

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA Y DE
ALIMENTOS**



SÍLABO

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
PESQUERA**

ASIGNATURA: HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

SEMESTRE ACADÉMICO: 2023 -B

DOCENTE: Doctor. JOSÉ FRANCISCO RODRÍGUEZ LAVA

CALLAO, PERÚ

2023-B

SILABO

I. DATOS GENERALES

1.1	Asignatura	: Higiene y Seguridad Industrial
1.2	Código	: IP814
1.3	Carácter	: Electivo
1.4	Requisito (nombre y cód.)	: Tecnología de Harina y aceite de pescado-IP 604
1.5	Ciclo	: VIII
1.6	Semestre Académico	: 2023 - B
1.7	Nº Horas de Clase	: 4 horas semanales (2 teoría + 2 practica)
1.8	Nº de Créditos	: 03
1.9	Duración	: 17 semanas
1.10	Docente	: Doctor. José Francisco Rodríguez Lava
1.11	Modalidad	: Presencial.

II. SUMILLA

La asignatura de Higiene y Seguridad Industrial corresponde al área de Estudio de la Especialidad profesional en la Sub-área de Procesamiento, es de naturaleza teórico-práctica y de carácter electivo desarrollándose en el VI semestre. El propósito de la asignatura es de darle al estudiante el marco teórico conceptual, procedimental y actitudinal, para entender y aplicar la normativa de seguridad y salud en el trabajo (Ley 29783), para que el estudiante adquiera conciencia de la implicancia humana y económica de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales; y para que estén en condiciones de identificar los riesgos del ambiente de trabajo y aplicar las medidas necesarias para controlarlos. La asignatura es fundamental en la carrera porque permitirá al estudiante aprender lo que en su futuro profesional empleará, adaptándose a la realidad local, regional y nacional, así podrá acoplarse efectivamente en

empresas del rubro. El contenido se organiza por unidades de aprendizaje:

PRIMERA UNIDAD: Conceptos básicos de higiene y seguridad industrial, definición de peligro, riesgo, consecuencias, accidentes, incidentes, acto subestándar. Lineamiento de un sistema de higiene, seguridad y salud en el trabajo (SST).

SEGUNDA UNIDAD: Equipos de protección personal, trabajos de alto riesgo. Inspecciones de seguridad, accidentes y pérdidas de vidas humanas.

TERCERA UNIDAD: Higiene industrial, naturaleza de los peligros para la salud, principales enfermedades y trastornos para la salud y factores químicos, biológicos, físicos, psico asociados que se presentan en el entorno

III. COMPETENCIA(S) DEL PERFIL DE EGRESO

3.1 Competencias generales

CG1. Comunicación.

Transmite información que elabora para difundir conocimientos de su campo profesional, a través de la comunicación oral y escrita, de manera clara y correcta; ejerciendo el derecho de libertad de pensamiento con responsabilidad.

CG2. Trabaja en equipo.

Trabaja en equipo para el logro de los objetivos planificados, de manera colaborativa; respetando las ideas de los demás y asumiendo los acuerdos y compromisos.

CG3. Pensamiento crítico.

Resuelve problemas, plantea alternativas y toma decisiones, para el logro de los objetivos propuestos; mediante un análisis reflexivo de situaciones diversas con

sentido crítico y autocritico y asumiendo la responsabilidad de sus actos.

3.2 Competencias específicas

CE1. Orientación a la investigación

Aplica y desarrolla indagaciones bibliográficas -como investigación formativa- y proponer mini proyectos sobre los conceptos de la Seguridad en situaciones de riesgo para evitar los accidentes laborales en la industria. Analiza y aplica definición de un accidente, las causas, e investiga las fuentes que originan este evento de acuerdo a la Ley 29783.y/o ISO 45001.

CE2. Mentalidad innovadora y emprendedora

Diseña y aplica las técnicas para identificar los peligros y riesgos (IPER), propone medidas de prevención y control en los procesos industriales.

CE3. Capacidad de gestión y liderazgo

Planifica actividades y gestiona los recursos de los servicios de seguridad e higiene de las organizaciones, confeccionando la documentación demandada por los organismos de fiscalización correspondientes. relacionados con la higiene y seguridad en el trabajo. preventivamente para evitar accidentes y enfermedades profesionales.

CE4. Compromiso de responsabilidad social

Comprende la importancia y necesidad de disminuir o evitar la ocurrencia de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, lo cual responderá básicamente a las buenas gestiones que muestran la implementación de este sistema en las empresas y para una adecuada aplicación de la Responsabilidad Social.

