

SÍLABO SEGURIDAD EN OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL

ÁREA CURRICULAR: TECNOLOGÍA

CICLO: ELECTIVO

CURSO DE VERANO 2019

I. CÓDIGO DEL CURSO : 09060300030

II. CRÉDITOS : 03

III. REQUISITO : 120 Créditos

IV. CONDICIÓN DEL CURSO : Electivo

V. SUMILLA

El curso forma parte del área curricular de Tecnología. Es de carácter teórico y práctico. A través de sus objetivos y contenidos proporciona los fundamentos teóricos- prácticos, proporcionando la información para comprender que la productividad y rentabilidad en las obras de construcción van de la mano con la gestión de la seguridad.

El curso se desarrolla mediante las siguientes unidades de aprendizaje: I: Introducción, normatividad, gestión y planificación. II: Servicio de medicina en el trabajo. Primeros auxilios. III: Riesgos específicos en obras civiles y de edificación: Matriz IPER. IV: Sistema de gestión de riesgos.

VI. FUENTES DE CONSULTA

- . MTPE, (2009); Actualización de la Norma G-050.
- . CAPECO- Ediciones Miano (2013). Supervisión y Seguridad en el Sector Construcción.
- . Gonzales, A; FC Editorial (2014). 1era Edición. Inspecciones de Seguridad y Observaciones del Trabajo.
- . Mapfre (2011); Manual de Riesgos en la Construcción; Daños a la Obra y Pérdida de Beneficios Anticipada.

VII. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I: INTRODUCCIÓN –NORMATIVIDAD, GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Informar sobre la historia de Origen de un accidente. Teoría de Heinrich. Conceptos y glosario básico.
- Conocer los requisitos básicos de un sistema de Gestión de seguridad y salud ocupacional.
- Conocer la normatividad vigente nacional e Internacional, aplicadas en las Obras de ingeniería.

PRIMERA SEMANA

Primera sesión:

Normatividad nacional e internacional. Concepto de riesgo y peligro. Factores y agentes presentes en el trabajo.

Segunda sesión:

Agentes materiales o tecnológicos intervinientes.

Camino hacia el accidente - incidente, causas del accidente, administración, orígenes,

SEGUNDA SEMANA

Primera sesión:

Factores Personales y del trabajo; Observación del trabajo. Trabajo 1.

Segunda sesión:

TERCERA SEMANA

Primera sesión:

Práctica calificada N ° 1

Segunda sesión:

Norma G-50, revisión de la Norma. **Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (actual)**
Salida de Campo.

CUARTA SEMANA**Primera sesión:**

Continuación de revisión de norma G50, comparativo con las anteriores normas, requisitos básicos del sistema de gestión.

Segunda sesión:

Salida de Campo.

QUINTA SEMANA**Primera sesión:**

Decretos, Normas internacionales, Inspecciones de seguridad. Investigación de accidentes incidentes. Mantenimiento preventivo y predictivo.

Segunda sesión:

Práctica calificada N° 2.

UNIDAD II: SERVICIO DE MEDICINA EN EL TRABAJO- PRIMEROS AUXILIOS**OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

- Reconocer los servicios médicos en el trabajo, enfermedades profesionales.
- Aprender las Nociones básicas de primeros auxilios.
- Conocer las condiciones básicas en el ámbito del trabajo, reconocimiento y evaluación en campo.

SEXTA SEMANA**Primera sesión:**

Técnicas medicas de prevención y no medicas de prevención, primeros auxilios

Segunda sesión:

Servicio de medicina externo, exámenes de salud, semestrales, trimestrales. Responsabilidades. Condiciones básicas de seguridad e higiene.

SÉPTIMA SEMANA**Primera sesión:**

Práctica calificada N° 3

Segunda sesión:

Entrega y exposición de Trabajo N ° 1.

OCTAVA SEMANA

Examen Parcial

NOVENA SEMANA**Primera sesión:**

Servicio de higiene y seguridad en el trabajo. Introducción. Características del responsable del servicio. Servicio de seguridad e higiene.

Segunda sesión:

Manipulación de materiales. Manipulación manual. Sujeción de la carga. Levantamiento. Carga del objeto. Transporte. Ergonomía en el trabajo.

NOVENA SEMANA**Primera sesión:**

Servicio de higiene y seguridad en el trabajo. Introducción. Características del responsable del servicio. Servicio de seguridad e higiene.

