

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS
INGENIERIA EN PRODUCCION INDUSTRIAL.
Código del curso EIP 970y Asignatura SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL I

Período 2016-1

1. Identificación

Número de sesiones: 120h.

Número total de horas de aprendizaje: 120h. 48 presenciales y 72 de trabajo autónomo

Créditos – malla actual: 3

Profesor: César Larrea

Correo electrónico del docente (Udlanet): c.larrea@udlanet.ec

Coordinador: Christian Chimbo

Campus: Queri

Pre-requisito: Administración de la Producción I EIP 770

Co-requisito:

Paralelo: 1

Tipo de asignatura:

Optativa	
Obligatoria	x
Práctica	

Organización curricular:

Unidad 1: Formación Básica	
Unidad 2: Formación Profesional	x
Unidad 3: Titulación	

Campo de formación:

Campo de formación				
Fundamentos teóricos	Praxis profesional	Epistemología y metodología de la investigación	Integración de saberes, contextos y cultura	Comunicación y lenguajes
	x			

2. Descripción del curso

Esta materia se encarga de establecer las bases organizacionales para la aplicación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional desde el punto de vista técnico legal. El curso recoge los principios básicos de la Seguridad y Salud, sus fundamentos legales, los diferentes sistemas de gestión, y la gestión básica de identificación y evaluación de riesgos. Aborda además el rol de los trabajadores en un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud laboral.

3. Objetivo del curso

El objetivo principal del curso es dotar al estudiante los instrumentos básicos de la gestión de seguridad, para que el estudiante sea capaz de reconocer las necesidades legales de las empresas, los peligros y riesgos involucrados en ellas y el rol que tienen los trabajadores.

4. Resultados de aprendizaje deseados al finalizar el curso

Resultados de aprendizaje (RdA)	RdA perfil de egreso de carrera	Nivel de desarrollo (carrera)
1. Identifica los sistemas de gestión de riesgos nacional e internacional vigente 2. Analiza los procesos de la organización identificando los peligros y evaluando los riesgos laborales en las actividades de las organizaciones 3. Desarrolla mecanismos de prevención de riesgos	<i>1. Identifica, evalúa y controla los riesgos laborales de la organización. Desarrolla e implementa la gestión de prevención de riesgos, aplicando los sistemas de gestión y las mejores prácticas internacionales, así como las normas legales locales y nacionales, de manera a mejorar el ambiente laboral y la productividad.</i>	Inicial () Medio (x) Final (x)

5. Sistema de evaluación

De acuerdo al Modelo Educativo de la UDLA la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje (RdA) enunciados en cada carrera y asignatura, a través de mecanismos de evaluación (MdE). Por lo tanto la evaluación debe ser continua, formativa y sumativa. La UDLA estipula la siguiente distribución porcentual para los reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo al calendario académico:

Reporte de progreso 1	35%
Sub componentes	
Reporte de progreso 2	35%
Sub componentes	
Evaluación final	30%
Sub componentes (si los hubiese)	

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que, habiendo cumplido con más del 80% de asistencia presencial a clases, deseen reemplazar la nota de un examen anterior (ningún otro tipo de evaluación). Este examen debe integrar todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y el estudiante necesitará prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la del examen que sustituye. Recordar que para rendir el EXAMEN DE RECUPERACIÓN, es requisito que el estudiante haya asistido por lo menos al 80% del total de las sesiones programadas de la materia. No se podrá sustituir la nota de un examen

previo en el que el estudiante haya sido sancionado por una falta grave, como copia o deshonestidad académica.

6. Metodología del curso y de mecanismos de evaluación.

Conforme al modelo educativo de la UDLA, centrado principalmente en el estudiante (aprendizaje), se privilegia una metodología con enfoque constructivista a través de la participación constante, el trabajo cooperativo y la permanente vinculación entre la teoría y la práctica en contextos nacionales e internacionales.

Escenario de aprendizaje presencial.

