

PROGRAMA EDUCATIVO
MAESTRÍA EN INGENIERÍA ADMINISTRATIVA
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES

PROGRAMA DE ASIGNATURA: ERGONOMÍA Y SEGURIDAD

CLAVE: E-ERG-01

Propósito de aprendizaje de la Asignatura		El estudiante implementará un plan de acciones basado en los principios de la ergonomía, incluyendo el análisis del trabajo, y la adaptación del entorno laboral a las capacidades humanas mediante, Identificación de riesgos ergonómicos, la integración de seguridad laboral, la evaluación de entornos laborales y la promoción de la Cultura de Bienestar.			
Competencia a la que contribuye la asignatura		Implementar estrategias que optimicen la gestión de la empresa para la toma de decisiones y ejecución de planes estratégicos			
Competencia	Cuatrimestre	Créditos	Modalidad	Horas por semana	Horas Totales
Específica	3	3.75	Escolarizada	4	60

Unidades de Aprendizaje	Horas del Saber	Horas del Saber Hacer	Horas Totales
I. Ergonomía Industrial	6	9	15
II. Seguridad en áreas de trabajo	12	18	30
III. Evaluación de estrategias implementadas	6	9	15

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-MAE-03
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	MAYO 2025.	

	24	36	60
--	----	----	----

Funciones	Capacidades	Criterios de Desempeño
Diseñar Planes estratégicos para establecer los objetivos organizacionales, a través de establecimiento filosofía, planes y estrategias organizacionales, presupuesto, estándares de control y medición.	Elaborar estrategias financieras para mantener la competitividad organizacional y eficientar tanto los recursos, como los resultados esperados, por medio de la planeación, organización, dirección y control del actividades financieras, aplicando herramientas tecnológicas y analítica de datos, para la toma de decisiones.	Liderar actividades a seguir a través de planes y programas, organiza recursos y personas responsables para implementar estrategias. establece medios de evaluación y control de resultados, elabora presupuestos y establece medios de control presupuestal y determina estrategias financieras para cumplir con las obligaciones fiscales.
	Interpretar información financiera para asegurar la viabilidad económica de la organización, por medio del análisis de datos y el seguimiento de presupuestos.	Elabora presupuestos y establece medios de control presupuestal y determina estrategias financieras para cumplir con las obligaciones fiscales. Así como el análisis de la información financiera para la toma decisiones, aplicando herramientas tecnológicas.
Implementar Estrategias que optimicen el funcionamiento organizacional para mantener la competitividad de la organización, mediante	Diseñar actividades organizacionales para eficientar el trabajo colaborativo, por medio del desarrollo de habilidades directivas, manejo de personal y desarrollo de estrategias organizacionales.	Diseño de estrategias de gestión de procesos organizacionales y de control para mejorar la productividad en la organización por medio de la mejora continua.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-MAE-03
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	MAYO 2025.	

la implementación de nuevas tecnologías. y modelos de simulación.	Implementar estrategias del manejo de los recursos humanos para el logro de los objetivos y optimizar los recursos humanos, por medio del desarrollo de manuales de organización y aplicación de herramientas tecnológicas.	Manejo de estudios de viabilidad y actualización de los procesos organizacionales, por medio de la simulación de procesos y estrategias de dirección y trabajo en equipo.
---	---	---

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-MAE-03
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	MAYO 2025.	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I. Ergonomía Industrial					
Propósito esperado	El estudiante desarrollará un plan de diseño y organización de entornos laborales que optimicen la interacción entre las personas y su entorno, para generar mejora del bienestar, el aumento de la productividad, diseñando puestos de trabajo y la evaluación de riesgos por falta de ergonomía en las empresas.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	6	Horas del Saber Hacer	9	Horas Totales	15

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Introducción a la ergonomía industrial	Identificar la definición, historia, objetivos, principios básicos de la ergonomía	Determinar los conceptos clave, relacionarlos con casos en situaciones reales.	Habilidad de planeación, organización y control, análisis de datos, toma de decisiones. Capacidad de análisis y síntesis. Capacidad de interactuar en el entorno laboral. Analizar, interpretar e implementar.
Factores de riesgo ergonómicos	Identificar los tipos de factores (físicos, químicos, biológicos, psicosociales), causas y consecuencias.	Evaluar los factores de riesgo en un puesto de trabajo según su gravedad.	
Herramientas de evaluación ergonómica y diseño de espacios de trabajo ergonómicos	Describir los métodos de evaluación (observación, cuestionarios, análisis de tareas), principios de diseño ergonómico.	Evaluar herramientas para diseñar un puesto de trabajo ergonómico.	
Factores humanos y legales en la ergonomía	Distinguir las características antropométricas, fisiológicas y psicológicas del ser humano, normativas legales.	Evaluar conocimientos de antropometría en el diseño de equipos y herramientas de una empresa	
Programas de capacitación en ergonomía y tendencias futuras	Diseñar programas de capacitación, nuevas tecnologías y enfoques en ergonomía.	Diseñar y ejecutar un programa de capacitación en ergonomía para una empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-MAE-03
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	MAYO 2025.	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
		Laboratorio / Taller	
Exposición, discusión grupal, estudio de casos, resolución de problemas, aprendizaje basado en proyectos, simulación, análisis de videos, realización de talleres prácticos, diseño de proyectos. presentaciones, informes, observación de desempeño.	Cañón, Pintarrón, Equipo de cómputo, Material impreso, Material online. Presentaciones Videos Manuales Software especializado para simuladores ergonómicos Visitas a empresas.	Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-MAE-03
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	MAYO 2025.	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
El estudiante comprende los principios de la ergonomía y su aplicación en diferentes entornos laborales. Además, evalúa herramientas y simuladores ergonómicos para evaluar y mejorar el diseño de espacios laborales.	A partir de un caso estudio, evaluar el diseño de los espacios laborales y se tomen decisiones estratégicas. A partir de un Informe empresarial, planear una capacitación para informar a las empresas sobre la ergonomía y la tendencia de la misma.	Lista de cotejo Rúbrica

