro de aprendizaje. El docente devolverá los productos de la unidad revisados y realizará la retroalimentación respectiva.

UNIDAD	INSTRUMENTOS	PORCENTAJE
I	Rúbrica Taller de Construcción	25%
II	Rúbrica Taller de Construcción	25%
III	Rúbrica Taller de Construcción	25%
IV	Rúbrica Taller de Construcción	25%

Fórmula:

$$TLR = (TLR1+TLR2+TLR3+TLR4) / 4$$

TLR: Taller promedio

X. RECURSOS

- Equipos: computadora, laptop, Tablet, celular
- Materiales: apuntes de clase del Docente, separatas de problemas, lecturas, videos.
- Plataformas: Flipgrid, Simulaciones PhET, Kahoot, Thatquiz, Geogebra.

XI. REFERENCIAS

Bibliografía Básica

-Reglamento Nacional de Construcciones. Editorial Capeco. 2006.

-Reglamento de Metrados para Obras de Edificación. Editorial Sencico. 2002

Bibliografía complementaria

REFERENCIAS EN LA WEB:

<http://www.capeco.org>

<http://www.gog.pe/sencico>

<http://www.concrete.org>

<http://www.aci-peru.org>

DIRECCIÓN DE DESARROLLO ACADÉMICO, CALIDAD Y ACREDITACIÓN



ANEXO: Material Complementario para Docentes

Organización de las sesiones de aprendizaje

Primera fase: antes del inicio de la unidad

Indagación de los estudiantes de manera asincrónica

- El docente presenta en la plataforma virtual todo el material que aborda los nuevos saberes de la unidad. El material incluirá como mínimo: un video, una separata, capítulo de libro o artículo científico y un PPT.
- Los estudiantes exploran nuevos conocimientos y establece las conexiones con sus saberes previos.
- Los estudiantes deben revisar el material completamente y desarrollar la actividad planteada por el profesor (Guía de preguntas, participación en el foro, resumen, etc). Esta fase permitirá la problematización del tema.

Segunda fase: durante las clases de la unidad.

Aplicación de los procesos pedagógicos del modelo URP desarrollados de manera sincrónica.

- El docente conducirá la motivación a través de diversos recursos: preguntas, situaciones, experiencias.
- El docente realiza la presentación del tema con el apoyo de recursos y busca responder a las dudas o preguntas que los estudiantes han problematizado. En esta fase se utilizarán los siguientes recursos: videos, noticias, separatas, capítulos de libro o artículos científicos, PPT, Stormboard o Mentimeter, Kahoot, Thatquiz, Geogebra, Goconqr, Flipgrid, entre otros.
- El docente propone en esta fase la práctica que permita la aplicación del conocimiento.

Tercera fase: después de la clase

Evaluación de los productos de la unidad, de manera asincrónica, fuera del horario de clases de la unidad.

- El docente realiza la evaluación de la unidad para lo cual recibe los productos y los valora el desempeño de sus estudiantes de acuerdo a los criterios de la rúbrica.
- Los estudiantes realizarán la extensión o transferencia de acuerdo con las actividades propuestas por el docente.

Alineamiento del Aula Invertida con el Modelo Pedagógico URP

Fases del Aula Invertida	Procesos del modelo pedagógico URP	Temporalidad
Antes de la clase	Exploración/ Problematización	Asincrónico
Durante la clase	Motivación/ Presentación/ Práctica	Sincrónico
Después la clase	Evaluación/ Extensión o transferencia	Asincrónico