IV. CAPACIDADES

C1. Analiza la importancia de los elementos de higiene y seguridad industrial, describiendo los aspectos básicos y generales de seguridad industrial, investigando los accidentes y elaborando el programa de seguridad industrial.

C2. Fundamenta los conceptos sobre los diversos equipos e implementos de protección utilizados para las actividades industriales; saber el uso de los equipos más comúnmente utilizados. Conoce las principales situaciones que puedan derivar en lesiones súbitas y sabe aplicar las técnicas básicas de primeros auxilios.

C3. Aplica los principios y técnicas de la ingeniería a la gestión del medio ambiente laboral para la protección de la salud humana y mejora de la calidad de vida

V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE APRENDIZAJE N°1: Conceptos básicos de higiene y seguridad industrial, definición de peligro, riesgo, consecuencias, accidentes, incidentes, acto subestándar. Lineamiento de un sistema de higiene, seguridad y salud en el trabajo (SST)
Inicio: 25/08/2023 – Termino: 22/09/2023
LOGRO DE APRENDIZAJE: Capacidad: C1. Analiza la importancia de los elementos de higiene y seguridad industrial, describiendo los aspectos básicos y generales de seguridad industrial. investigando los accidentes y elaborando el programa de seguridad industrial.
Producto de aprendizaje: Trabajo monográfico expuesto en forma grupal, sobre la importancia de los elementos de higiene y seguridad industrial, describir los aspectos básicos y generales de seguridad industrial, investigar las clases de accidentes e incidentes y elaborar un programa de seguridad industrial.

No. Sesión Horas	Temario/Actividad	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
SESION 1 04 horas 25/08	Introducción – Conceptos básicos de higiene y seguridad industrial, definición de peligro, riesgo, consecuencias, accidentes, incidentes, acto subestándar. Higiene Industrial: Naturaleza de los peligros para la salud, manuales de procedimientos específicos	Construye y analiza un trabajo monográfico que sustenta sobre la importancia de los elementos de higiene y seguridad industrial y determina las clases de accidentes e incidentes.	Rúbrica
SESION 2 04 horas 01/09	Lineamiento de un sistema de higiene, seguridad y salud en el trabajo (SST).		
SESION 3 04 horas 08/09	: Identificación de peligros, presentación de modelos de problemas de seguridad y salud en el trabajo para el sector pesquero.		
SESION 4 04 horas * 15/09	Comité de seguridad y salud en el trabajo.		
SESION 5 04 horas 22/09	Constitución y funcionamiento del Comité de seguridad y salud en el trabajo.		

UNIDAD DE APRENDIZAJE N°2: Equipos de protección personal, trabajos de alto riesgo. Inspecciones de seguridad, accidentes y pérdidas de vidas humanas.

Inicio: 29/09/2023 – Termino: 27/10/2023

LOGRO DE APRENDIZAJE:

Capacidad: C2. Fundamenta los conceptos sobre los diversos equipos e implementos de protección utilizados para las actividades industriales; saber el uso de los equipos más comúnmente utilizados. Conoce las principales situaciones que puedan derivar en lesiones súbitas y sabe aplicar las técnicas básicas de primeros auxilios.

Producto de aprendizaje: Mapa mental sobre los diversos equipos e implementos de protección utilizados para las actividades industriales y las principales situaciones que puedan derivar en lesiones súbitas y además sobre la aplicación de las técnicas básicas de primeros auxilios.

No. Sesión Horas Lectivas	Temario/Actividad	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
SESION 6 04 horas 29/09	Equipos de protección personal, trabajos de alto riesgo.	Mapa mental sobre diversos equipos e implementos de protección utilizados para las actividades industriales y las principales situaciones que puedan derivar en lesiones súbitas y la aplicación de las técnicas básicas de primeros auxilios, debidamente fundamentados.	Lista de cotejo con escala estimativa
SESION 7 04 horas 06/10	Inspecciones de seguridad, accidentes y pérdidas de vidas humanas.		
SESION 8 04 horas * 13/10	Investigación de accidentes, etapas de la investigación, obtención oportuna de la información, redacción del informe y análisis de las causas.		
SESION 9 04 horas 20/10	Siniestralidad laboral.		
SESION 10 04 horas 27/10	Código de colores y prevención y protección contra incendios, materiales peligrosos y planes de contingencia.		

