

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
PLAN DE ASIGNATURA
PA - PA-04

1.HORIZONTE INSTITUCIONAL	
1.1 MISION	
Misión Institucional	Misión del Programa
La Universidad de la Costa, como institución de educación superior tiene como misión formar un ciudadano integral bajo el principio de la libertad de pensamiento y pluralismo ideológico, con alto sentido de responsabilidad en la búsqueda permanente de la excelencia académica e investigativa, utilizando para lograrlo el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la cultura.	Formar Ingenieros Industriales integrales, competentes para la gestión, optimización e innovación de procesos en empresas del sector productivo y de servicios, con capacidad de afrontar un entorno globalizado, tomando como base los conocimientos técnicos, científicos y tecnológicos, con el fin de contribuir al desarrollo y competitividad de la región, logrando un impacto en el bienestar de la sociedad y medio ambiente
1.2 VISION	
Visión Institucional	Visión del Programa
La Universidad de la Costa, tiene como visión ser reconocida por la sociedad como una institución de educación superior de alta calidad y accesible a todos aquellos que cumplan los requerimientos académicos.	Seremos un programa posicionado en el ámbito nacional e internacional, reconocido por su compromiso con el desarrollo sostenible del país, identificado por la búsqueda permanente de la excelencia académica, asegurando una formación humanística e interdisciplinaria apoyada en los pilares de la investigación.
1.3 VALORES.	
<p>Excelencia: Entendida como el compromiso de la institución en mantener unas condiciones de alta calidad en sus procesos académicos, administrativos y financieros.</p> <p>Civismo: Entendido como el comportamiento respetuoso de la comunidad universitaria con las normas de convivencia ciudadana.</p> <p>Respeto: Entendido como el reconocimiento del valor propio, de los demás y del entorno.</p> <p>Servicio: Se entiende como la disposición de los miembros de la comunidad universitaria para atender las necesidades de la sociedad.</p> <p>Compromiso social: Entendido como la responsabilidad que tiene la Universidad de promover acciones que contribuyan al desarrollo sostenible.</p> <p>Compromiso Ético: Entendido como el conjunto de acciones de los miembros de la comunidad universitaria que reflejan la filosofía institucional.</p> <p>Trabajo en Equipo: Entendido como la contribución articulada de los miembros de la comunidad universitaria al logro de los objetivos institucionales.</p>	
2.PERFILES	
2.1 PERFIL DEL DOCENTE	
<p>Los docentes que hagan parte del Programa de Ingeniería Industrial de la Corporación Universidad de la Costa deben tener entre otros el siguiente perfil:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profesional en Ingeniería Industrial o afines con formación a nivel de especialización, maestría o Doctorado en el área de Seguridad y Salud en el Trabajo • Competencias en pedagogía • Competencias genéricas Saber Pro • Formación en investigación. • Experto en su disciplina académica 	

- Evaluador del proceso de aprendizaje del estudiante y responsable de la mejora continua de su curso
- Facilitador y guía de un proceso de aprendizaje centrado en el desarrollo integral del alumno
- Diseñador de escenarios, procesos y experiencias de aprendizaje significativos con capacidad para trabajar en equipo ser innovador e inventivo.

2.2 PERFIL DE FORMACION

El egresado del programa de Ingeniería Industrial de la Corporación Universidad de la Costa – CUC, será un profesional integral, competente, con capacidades de liderazgo, innovación y creatividad para integrar procesos y sistemas a través del uso óptimo de los recursos, con sólidos conocimientos para planificar, gestionar, diseñar, modelar, organizar, implementar, controlar todo el sistema productivo o de servicio, agregando valor a través del incremento de la productividad, logrando un impacto en el bienestar de la sociedad y medio ambiente.

