

## SÍLABO PLANEAMIENTO Y REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

### ÁREA CURRICULAR: TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN

CICLO: IX / X Arquitectura

SEMESTRE ACADÉMICO: 2017-II

- I. **CÓDIGO DEL CURSO** : 091075E1030  
II. **CRÉDITOS** : 03  
III. **REQUISITO** : 150 Créditos aprobados  
IV. **CONDICIÓN DEL CURSO** : Electivo

#### V. SUMILLA

La asignatura tiene como propósitos incorporar en la planificación urbana la gestión del riesgo de desastres (mapas de peligro, vulnerabilidad y riesgo), desarrollando planes de uso del suelo ante la eventualidad de desastres asignando sectores con peligro bajo y medio para uso urbano; y, discutir acerca de la concepción estructural de edificaciones para hacerlas sismorresistentes.

Se desea formar capacidades en los alumnos para la comprensión de los fenómenos naturales, sus efectos en nuestras ciudades y su análisis e incorporación en la planificación urbana; y para la concepción estructural de edificaciones sismorresistentes.

La asignatura comprende las siguientes unidades de aprendizaje: I. Reducción de desastres desde la planificación urbana. II. Ingeniería sísmica.

#### VI. FUENTES DE CONSULTA:

##### Bibliográficas

- Arnold, Christopher y R. Reitheman, (1987) *Configuración y Diseño Sísmico de Edificios*.
- Kuroiwa, Julio y Pando Edgardo. (2010). *Alto a los Desastres!*
- Kuroiwa, Julio. (2002). *Reducción de Desastres, Viviendo en Armonía con la Naturaleza*.
- Kuroiwa, Julio y Joel Salas. (2008). *Manual para el desarrollo de Ciudades Sostenibles, enfocado en la seguridad física*. Editor PNUD. [www.pnud.org.pe](http://www.pnud.org.pe) : publicaciones
- Kuroiwa, J.; Torrealva, D. Ángel San Bartolomé y Carlos Zavala.(2008). *Manual para el Desarrollo de viviendas sismorresistentes, considerando la influencia del emplazamiento: características del suelo, geología y topografía*. Editor PNUD. [www.pnud.org.pe](http://www.pnud.org.pe)

#### VII. UNIDADES DE APRENDIZAJE

##### UNIDAD I: REDUCCIÓN DE DESASTRES DESDE LA PLANIFICACIÓN URBANA

##### OBJETIVO DE APRENDIZAJE:

- Formar a los alumnos en los diversos aspectos teóricos y prácticos relacionados con la reducción, mitigación y prevención del riesgo de desastres. Que los alumnos apliquen mapas de peligros en un Plan de Uso de Suelos para la densificación y expansión de ciudades y centros poblados.

##### PRIMERA SEMANA:

Concepto de desarrollo sostenible. Conceptos de planificación y ordenamiento territorial.

##### SEGUNDA SEMANA

Conceptos de gestión del riesgo y su relación con la planificación territorial.

### **TERCERA SEMANA**

Metodología de estudios de prevención de desastres.

### **CUARTA SEMANA**

Análisis de vulnerabilidad. Estimación de escenarios de riesgo.

### **QUINTA SEMANA**

Formulación de mapas de peligros considerando todos los fenómenos naturales que puedan afectar a las ciudades y sus zonas de expansión.

### **SEXTA SEMANA**

Mapas de peligros temáticos. Críticas a trabajo práctico N° 1.

### **SÉPTIMA SEMANA**

Plan de usos de suelo ante desastres y medidas de mitigación.

### **OCTAVA SEMANA**

Examen Parcial.

## **UNIDAD II: INGENIERÍA SÍSMICA**

### **OBJETIVO DE APRENDIZAJE:**

- Discutir acerca de la concepción estructural y predimensionamiento de los elementos resistentes de los tipos de edificaciones más comunes en nuestro medio: a) sistemas portantes de albañilería, y b) sistema de pórticos y placas de concreto armado.

### **NOVENA SEMANA**

Peligros naturales de origen geológico: Sismos. Teoría de generación de sismos, escalas de las intensidades y magnitudes.