- Al inicio de cada clase un estudiante o el docente realizará un breve resumen del tema tratado en la clase anterior.
- El docente, un estudiante o un grupo de estudiantes, expondrá y explicará los conceptos fundamentales inherentes al tema.
- Luego se pasará a analizar, discutir o resolver ejemplos.
- Al finalizar la clase se realizará un resumen del tema.
- Metodología: trabajos grupales, rueda de expertos, exposiciones, relacionados a rúbrica de evaluación.

Escenario de aprendizaje virtual.

- Al iniciar el semestre, los estudiantes serán asignados tareas a desarrollar durante el semestre, tales como recolección de información, trabajos aplicativos en empresas seleccionadas, asignación de temas de investigación y exposición.
- El estudiante deberá responder en los foros establecidos.

Escenario de aprendizaje autónomo.

- El estudiante debe consultar la bibliografía, videos y/o lecturas sobre el tema a tratar en clase, los estudiantes responderán preguntas de control de lectura-revisión.
- El estudiante participa de los proyectos de vinculación con la comunidad y de las visitas de campo

Durante el curso se desarrollarán las evaluaciones de la siguiente manera:

En progreso 1: 35%del total

Control de lecturas.- 5% de la nota del progreso. El estudiante debe estar siempre preparado para exponer el resumen de la última sesión, para referirlo los primeros 5 minutos de la siguiente clase, o deberá dar un resumen básico de lo consultado en relación al tema propuesto. Se realizará un promedio simple para la obtención de esta nota.

Tareas.- 15% de la nota del progreso. El estudiante debe entregar las tareas definidas en el tiempo especificado a través del aula virtual, se hará un promedio simple para alcanzar esta nota. Trabajo no entregado tiene la calificación de 0.

Exposiciones.- 15% de la nota del progreso. El estudiante debe investigar preparar el material y exponerlo a sus compañeros, solo o en grupo.

Foros virtuales.- 15% de la nota del progreso. Los estudiantes intervienen en el foro virtual expresando su opinión acerca del tema. Además hará las contribuciones que se le requieran.

Cátedra.- 50% de la nota del progreso. Los estudiantes rinden una prueba de conocimientos del progreso 1

En progreso 2: 35% del total

Control de lecturas.- 5% de la nota del progreso. El estudiante debe estar siempre preparado para exponer el resumen de la última sesión, para referirlo los primeros 5 minutos de la siguiente clase, o deberá dar un resumen básico de lo consultado en relación al tema propuesto. Se realizará un promedio simple para la obtención de esta nota.

Tareas.- 10% de la nota del progreso. El estudiante debe entregar las tareas definidas en el tiempo especificado a través del aula virtual, se hará un promedio simple para alcanzar esta nota. Trabajo no entregado tiene la calificación de 0.

Exposiciones.- 15% de la nota del progreso. El estudiante debe investigar preparar el material y exponerlo a sus compañeros, solo o en grupo.

Foros virtuales.- 10% de la nota del progreso. Los estudiantes intervienen en el foro virtual expresando su opinión acerca del tema. Además hará las contribuciones que se le requieran.

Trabajo Práctico.- 30% de la nota del progreso. Los estudiantes desarrollan el trabajo práctico en un empresa asignada.

Cátedra.- 30% de la nota del progreso. Los estudiantes rinden una prueba de conocimientos que abarca toda la materia.

Evaluación final: 30%

Proyecto.- 10% de la nota final. El estudiante será calificado por la Empresa donde desarrolló la aplicación práctica del trabajo. (La evaluación será mediante una rúbrica).