3. IDENTIFICACION DE LA ASIGNATURA

Facultad: Ingeniería		Programa: Industrial		
Nivel de Formación:	Técnico ()	Tecnólogo ()	Pregrado (x)	Posgrado: E () M ()
Nombre de la Asignatura: Higiene Industrial	Horas de trabajo Presencial: 48	Horas de trabajo independiente: 96	Tota de horas 144	Número de Créditos: 3
Área de formación: Sistemas de Gestión Organizacional		Pre-requisitos: Ninguno		

3.1 JUSTIFICACION

Las actividades productivas presentan riesgos operacionales que pueden ser causa de bajas en la productividad, por accidentes, enfermedades laborales, incendios, explosiones, etc. Por esto es necesario que el Ingeniero conozca los fundamentos sobre la, identificación de peligros, evaluación de riesgos, control de los riesgos operativos, diferentes métodos de inspección y análisis de ellos. Así como las normas y códigos que establecen estándares. El establecimiento de medidas de prevención y protección al igual que todos los requisitos que permiten desarrollar y acreditar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y todo lo que propenda por la seguridad y salud de partes interesada en el entorno laboral..

COMPETENCIAS A DESARROLLAR DESDE ESTE PLAN DE ASIGNATURA

COMPETENCIAS GENERICAS	COMPETENCIAS ESPECIFICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Lectura crítica • Inglés • Competencias ciudadanas • Razonamiento cuantitativo • Expresión escrita 	Identificar y proponer alternativas de solución a problemas relacionados con la eficiencia, costos, métodos, organización, condiciones de trabajo y flujo de las operaciones en las organizaciones.

3.2 PLANEACIÓN UNIDADES DE FORMACIÓN		
	Horas presenciales:	Horas trabajo independiente:
1. Conceptos básicos, historia y aspectos normativos	16	32
2. Clasificación de la higiene, objetivos y los riesgos asociados.	16	32
3. Métodos de evaluación de los Riesgos higiénicos y Sustancias químicas	16	32
Tiempo total		144

1. UNIDAD 1: Conceptos básicos, historia y aspectos normativos.

Elemento de Competencia	Indicadores de desempeño
<ul style="list-style-type: none"> Aplicar los conceptos de la higiene industrial en los ambientes laborales además de la jurisprudencia colombiana y global relacionada con la prevención y el control de los riesgos higiénicos para la prevención de accidentes y enfermedades laborales. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica conceptos básicos, y los estándares que norman los riesgos higiénicos. Comprende los conceptos y aspectos normativos para el manejo de la higiene industrial. Utilización de los Conceptos básicos y objetivos de la higiene industrial para lograr ambientes saludables

Contenidos	Estrategias Didácticas		Estrategias Evaluativas
	Estrategia de Trabajo Presencial	Estrategia de Trabajo Independiente	
1.1 Conceptos básicos y objetivos de la higiene industrial 1.1.1 higiene 1.1.2 Enfermedad laboral 1.1.3 Normativa asociada. 1.2 Origen, definiciones y campo de acción. 1.3 Marco legal vigente.	<ul style="list-style-type: none"> Cátedra de introducción al curso Lectura de material sugerido y de apoyo Videos Exposiciones grupales. Mesa redonda Desarrollo de lectura crítica de artículos que complementen los temas tratados en clase 	<ul style="list-style-type: none"> Línea de tiempo Esquema conceptual y mapa mental. Desarrollo de actividades académicas a partir de la visualización de videos. 	<ul style="list-style-type: none"> Recopilación de evidencias de aprendizaje. Participación en actividades presenciales y de trabajo independiente. Pruebas objetivas por competencias (Preguntas Saber Pro).
Recursos Educativos.			
Equipos	Herramientas	Materiales	
Computador, Video Beam	<ul style="list-style-type: none"> Tablero Acrílico Internet Bases de datos de consulta 	Borrador, Marcadores borrables, papel.	

	especializada. •Plataforma Moodle o Teams dependiendo de la modalidad	
<p>Bibliografía básica: Seguridad e higiene en el trabajo. Jose Manuel de-Vos Pascual * Industrial safety and health management. C. Ray Asfahl * Occupational safety and health in the age of high technology David L. Goetsch * Estatuto de Seguridad Industrial. Colombia. Leyes, decretos, etc. * Managing worker safety and health for excellence. Margaret R. Richardson * Administración de la seguridad total. David L. Goetsch * Administración de la seguridad total. Roberto L. Escalona</p> <p>Bibliografía complementaria: www.minproteccionsocial.gov.co www.iss.gov.co www.suratep.com.co www.previatop.gov.com páginas de las diferentes ARL</p>		