UNIDAD DE APRENDIZAJE N°3: Higiene industrial, naturaleza de los peligros para la salud, principales enfermedades y trastornos para la salud y factores químicos, biológicos, físicos, psicosociosociales que se presentan en el entorno y describir los Programas de salud ocupacional. Exámenes médicos, riesgos de salud por tipo y lugares de trabajo

Inicio: 03/11/2023 – Termina: 08/12/2023

LOGRO DE APRENDIZAJE:

Capacidad: C3. Aplica los principios y técnicas de la ingeniería a la gestión del medio ambiente laboral para la protección de la salud humana y mejora de la calidad de vida.

Producto de aprendizaje: Informe escrito orientado a los diferentes peligros, principales enfermedades y trastornos para la salud y factores químicos, biológicos, físicos, psicoasociados que se presentan en el entorno describiendo los Programas de salud ocupacional. Exámenes médicos, riesgos de salud por tipo y lugares de trabajo.

No. Sesión Horas Lectivas	Temario/Actividad	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
SESION 11 04 horas 03/11	Higiene industrial, naturaleza de los peligros para la salud, principales enfermedades y trastornos para la salud y factores químicos, biológicos, físicos, psico asociados que se presentan en el entorno.	Construye y aplica sobre los diferentes peligros, principales enfermedades y trastornos para la salud y factores químicos, biológicos, físicos, psico asociados que se presentan en el entorno, describiendo los Programas de salud ocupacional. Exámenes médicos, riesgos de salud por tipo y lugares de trabajo.	Rúbrica
SESION 12 04 horas ● 10/11	Factores químicos, biológicos, físicos, psico asociados que se presentan en el ambiente laboral.		
SESION 13 04 horas 17/11	Programas de salud ocupacional.		
SESION 14 04 horas 24/11	Exámenes médicos, riesgos de salud por tipo y lugares de trabajo.		Lista de Cotejo
SESION 15 04 horas 01/12	Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional: Norma OHSAS y la transición a la norma ISO 45001,		
SESION 16 04 horas ● 08/12	Interpretación de los requisitos de la norma, planificación del sistema SST, implementación del sistema SST, seguimiento, medición y mejoras del sistema SST.		

VI. METODOLOGÍA (según modelo o manejo didáctico del docente)

La Universidad Nacional del Callao, Licenciada por la SUNEDU tiene como fin supremo la formación integral del estudiante, quien es el eje central del proceso educativo de formación profesional; es así como el Modelo Educativo de la UNAC implementa las teorías educativas constructivista y conectivista, y las articula con los componentes transversales del proceso de enseñanza – aprendizaje, orientando las competencias

genéricas y específicas. Este modelo tiene como propósito fundamental la formación holística de los estudiantes y concibe el proceso educativo en la acción y para la acción. Además, promueve el aprendizaje significativo en el marco de la construcción o reconstrucción cooperativa del conocimiento y toma en cuenta los saberes previos de los participantes con la finalidad que los estudiantes fortalezcan sus conocimientos y formas de aprendizaje y prosperen en la era digital, en un entorno cambiante de permanente innovación, acorde con las nuevas herramientas y tecnologías de información y comunicación.

La Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos de la UNAC, en cumplimiento con lo dispuesto en la Resolución Viceministerial N°085-2020-MINEDU del 01 de abril de 2020, de manera excepcional y mientras duren las medidas adoptadas por el Gobierno con relación al estado de emergencia sanitario, se impartirá educación remota no presencial haciendo uso de una plataforma virtual educativa: espacio en donde se imparte el servicio educativo de los cursos, basados en tecnologías de la información y comunicación (TICs).

La plataforma de la UNAC es el Sistema de Gestión Académico (SGA-UNAC) basado en Moodle, en donde los estudiantes, tendrán a su disposición información detallada de la asignatura: el sílabo, recursos digitales, guía de entregables calificados, y los contenidos de la clase estructurados para cada sesión educativa. El SGA será complementado con las diferentes soluciones que brinda Google Suite for Education y otras herramientas tecnológicas multiplataforma.

Las estrategias metodológicas didáctica para el desarrollo de las sesiones teóricas y prácticas permiten dos modalidades de aprendizaje en los estudiantes:

6.1 Herramientas metodológicas de comunicación síncrona

La modalidad síncrona es una forma de aprendizaje basado en el uso de herramientas que permiten la comunicación no presencial y en tiempo real entre el docente y los estudiantes.