Examen final.- 20% de la nota final. Los estudiantes rinden una prueba de conocimientos de toda la materia. Las metodologías y mecanismos de evaluación deben explicarse en los siguientes escenarios de aprendizaje:

7. Temas y subtemas del curso *(Sílabo maestro)*

RDA	TEMAS	SUBTEMAS
1. Identifica los sistemas de gestión de riesgos nacional e internacional vigente	1.-Seguridad y Salud	1. Introducción a la Seguridad y Salud ocupacional
		2.-Conceptos básicos de seguridad
1. Identifica los sistemas de gestión de riesgos nacional e internacional vigente	2.-Legislación laboral en	1.- Normativa nacional e internacional

	Seguridad y Salud	2.-Organización de Seguridad y Salud en las empresas
		3.-Pirámide legal
1. Identifica los sistemas de gestión de riesgos nacional e internacional vigente	3.-Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Laboral	1.- OHSAS 18001 1.1 Esquema general 2.-Instrumento andino de Seguridad y Salud 2.1 Elementos y sub - elementos
2 Analiza los procesos de la organización identificando los peligros y evaluando los riesgos laborales en las actividades de las organizaciones	4.-Riesgos laborales	1.-Peligros y riesgos laborales
		1.1 Riesgos Químicos 1.2 Riesgos Biológicos 1.3 Riesgos mecánicos 1.4 Riesgos ergonómicos 1.5 Riesgos físicos 1.6 Riesgos Psicosociales 1.7 Otros riesgos análisis de riesgo de incendio
3 Desarrolla herramientas metodológicas para prevención de riesgos		2.-Mecanismos de prevención y control de riesgos 3.-Matriz de identificación y estimación de riesgos
3. Desarrolla herramientas metodológicas para prevención de riesgos	5.- El trabajador y la Seguridad	1.-Selección, capacitación y adiestramiento
		2.-Comunicación e información interna y externa
		3.- Profesiogramas

8. Planificación secuencial del curso

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/metodología/clase	Tarea/trabajo autónomo	MdE/Producto/fecha de entrega
SEMANA 1					
1: Identifica los sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional nacional e internacional vigente	1.-Seguridad y Salud	1. Introducción a la Seguridad y Salud ocupacional	Presentación magistral: La Seguridad Industrial, importancia, objetivos, responsabilidades.		
		2.-Conceptos básicos de seguridad	Reflexión acerca de los principios de la seguridad y el rol de los estudiantes, futuros empresarios o jefes de empresas. En la clase se desarrollará un debate acerca de la Seguridad y la Salud laboral	El alumno debe responder el cuestionario de Seguridad y Salud en el aula virtual y revisar la literatura de los conceptos básicos	Evaluación formativa conceptos de seguridad y salud
SEMANA 2					