2. UNIDAD 2: Clasificación de la higiene, objetivos y los riesgos asociados.

Elemento de Competencia	Indicadores de logro
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los conceptos y teorías pertinentes en el estudio de las condiciones de higiene laboral a partir de su clasificación para la prevención de accidentes y enfermedades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la clasificación de la higiene industrial y el campo de aplicación de cada una. • Reconoce agentes químicos, físicos y biológicos y su relación con el hombre, bien en cuanto a las relaciones dosis—respuesta y los universalmente denominados Límites de Exposición Profesional (LEP) • Comprende la importancia en la elección de la higiene industrial para el estudio de componentes higiénicos que puedan afectar el entorno laboral. • Utiliza los conceptos y teorías de la clasificación de la higiene industrial para el análisis del proceso y los puestos de trabajo, las condiciones de la operación y los contaminantes presentes.

Contenidos	Estrategias Didácticas		Estrategias Evaluativas
	Estrategia de Trabajo Presencial	Estrategia de Trabajo Independiente	
2. Clasificación de la higiene 2.1. Teórica 2.2 Analítica 2.3 Campo 2.4 Operativa .	<ul style="list-style-type: none"> • Catedra sobre la clasificación de la higiene. • Exposiciones sobre los sectores donde se aplica las diferentes clasificaciones de la higiene. 	Foros de discusión Trabajo Individual en el desarrollo de métodos gráficos para la apropiación del conocimiento en cuanto a la clasificación de la higiene	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en clase • Metodología aplicada en la exposición. • Pruebas objetivas por competencias (Preguntas Saber Pro)

	<ul style="list-style-type: none"> • Mesas Redondas sobre la importancia de cada clasificación • Lectura crítica de artículos y noticias 	indagación sobre las temáticas tratadas en clase. Trabajos colaborativos.	
--	--	--	--

Recursos Educativos.		
Equipos	Herramientas	Materiales
Computador, Video Beam	<ul style="list-style-type: none"> •Internet •Plataforma Virtual Moodle •Bases de datos de consulta especializadas 	Borrador, Marcadores borrables, papel,
Bibliografía básica: <ul style="list-style-type: none"> • CREUS SOLE, Antonio. Técnicas para la prevención de riesgos laborales. Marcombo, Ediciones Técnicas. Madrid, 2012. • CONSUEGRA GUTIÉRREZ, Jesús María. Manual de Higiene Industrial. Barranquilla, 2012. • ESPEO SANTIAGO, Avelino. Manual para la Formación de Técnicos de Prevención de Riesgos Laborales. Editorial Lex Nova S.A, Valladolid, 2007. Bibliografía complementaria: Revistas Seguridad y Medio Ambiente, Fundación Mapfre. Seguridad y Salud en el Trabajo, Instituto Nacional de Higiene y Seguridad Industrial de España. Seguridad e Higiene, México. Medicina del Trabajo, Asociación Española de Medicina del Trabajo. Revista Trabajo, Organización Internacional del Trabajo. Revista Gerencia de riesgos y Seguros, Fundación Mapfre.		
Borrero, L. A., Guette, L. S., Lopez, E., Pineda, O. B., & Castro, E. B. (2020). Predicting Toxicity Properties through Machine Learning. In S. E. & Y. A.-U.-H. (Eds.), Procedia Computer Science (Vol. 170, pp. 1011–1016). Universidad de la Costa, Barranquilla, Colombia: Elsevier B.V. https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.03.093		

3. UNIDAD 3: Métodos de evaluación de los Riesgos higiénicos.

Elemento de Competencia	Indicadores de logro
Aplicar los métodos propuestos por la Higiene Industrial para la evaluación de los contaminantes químicos y físicos en los ambientes laborales; además de la jurisprudencia colombiana y global relacionada para la prevención y el control de los riesgos químicos y físicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los diferentes equipos utilizados para la evaluación de los riesgos higiénicos. • Reconoce Métodos de evaluación a los Riesgos higiénicos (Iluminación, ventilación, ruido) • Estudia los estándares mínimos requeridos y la jurisprudencia para el control de las enfermedades laborales en cuanto a riesgos asociados a iluminación, ventilación y ruido. • Aplica métodos de control en el manejo de los riesgos higiénicos.