Dentro de la modalidad sincrónica, se hará uso de:

- Clases dinámicas e interactivas mediante el uso del SGA y Google meet
- Talleres de aplicación virtual

6.2 Herramientas metodológicas de modalidad asíncrona

Forma de aprendizaje basado en el uso de herramientas que posibilitan el intercambio de mensajes e información entre los estudiantes y el docente en tiempo diferido y sin interacción instantánea.

Dentro de la modalidad asincrónica se hará uso de metodologías colaborativas tales como:

- Aprendizaje Orientado a Proyectos - AOP (virtual): Permite que el estudiante adquiriera conocimientos y competencias mediante la ejecución de su proyecto de investigación, para dar respuesta a problemas del contexto.
- Portafolio de Evidencias Digital: Permite dar seguimiento a la organización y presentación de evidencias de investigación y recopilación de información para poder observar, contrastar, sugerir, incentivar, preguntar.
- Foro de investigación: se realizarán foros de debate, a partir de un reactivo sobre el tema de la sesión de aprendizaje.
- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).
- Aula invertida Retroalimentación

INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Se promueve la búsqueda de artículos de investigación indexadas que sirven para elaborar el proyecto de investigación en el marco de la directiva de investigación vigente.

RESPONSABILIDAD SOCIAL

La Universidad Nacional del Callao, dentro del ámbito educativo, hace frente a su función social respondiendo a las necesidades de transformación de la sociedad a nivel regional y nacional mediante el ejercicio de la docencia, la investigación y la extensión. En esa línea, la responsabilidad social académica de la asignatura consiste en aportar a la agenda Perú 2030 respecto a la brecha de desarrollo sostenible en el marco de las líneas de investigación de la universidad Nacional del Callao.

VII. MEDIOS Y MATERIALES (RECURSOS)

Se sugiere

MEDIOS INFORMÁTICOS	MATERIALES DIGITALES
a) Computadora	b) Diapositivas de clase
c) Internet	d) Texto digital
e) Correo electrónico	f) Videos
g) Plataforma virtual	h) Tutoriales
i) Software educativo	j) Enlaces web
k) Pizarra digital	l) Artículos científicos

VIII. SISTEMA DE EVALUACIÓN DE ASIGNATURA

Evaluación diagnóstica: se debe realizar al inicio de ciclo para determinar los diferentes niveles de conocimientos previos con los que el estudiante llega al curso. Se sugiere usar un cuestionario en línea en base a bancos de preguntas. No es considerada en el promedio de la asignatura.

Evaluación formativa: es parte importante del proceso de enseñanza aprendizaje, es permanente y sistemático y su función principal es recoger información para retroalimentar y regular el proceso de enseñanza aprendizaje. Para garantizar el desarrollo de competencias, se sugiere usar recursos e instrumentos mixtos cuantitativos y cualitativos.

Se debe trabajar en base a productos, como proyectos, análisis de casos, portafolios, ensayos, recursos audiovisuales, informes, guías, entre otros. Además, se sugiere usar como instrumentos de evaluación rúbricas, listas de cotejo, fichas de indagación, fichas gráficas, instrumentos de evaluación entre pares, entre otros. □

Evaluación sumativa: se establece en momentos específicos, sirve para determinar en un instante específico, el nivel del logro alcanzado, por lo general se aplica para determinar el nivel de conocimientos logrados. Para este tipo de evaluación, se aplica mayormente cuestionarios y pruebas objetivas en cualquier formato. Se sugiere usarse en un porcentaje mínimo dado que solo permiten la medición cuantitativa de los conocimientos.

La evaluación de los aprendizajes se realizará por unidades. Se obtiene mediante la

evaluación de productos académicos por indicador de logro de aprendizaje, cada producto tendrá un peso respecto a la nota de la unidad. Habrá tantas notas parciales como unidades tenga la asignatura. La nota final de la asignatura se obtiene promediando las notas de las unidades.

En cumplimiento del modelo educativo de la universidad, el sistema de evaluación curricular del silabo, consta de cinco criterios (Según Resolución N° 102-2021-CU del 30 de junio del 2021).