1: Identifica los sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional nacional e internacional vigente	2.-Legislación laboral en Seguridad y Salud	1.- Normativa nacional e internacional	Control de lectura, análisis de las fuentes de emisión de normas legales, identificación de requisitos legales en las empresas	El alumno consultará la bibliografía definida en el aula virtual para participar en el análisis de las normas. Para la tercera sesión el alumno deberá presentar un mapa conceptual de las normas	El estudiante escogido debe exponer acerca de las fuentes de emisión de normas para la seguridad y salud, calificación individual a los alumnos que intervengan
			Ejercicios de identificación de requisitos legales de la empresa, juego de roles para comprobar el nivel de conocimiento sobre el tema	El alumno deberá revisar las normas y establecer los requisitos legales a cumplir por parte de las organizaciones.	Se desarrollarán ejercicios para verificar el conocimiento de la materia. Calificación directa a la asertividad de los ejercicios.
		2.- Organización de Seguridad y Salud en las empresas		El alumno desarrolla un mapa conceptual sobre las necesidades legales de cumplimiento obligatorio por las empresas.	El mapa conceptual tendrá una calificación definida en la rúbrica
		3.-Pirámide legal	Exposiciones de los alumnos acerca de la pirámide legal en la cual deben incluir la normativa conocida por ellos.	El alumno debe consultar acerca de la jerarquía legal aplicada en la Seguridad y salud.	Calificación individual a los alumnos que intervengan
SEMANA 3					
1:Identifica los sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional nacional e internacional vigente	3.-Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Laboral	1.- OHSAS 18001	Presentación magistral: Los Sistemas de gestión, qué son, utilidad, bases	Investigación sobre: Sistemas de gestión de Seguridad y Salud, Revisión de la Norma OHSAS 18001	Desarrollo de una Política, evaluación formativa
			Rueda de expertos. Tema. Norma OHSAS 18001. Intervenciones grupales, Rueda de expertos.	Análisis de la Norma para participar en la rueda de expertos	Evaluación formativa OHSAS 18001
				Realizar un mapa conceptual de la Norma OHSAS 18001	Evaluación del mapa conceptual mediante Rúbrica
		2.-SGP	Presentación magistral: SGP	El estudiante deberá investigar sobre el Sistema Nacional de Gestión de la Prevención de Riesgos	
			Análisis de la Estructura del SGP. Cuatro grupos de trabajo exponen los elementos y subelementos del sistema. Debate sobre los elementos del SGO	Los estudiantes preparan los elementos del Sistema asignados y se preparan para los debates correspondientes	Evaluación Grupales de las exposiciones Rúbrica. Evaluación de las intervenciones individuales de los participantes del debate
SEMANA 4y5					
1:Identifica los sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional nacional e internacional vigente	3.-Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Laboral	2.- SGP	Foro virtual: Importancia y aplicación del sistema de gestión desde el punto de vista técnico legal	Los estudiantes intervienen en el foro virtual expresando su opinión acerca de porqué es importante el sistema. Cada estudiante analizará la importancia de acuerdo a los elementos que le han correspondido exponer y deberá responder a las opiniones expresadas en aquellos elementos que no ha participado (3)	Evaluación de las intervenciones con rúbrica de intervención en foros

2 Analiza los procesos de la organización identificando los peligros y evaluando los riesgos laborales en las actividades de las organizaciones	Riesgos laborales	1.-Peligros y riesgos laborales	Peligros y Riesgos, qué son los factores de riesgos	Los estudiantes deben ingresar al aula virtual y reconocer situaciones que consideren peligros y riesgos y definir porqué lo consideran así. Una vez contestado el cuestionario, debe revisar en la bibliografía los conceptos	Al finalizar el subtema, deberá contestar el cuestionario en el aula virtual. Calificación directa
SEMANA 6 y 7					
2 Analiza los procesos de la organización identificando los peligros y evaluando los riesgos laborales en las actividades de las organizaciones	4.-Riesgos laborales	Identificación de Riesgos: Químicos, Físicos y Mecánicos	Los estudiantes presentan exposiciones de los temas asignados tomando en cuenta los siguientes aspectos: Riesgo, factores de riesgo, vías de penetración, mecanismos de prevención, características principales de los factores de riesgo	Antes de cada exposición el estudiante revisa el video presentado para un análisis preliminar del riesgo en clase. Los estudiantes preparan las exposiciones de los temas asignados. Desarrollo de casos de estudio.	Evaluación Grupales de las exposiciones Rúbrica. Evaluación de las intervenciones individuales de los participantes del debate
SEMANA 7 y 8					
2 Analiza los procesos de la organización identificando los peligros y evaluando los riesgos laborales en las actividades de las organizaciones	4.-Riesgos laborales	Identificación de Riesgos: Biológicos, ergonómicos y psicosociales	Los estudiantes presentan exposiciones de los temas asignados tomando en cuenta los siguientes aspectos: Riesgo, factores de riesgo, vías de penetración, mecanismos de prevención, características principales de los factores de riesgo	Los estudiantes realizan un trabajo de campo en las empresas asignadas para el trabajo de vinculación con la comunidad cuyo resultado será la Matriz de identificación y estimación de riesgos NTP 330	Evaluación Grupales de las exposiciones Rúbrica. Evaluación de las intervenciones individuales de los participantes del debate
SEMANA 9					
3 Desarrolla herramientas metodológicas para prevención de riesgos	4.-Riesgos laborales	2.-Mecanismos de prevención y control de riesgos	Análisis de los mecanismos de prevención y control en los diferentes riesgos	Desarrollo de la Matriz	Evaluación formativa del avance de la Matriz
SEMANA 10 y 11					
3 Desarrolla herramientas metodológicas para prevención de riesgos	4.-Riesgos laborales	3.-Matriz de identificación y estimación de riesgos	Análisis de la Matriz de identificación y prevención NTP 330	El estudiante debe consultar acerca de la técnica que se utiliza para desarrollar la Matriz de identificación y prevención NTP 330	Cada estudiante presenta la Matriz de Identificación y estimación de riesgos de la Empresa asignada y recibe una nota evaluada con una rúbrica de proyectos
SEMANA 12					
3 Desarrolla herramientas metodológicas para prevención de riesgos	4.-Riesgos laborales	Riesgos Físicos ANÁLISIS, MEDICIÓN Y CONTROL TÉCNICO	Análisis de los mecanismos de medición y control de los factores de riesgo: Eléctrico, ruido, temperatura, iluminación, vibraciones, radiaciones, mecanismos de	Los estudiantes deben preparar el material antes de la clase, de acuerdo a la bibliografía descrita en el aula virtual	Mapa conceptual del material analizado con calificación individual al final del tema