Contenidos	Estrategias Didácticas		Estrategias Evaluativas
	Estrategia de Trabajo Presencial	Estrategia de Trabajo Independiente	
3. Métodos de evaluación a los Riesgos higiénicos 3.1 Iluminación 3.1.1 sistemas de iluminación 3.1.2 distribución de luminarias 3.1.3 tabla de colores 3.1.4 método de evaluación higiénica de iluminación 3.1.5 instrumento y equipo de evaluación 3.1.6 estándares resolución 2400/79 3.2 Ruido 3.2.1 método de evaluación 3.2.2 instrumentos de evaluación 3.2.3 clasificación del ruido. 3.2.4 Enfermedades asociadas 3.2.5 Método de control 3.3 Ventilación 3.3.1 sistemas de ventilación 3.3.2 estándares de ventilación 3.3.3 métodos de evaluación 3.3.4 métodos de control..	<ul style="list-style-type: none"> Realización de Talleres en Clases con problemas que se asemejan a la realidad de una organización para que aplique los conceptos dados. Selecciona estudios de casos que le permita identificar y diferenciar los métodos de control con mayor efectividad. Exposiciones en grupo de los factores que conllevan a riesgos higiénicos. Videos relacionados con enfermedades ocasionada por el riesgo higiénico. Exposiciones de la clasificación de peligro. Uso de equipos de medición para acciones prácticas. Análisis de matrices y tablas de datos obtenidos en diferentes ambientes del mismo riesgo (ventilación, iluminación y ruido). 	Foros de discusión en la plataforma virtual Moodle relacionada con casos problemas de enfermedades laborales. Trabajos colaborativos para el desarrollo de una matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos. Trabajo Individual en el desarrollo de la identificación de peligros y valoración de riesgos. investigaciones sobre Causalidad de enfermedades laborales.	<ul style="list-style-type: none"> Participación en clase Metodología aplicada en la exposición. Entrega de análisis de problemas propuestos (Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos). Pruebas objetivas por competencias (Preguntas Saber Pro)

Recursos Educativos.		
Equipos	Herramientas	Materiales
Computador, Video Beam	<ul style="list-style-type: none"> Internet Plataforma Virtual Moodle Bases de datos de consulta especializadas 	Borrador, Marcadores borrables, papel,
Bibliografía básica: ESPESO SANTIAGO, Avelino. Manual para la Formación de Técnicos de Prevención de Riesgos Laborales. Editorial Lex Nova S.A, Valladolid, 2007. KOLLURU, Rao and alls, Manual de Evaluación y Administración de Riesgos. Editorial Mc Graw Hill . México, 2012. La seguridad industrial Isidro Saldaña Duran * Seguridad, higiene y control ambiental Carlos González González		

* Seguridad, higiene y control ambiental Jorge Letayf Acar

Bibliografía complementaria:

Borrero, L. A., Guette, L. S., Lopez, E., Pineda, O. B., & Castro, E. B. (2020). Predicting Toxicity Properties through Machine Learning. In S. E. & Y. A.-U.-H. (Eds.), *Procedia Computer Science* (Vol. 170, pp. 1011–1016). Universidad de la Costa, Barranquilla, Colombia: Elsevier B.V.

<https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.03.093>

Viloria, A., López, J. R., Llinás, N. O., Mercado, C. V., Coronado, L. E. L., Sepulveda, A. M. N., & Lezama, O. B. P. (2020). Prediction of psychosocial risks in teachers using data mining. *Lecture Notes in Electrical Engineering*. Universidad de la Costa, St. 58 #66, Barranquilla, Atlántico, Colombia: Springer.

https://doi.org/10.1007/978-981-15-3125-5_50

Parody, A., Viloria, A., Hernandez, M., Niño, A., & Cervera, J. (2020). Integration of Statistical Techniques to Evaluate the Fatigue of Operators on the Productivity of a Company. *Advances in Intelligent Systems and Computing* (Vol. 1039). https://doi.org/10.1007/978-3-030-30465-2_7

Bonerge Pineda Lezama, O., Varela Izquierdo, N., Pérez Fernández, D., Gómez Dorta, R. L., Viloria, A., & Romero Marín, L. (2018). Models of multivariate regression for labor accidents in different production sectors: Comparative study. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 10943 LNCS, 43–52.

https://doi.org/10.1007/978-3-319-93803-5_5

www.minproteccionsocial.gov.co

www.iss.gov.co

www.suratep.com.co

www.previatop.gov.com

páginas de las diferentes ARL