sílabo

DISEÑO ESTRUCTURAL 2

I. Datos Informativos

Código : 405022
Carrera : Arquitectura
Semestre : 2020-2
Ciclo : 5° ciclo
Categoría : Formación profesional
Créditos : 02
Pre-requisito : Diseño estructural 1
Docente : Laurin León

II. Sumilla

Esta asignatura plantea que los proyectos arquitectónicos y las estructuras en general sean viables desde el punto de vista sismo resistente. Dentro de este estudio se plantearan tipologías estructurales o formas resistentes, para que el alumno pueda definir una estructuración idónea que controle las necesidades de las fuerzas sísmicas.

III. Competencias

- **General:**

Generar en los alumnos una conciencia a la hora de diseñar con criterio estructural incluyendo la resistencia sísmica.

- **Específicas:**
- Comprender deformaciones debido a cargas axiales.
- Resolver problemas con sistemas estructurales horizontales (vigas)
- Resolver problemas estructurales con sistemas estructurales verticales (columnas)
- Comprender la reacción de la estructuras ante una fuerza sísmica horizontal y vertical para conservar su equilibrio.

IV. Contenidos

1º semana
- Introducción / Complementos de análisis y comportamiento estructural.

2º semana
- Calculo de deformaciones / Deformaciones nivel de sección, de elemento y de sistema completo.

3º semana / Evaluación Continua 1
- Estructuras estáticamente indeterminadas / Método de las fuerzas

4º semana
- Conceptos de resistencia máxima y rigidez elástica.

5º semana
- Nociones sísmicas

6º semana / Evaluación Continua 2
- Ecuación del movimiento / Vibración Libre

7º semana / Entrega Parcial
- Examen parcial

8º semana
- Modelación de estructuras simples.

9º semana
- Ecuaciones de movimiento para un pórtico plano.

10º semana
- Edificaciones de concreto armado y albañilería / Recomendaciones sismo resistentes.

11º semana/ Evaluación Continua 3
- Regulaciones sismo resistentes para aplicar en proyectos de arquitectura.

12º semana
- Metrado de cargas: peso total de la estructura / dimensionamiento de zapatas

13º semana
- Metrado de cargas: peso total de la estructura / Calculo de fuerza horizontal "H"

14º semana/ Evaluación Continua 4
- Formula de Euler: Columnas sometidas a cargas concentradas.

15º semana Examen Final
- Examen final

16º Semana
- Entrega de notas

V. Metodología

La plataforma virtual empleada es el Classroom de Google Suite for education donde se compartirá los recursos didácticos de cada una de las sesiones, empleando el Meet como medio de comunicación sincrónica para la ejecución de las sesiones de aprendizaje.
Las técnicas didácticas en la modalidad remota son análisis, descripción, diálogo, ejemplificación, ejercitación, lectura reflexiva, trabajos en equipos pequeños, producción de ensayos en forma individual y de temas particulares, conversación, exposición, práctica guiada y práctica autónoma, investigación de repositorios y lectura de fuentes utilizando los recursos consignados en la plataforma Classroom, diapositivas estandarizadas con estrategias de cada docente, videos seleccionados para reforzamiento, etc.
Además se podrán utilizar los aplicativos como Kahoot, Mentimeter, Facebook, Zoom, Whats app, entre otras conforme a las necesidades y requerimientos.

VI. Evaluación

La evaluación es permanente durante el desarrollo de las sesiones de clase.
Entrega de portafolios.
Sustentación de trabajos.

El promedio final del curso es resultado de un ponderado, compuesto por lo siguiente:
- Examen parcial (30%)
- Evaluación Continua (40%)→ Se registra en cuatro momentos (10%, 10%, 10% y 10%= 40%)
- Examen Final (30%)

Los resultados de la evaluación CONTINUA 4 se entregarán y publicarán en paralelo a los resultados del Examen Final.

VII. Fuentes

N	Código CIDOC	FUENTE
1	721/E61S	Engel, Heino. (2001). Sistemas de estructuras. Barcelona. Editorial: Gustavo Gili.
2	510/U26	Ugarte Guerra, Francisco; Yucra Núñez, Janet. (2011). Matemáticas para arquitectos. Lima. PUCP
3	620.0042/G72	Gonzalo Gonzalo Joaquín. (2001). Dibujo Geométrico : Arquitectura e ingeniería. San Sebástian. Donostiarra
4	EBSCO: Art Source	Claudia Villate Matiz, María. (2012). Libertad espacial y materialidad de la estructura: Louis Kahn y la relación entre estructura y espacio. DEARQ: Revista de Arquitectura de la Universidad de los Andes; jul2012, Issue 10, p14-21. http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=ea1a534b-83a3-4798-83f9-daf2022e4604%40sessionmgr102&vid=0&hid=115&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#AN=89095629&db=asu
5	EBSCO: Art Source	Díaz Segura, Alfonso; Merí de la Maza, Ricardo; Serra Soriano, Bartolomé. (2013). LA ESTRUCTURA ORGÁNICA EN LOS RASCACIELOS DE FRANK LLOYD WRIGHT. Revista Proyecto, Progreso, Arquitectura; may2013, p104-117. Revista Proyecto, Progreso, Arquitectura; may2013, p104-117. http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=76deb416-6704-40e5-b959-ba69f572464f%40sessionmgr102&vid=0&hid=115&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#AN=88942985&db=asu
6	EBSCO: Art Source	Paredes Maldonado, Miguel. (2013). Más allá de la Firmitas: ambitos de organización dinámica en el proyecto arquitectónico. DEARQ: Revista de Arquitectura de la Universidad de los Andes; dic2013, Issue 13, p192-203. http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=bb2112e2-de57-48a7-9faa-ac1ff6f7e180%40sessionmgr101&vid=0&hid=115&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#AN=96192460&db=asu
7	Repositorio Institucional	De Rivero, Manuel; Ricci, Mario; Giese Salazar, Rudolf. (2015). Repensando la arquitectura. Revista Arkinka. 238, 20-21. http://repositorio.ucal.edu.pe/handle/ucal/156

VIII. Fuentes complementarias

- **WILLIAM F. Riley** (1996) Ingeniería Mecánica Estática. Barcelona, España. Editorial: Reverte.
- **BERROCAL ORTIZ Luis** (2007) Resistencia de materiales. España. Editorial: Mc Graw-Hill
- **GORDON John E.** (2015) Estructuras o porque las cosas no caen. Madrid, España. Editorial: Calamar ediciones.