			prevención y control		
SEMANA 12					
3 Desarrolla herramientas metodológicas para prevención de riesgos		Riesgos Mecánicos Análisis, medición y control técnico	Análisis de los mecanismos de evaluación de riesgos y su control técnico, trabajos especiales, permisos de trabajo, mecanismos de prevención y control	Los estudiantes deben preparar el material antes de la clase, de acuerdo a la bibliografía descrita en el aula virtual	Mapa conceptual del material analizado con calificación individual al final del tema
SEMANA 13					
3 Desarrolla herramientas metodológicas para prevención de riesgos		Riesgos Químicos	Controles Químicos, dosis, TLV's, MSDS, Almacenamiento seguro, mecanismos de prevención y control	Los estudiantes deben preparar el material antes de la clase, de acuerdo a la bibliografía descrita en el aula virtual	Mapa conceptual del material analizado con calificación individual al final del tema
SEMANA 13					
3 Desarrolla herramientas metodológicas para prevención de riesgos		Riesgos Biológicos	Control biológico del riesgo, BEL's, mecanismos de prevención y control	Los estudiantes deben preparar el material antes de la clase, de acuerdo a la bibliografía descrita en el aula virtual	Mapa conceptual del material analizado con calificación individual al final del tema
SEMANA 14			Visita a empresa		
3 Desarrolla herramientas metodológicas para prevención de riesgos		Riesgos Ergonómicos	Evaluación de riesgo ergonómico, Rulas, OCRA, manejo de cargas, mecanismos de prevención y control	Los estudiantes deben preparar el material antes de la clase, de acuerdo a la bibliografía descrita en el aula virtual	Mapa conceptual del material analizado con calificación individual al final del tema
3 Desarrolla herramientas metodológicas para prevención de riesgos		Riesgos Psicosociales	Evaluación del riesgo psicosocial, test de Navarra, Psico, istas 21, mecanismos de prevención y control	Los estudiantes deben preparar el material antes de la clase, de acuerdo a la bibliografía descrita en el aula virtual	Mapa conceptual del material analizado con calificación individual al final del tema
SEMANA 15					
3 Desarrolla herramientas metodológicas para prevención de riesgos		Otros riesgos	Riesgo de incendio Messeri, práctica con extintores, mecanismos de prevención y control	Los estudiantes deben preparar el material antes de la clase, de acuerdo a la bibliografía descrita en el aula virtual	Mapa conceptual del material analizado con calificación individual al final del tema. La evaluación se servirá de una rúbrica
SEMANA 15 y 16					
3 Desarrolla herramientas metodológicas para prevención de riesgos	5.- El trabajador y la Seguridad	1.-Selección, capacitación y adiestramiento	Presentación magistral El talento humano y la Seguridad y Salud Ocupacional	El estudiante debe revisar en la bibliografía acerca de los elementos de la Gestión de Talento Humano en la Seguridad y Salud	Control de lectura