- a) Evaluación de conocimientos 40% (Parcial, final y prácticas calificadas)
- b) Evaluación de procedimientos 30% (laboratorios, trabajo de campo) de acuerdo con la naturaleza de la asignatura.
- c) Evaluación actitudinal 10%.
- d) Evaluación de investigación formativa 15% (concretada en el producto acreditable)
- e) Evaluación de proyección y responsabilidad social universitaria 5%
(Las ponderaciones de estos cinco criterios de evaluación se aplican solo a los sílabos de las asignaturas que contemplan Investigación Formativa y responsabilidad social universitaria.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La ponderación de la calificación (de acuerdo a lo establecido en el sistema de evaluación de la asignatura) será la siguiente:

	Evaluación			
UNIDADES	(Productos de aprendizaje evaluados con nota)	Evaluación	Siglas	Pesos
1	PRODUCTO 1	Evaluación 1	EVAL1	0.15
2	PRODUCTO 2	Evaluación 2	EVAL2	0.3
3	PRODUCTO 3	Evaluación 3	EVAL3	0.15
4	ACTITUDINAL 4	Evaluación 4	ACTI4	0.1
5	PRODUCTO PRACTICA.	Evaluación Pract.	PRACT4	0.3

FÓRMULA PARA LA OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL:

$$NF = (EVA1*0.15) +(EVA2*0.3) +(EVA3 *0.15) +(ACTI 4*0.1) +(PRACT4*0.3) /5$$

REQUISITOS PARA APROBAR LA ASIGNATURA

De acuerdo con los reglamentos de estudios de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Callao, se tendrá a consideración lo siguiente:

- Participación activa en todas las tareas de aprendizaje.
- Asistencia mínima del 70%.
- La escala de calificación es de 0 a 20.
- El estudiante aprueba si su nota promocional es mayor o igual a 11.

La evaluación del aprendizaje se adecua a la modalidad no presencial, considerando las capacidades y los productos de aprendizaje evaluados descritos para cada unidad. Se evalúa antes, durante y al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando la aplicación de los instrumentos de evaluación pertinentes.

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

Básica

- ASFAHL C. Ray, Seguridad Industrial y Administración de la salud, PEARSON, México, 2010.
- CONSEJO INTERAMERICANO DE SEGURIDAD, Englewood, N.J.O., E.U.A. Manual de Fundamentos Higiene Industrial (M.F.H.I).
- CORTES DÍAZ, J., Seguridad e Higiene del Trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales, TEBAR, España, 2012.
- HENAO, F.R. Riesgos Físicos I ruido, Vibraciones y presiones anormales, ECO E, Bogotá, 2007.
- IBAÑEZMACHICAO, Mario. Seguridad industrial. Normas técnicas y procedimientos administrativos. Lima. CONCYTEC. 1993.
- GALINDO E.C. Sistema SS, Guía de Implementación, LIMUSA, México, 2011

Complementaria

- ESTRADA, Jairo. Ergonomía. Introducción al Análisis del Trabajo. Editorial Universitaria de Antioquia, Colombia. 1993.
- GRIMALDI, Simonds, La seguridad y su Administración. Editorial: Alfaomega 1996.
- JANANIA, Camilo, Manual de Seguridad e Higiene Industrial. Editorial Limusa. 2006 UCCI: 620.86-G81.
- KONZ, Stephan, Diseño de sistemas de trabajo, 1ª edición. Ubicación: Biblioteca uci: CÓDIGO DE BARRA b111122232, CÓDIGO: 658.402/K74-2012.
- LEE, Harrison. Manual de Auditoria Medioambiental, Higiene y Seguridad, Editorial McGraw-Hill. México. 1998.
- OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT). La prevención de los accidentes alfa omega. 1997.
- RAMIREZ CAVAZA, Cesar. Seguridad Industrial. Un enfoque integral. Editorial Limusa, México 1998.

Recursos Digitales

- CALLE, Isabel y RUIZ Manuel, Marco jurídico del acceso y aprovechamiento de recursos naturales: análisis de experiencias internacionales, Lima: SPDA, 2012.
- Salud Laboral: Investigaciones realizadas en Colombia.
<http://search.proquest.com/pqcentral/docview/214142647/fulltextPDF/13C81E8A27235094fa2/2?ACCOUNTID=146219>
- Vulnerabilidad en el empleo, género y etnicidad en el Perú: Revista del Departamento de Economía, Pontificia Universidad Católica del Perú.

X. NORMAS DEL CURSO

- Normas de etiqueta: Normas que hay que cuidar para tener un comportamiento educado en la red.

Por ejemplo:

Recuerde lo humano – Buena educación - Utilice buena redacción y gramática para redactar tus correos. Evita escribir con mayúscula sostenida porque se interpreta como si estuviera gritando. - Utilizar un lenguaje apropiado para no vulnerar los derechos de tus compañeros. - Evita el uso de emoticones.

- Normas de convivencia
 1. Respeto.
 2. Asistencia.
 3. Puntualidad.
 4. Presentación oportuna de los entregables.

Bellavista agosto 2023.