Segunda sesión:

Manipulación de materiales. Manipulación manual. Sujeción de la carga. Levantamiento. Carga del objeto. Transporte. Ergonomía en el trabajo.

DÉCIMA SEMANA**Primera sesión:**

Práctica calificada N° 4

Segunda sesión:

Almacenamiento de materiales. Orden y limpieza en la obra. Circulación. Calefacción y ventilación.

UNDÉCIMA SEMANA**Primera sesión:**

Protección contra caída de objetos y materiales. Protección contra la caída de personas. Protección contra la caída de personas al agua. Trabajo con riesgo de caída a distinto nivel.

Segunda sesión:

Trabajos en pozos de ascensores, cajas de escaleras y plenos. Trabajos en la vía pública. Señalización en la construcción, Señales de seguridad. Tipos de señales. Señales de advertencia. Señales de prohibición. Señales de salvamento o socorro.

DUODÉCIMA SEMANA**Primera sesión:**

Práctica dirigida: Reporte Gráfico

UNIDAD III: RIESGOS ESPECÍFICOS EN OBRAS CIVILES Y DE EDIFICACIÓN: MATRIZ IPER**OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

- Aprender a realizar una Matriz IPER.
- Identificar los peligros y evaluar riesgos en las diferentes obras de construcción

DUODÉCIMA SEMANA**Segunda sesión:**

Introducción a la Matriz de Riesgos. Mapa de riesgos y peligros. Riesgos de caídas, choques y golpes. Equipos de protección contra incendios. Situaciones de emergencia. Maniobras peligrosas.

DECIMOTERCERA SEMANA**Primera sesión:**

Normas de prevención en las instalaciones y equipos de obra.

Segunda sesión:

Plan de Seguridad.

UNIDAD IV. SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS**OBJETIVOS DE APRENDIZAJE**

- Conocer y Aplicar la Normatividad aprendida para la realización de un Sistema de gestión de Seguridad y Salud ocupacional.
- Elaborar puntos básicos del sistema de gestión.

DECIMOCUARTA SEMANA**Primera sesión:**

Introducción, sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, lineamientos generales.

Segunda sesión:

Práctica dirigida.

DECIMOQUINTA SEMANA**Primera sesión:**

Elaboración de formatos de Incidencias, estadística de Rangos de frecuencia. Documentación del Sistema de gestión.

Segunda sesión:

Exposiciones de Trabajo

DECIMOSEXTA SEMANA

Examen Final

DECIMOSÉPTIMA SEMANA

Entrega de promedios finales y acta del curso.

VIII. CONTRIBUCIÓN DEL CURSO AL COMPONENTE PROFESIONAL

a. Matemática y Ciencias Básicas	0
b. Tópicos de Ingeniería	3
c. Educación General	0

VIII. 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 con los alumnos, visitan Obras de construcción, y trabajan gabinetes de campo para demostrar lo que aprendió.

X. MEDIOS Y MATERIALES

Equipos: Una computadora personal para el profesor y los alumnos, ecran, proyector de multimedia y una impresora.

Materiales: Manual universitario, Normas, EPPS básicos (Equipo de Protección Personal) para visitas de obra.

XI. EVALUACIÓN

El promedio final se obtiene del modo siguiente:

$$PF = (2*PE + EP + EF) / 4$$

$$PE = (P1 + P2 + P3 + P4 - MN) / 3 + W1 / 2$$

Donde:

PF	= Promedio final.
EP	= Examen parcial.
EF	= Examen final.
PE	= Promedio de evaluaciones
P1,..., P4	= Prácticas calificadas
MN	= Menor nota de Prácticas Calificadas
W1	= Trabajo

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	K
(e)	Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería	R
(f)	Comprensión de lo que es la responsabilidad ética y profesional	K
(g)	Habilidad para comunicarse con efectividad	K
(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	K
(j)	Conocimiento de los principales temas contemporáneos	

(k)	Habilidad de usar técnicas, destrezas y herramientas modernas necesarias en la práctica de la ingeniería	
-----	--	--

XIII. HORAS, SESIONES, DURACIÓN

a) Horas de clase:	Teoría	Práctica	Laboratorio
	2	2	0

b) **Sesiones por semana:** 02 sesiones.

c) **Duración:** 04 horas académicas de 45 minutos

XIV. DOCENTE DEL CURSO

Ing. Víctor Zelaya Jara.

XV. FECHA

La Molina, enero de 2019.