		2.- Comunicación e información interna y externa	El rol del técnico de seguridad en la organización, debate	El debate de la clase debe servir como base para la realización de un ensayo e incluirlo en el foro virtual	Participación del debate con evaluación de rúbrica de participación
			Foro virtual: El rol del técnico en Seguridad y Salud en la Gestión de Talento Humano	Los estudiantes intervienen en el foro virtual expresando su opinión acerca de porqué es importante el técnico y cuáles son las principales acciones a cumplir. deberá responder a las opiniones expresadas por sus compañeros (2)	Evaluación de las intervenciones con rúbrica de intervención en foros
		3.- Profesiogramas	Mecanismos técnicos de ayuda en los procesos administrativos de Talento Humano	El estudiante deberá presentar un profesiograma en la última clase	Profesiograma calificado con rúbrica

9. Normas y procedimientos para el aula

El proceso metodológico para la evaluación de la asignatura constará de:

1. Evaluaciones de control, las mismas que son pruebas de final de subtemas y/o unidad temática de la asignatura, se evaluará a partir de una prueba escrita o corresponderá al trabajo entregado por el alumno, el cual deberá ser en la fecha establecida.
2. Evaluación correspondiente al desarrollo de la matriz de identificación de riesgos
3. La entrega de informes de visita o trabajo de campo.
4. Participación como expositor y en los debates evaluados con rúbrica.
5. No se acepta la entrega de deberes atrasados.
6. No se evaluará pruebas de control atrasadas.
7. No se acepta la entrega de deberes atrasados.

No se evaluará pruebas de control atrasadas

10. Referencias bibliográficas

10.1. Principales.

- a. Código del Trabajo, legislación conexas, concordancia, jurisprudencia, (agosto 2008), *Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo*, Quito Ecuador, Corporación de estudios y publicaciones.
- b. Ray C. Rieske D., (2010). *Seguridad industrial y administración de la salud*. México. Pearson Educación.

10.2. Referencias complementarias.

- a. Ministerio de Salud (1978) A.M. 1404 *Reglamento para el funcionamiento de servicios médicos de Empresa*. Quito
- b. Fundación Mapfre. (2011). *Manual de Seguridad en el Trabajo*. Madrid. Instituto de prevención y medio ambiente.
- c. IESS 2010. C.D. 333 *Sistema de Auditorías de riesgos de Trabajo*. Quito IESS.

- d. Creus A. Mangosio J., (2011). *Seguridad e higiene en el Trabajo un enfoque integral*. Argentina. Alfaomega.
- e. Creus A. (2013). *Técnicas para la prevención de riesgos laborales*. España. Marcombo.
- f. Floriá P., Mangosio J., (2010). *Prevención de Riesgos Laborales*. Madrid. FC. Editorial.
- g. AENOR 2007. *Ohsas 18001 – 2007 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional*. España AENOR.

11. Perfil del docente

Nombre de docente: César Larrea

Maestría en Administración de Empresas, EPN, Diplomado en Gerencia en Seguridad e higiene industrial, TEC de Monterrey , Ingeniero Químico, Politécnica de Lódz Polonia.

Experiencia en la docencia 8 años. Experiencia de 20 años en empresas manufactureras y 10 años en Seguridad Industrial.

Correos electrónicos institucionales: c.larrea@udlanet.ec; cesar.larrea@udla.edu.ec

Teléfono 0999222107

Teléfono Universidad: 3981000 ext. 680

Atención al estudiante: martes 8h00 – 10h00; jueves 16h00 – 18h00