### **DÉCIMA SEMANA**

Ingeniería sísmica. Vulnerabilidad de edificaciones. Riesgo sísmico.

### **UNDÉCIMA SEMANA**

Casuística: terremotos de Ancash 1970, Pisco 2007, Sichuan 2008, Haití y Chile 2010

### **DUODÉCIMA SEMANA**

Escenario sísmico regional posible gran terremoto con epicentro cerca de Lima

### **DECIMOTERCERA SEMANA**

Comportamiento sísmico de edificaciones de adobe, quincha, albañilería y concreto reforzado.

### **DECIMOCUARTA SEMANA**

Densidad de muros tanto en albañilería simple como en confinada.

### **DECIMOQUINTA SEMANA**

Defectos estructurales frecuentes en estructuras de concreto armado. Críticas a trabajo práctico N° 2 (Densidad de muros). Reparación y reforzamiento de edificaciones dañadas por sismos.

### **DECIMOSEXTA SEMANA**

Examen Final.

### **DECIMOSÉPTIMA SEMANA**

Entrega de promedios finales y acta del curso.

## **VIII. CONTRIBUCIÓN DEL CURSO AL COMPONENTE PROFESIONAL**

a. Gestión de Riesgo de Desastres: **100%**

## IX. PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS

- Método Expositivo – Interactivo. Disertación docente, exposición del estudiante.
- Método de Discusión Guiada. Conducción del grupo para abordar situaciones y llegar a conclusiones y recomendaciones.
- Método de Demostración – Ejecución. El docente ejecuta para demostrar cómo y con qué se hace y el estudiante ejecuta, para demostrar que aprendió.

## X. MEDIOS Y MATERIALES

**Equipos:** Ecran, proyector de multimedia, mesas de dibujo, computadora.

**Materiales:** Libros de consulta, información digital proporcionada por los profesores, papel mantequilla, lápices de color.

## XI. EVALUACIÓN

La evaluación de los alumnos, inherente al proceso de enseñanza-aprendizaje, es integral, continua y permanente. Se tomará en cuenta, no sólo los conocimientos adquiridos sino también su capacidad creativa y propositiva. La calificación final se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$PF = (PE + EP + EF) / 3$$

**Donde:**

**PF** = Promedio final

**EP** = Examen parcial

**EF** = Examen final

**PE** = Promedio de evaluaciones

$$PE = (P1 + P2 + P3) / 3$$

**P1** = Práctica 1 o trabajo 1

**P2** = Práctica 2 o trabajo 2

**P3** = Práctica 3 o trabajo 3

## XII. APOORTE DEL CURSO AL LOGRO DE RESULTADOS

El aporte del curso al logro de los resultados (Outcomes), para la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, se establece en la tabla siguiente:

**K** = clave

**R** = relacionado

**Recuadro Vacío** = no aplica

(a)	habilidad para aplicar conocimientos de matemática, ciencia e ingeniería	
(b)	habilidad para diseñar y conducir experimentos, así como analizar e interpretar los datos obtenidos	
(c)	habilidad para diseñar sistemas, componentes o procesos que satisfagan las necesidades requeridas	
(d)	habilidad para trabajar adecuadamente en un equipo multidisciplinario	<b>K</b>
(e)	habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería	<b>K</b>
(f)	comprensión de lo que es la responsabilidad ética y profesional	<b>R</b>
(g)	habilidad para comunicarse con efectividad	
(h)	una educación amplia necesaria para entender el impacto que tienen las soluciones de la ingeniería dentro de un contexto social y global	
(i)	reconocer la necesidad y tener la habilidad de seguir aprendiendo y capacitándose a lo largo de su vida	<b>R</b>

(j)	conocimiento de los principales temas contemporáneos	
(k)	habilidad de usar técnicas, destrezas y herramientas modernas necesarias en la práctica de la ingeniería	<b>K</b>

### XIII. HORAS, SESIONES, DURACIÓN

a) **Horas de clase:**

Teoría	Práctica	Laboratorio
3	0	0

b) **Sesiones por semana:** Una sesión.

c) **Duración:** 3 horas académicas

### XIV. DOCENTE DEL CURSO

Ing. José Meza Cuadra.

### XV. FECHA

La Molina, agosto de 2017.