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-MAE-03
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	MAYO 2025.	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	II. Seguridad en las áreas de trabajo					
Propósito esperado	El estudiante identificará, evaluará y gestionará los riesgos en el entorno laboral promoviendo una cultura de seguridad que garantice el bienestar de todos los trabajadores, fomentado la prevención de accidentes y enfermedades laborales, así como el cumplimiento de normativas y buenas prácticas en seguridad y salud ocupacional, para reconocer los diferentes tipos de riesgos presentes en el lugar de trabajo, incluyendo riesgos físicos, químicos, ergonómicos y psicosociales.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	12	Horas del Saber Hacer	18	Horas Totales	30

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Introducción a la Seguridad en el Trabajo e identificación de riesgos en el trabajo	Describir los conceptos básicos de seguridad en el trabajo, tipos de riesgos (físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales), legislación laboral en materia de seguridad.	Determinar los peligros en el lugar de trabajo, evaluar riesgos, utilizar herramientas de análisis de riesgos, elaborar informes de seguridad.	Habilidad de planeación, organización y control, análisis de datos, toma de decisiones. Capacidad de análisis y síntesis.
Equipos de protección personal	Clasificar los Tipos de EPP, características, usos correctos, mantenimiento, limitaciones.	Seleccionar el EPP adecuado para cada tarea, utilizar correctamente el EPP, realizar inspecciones periódicas del EPP.	Capacidad de interactuar en el entorno laboral.
Normas de seguridad y ergonomía	Enlistar las normas de seguridad generales y específicas para cada actividad, principios de ergonomía, factores que influyen	Evaluar las normas de seguridad en el trabajo diario, ajustar el puesto de trabajo a las características del trabajador, realizar pausas activas.	Analizar, interpretar e implementar.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-MAE-03
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	MAYO 2025.	

	en la ergonomía del puesto de trabajo.		
Planificación de la seguridad y prevención de accidentes	Describir el ciclo de la seguridad, análisis de causas de accidentes, elaboración de planes de emergencia, indicadores de seguridad.	Diseñar planes de seguridad, realizar simulacros de emergencia, investigar accidentes, implementar medidas correctivas.	
Salud mental en el trabajo y cultura de seguridad	Explicar los riesgos psicosociales, estrés laboral, burnout, importancia de la salud mental en el trabajo.	Inventariar los signos de estrés y burnout en sí mismo y en los compañeros de trabajo, buscar ayuda profesional en caso de necesidad, promover un ambiente de trabajo saludable.	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
		Laboratorio / Taller	
Exposición, discusión grupal, estudio de casos, resolución de problemas, aprendizaje basado en proyectos, simulación, análisis de videos, realización de talleres prácticos, diseño de proyectos. presentaciones, informes, observación de desempeño.	Cañón, Pintarrón, Equipo de cómputo, Material impreso, Material online. Presentaciones Videos Manuales Software especializado para simuladores ergonómicos Visitas a empresas.	Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-MAE-03
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	MAYO 2025.	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
El estudiante elabora un informe de una empresa dentro de sus áreas de trabajo, para: 1. Identificar los principales tipos de riesgos en un entorno laboral. Evaluar la gravedad y probabilidad de los riesgos. 2. Seleccionar el EPP adecuado para diferentes tareas. Utilizar correctamente el EPP. 3. Evaluar las normas de seguridad en diversas situaciones laborales. Ajustar un puesto de trabajo según los principios ergonómicos. 4. Participar en la elaboración de un plan de emergencia. Realizar un análisis de causas de un accidente simulado. 5. Reconocer los signos de estrés laboral y burnout. Aplicar técnicas básicas de manejo del estrés.	A partir de un Informe escrito, identificar los riesgos en una empresa donde: - Se observe práctica del uso del EPP, las características y limitaciones de diferentes tipos de EPP. - Se describa el cumplimiento de las normas de seguridad, si es que se llevan a cabo. - Se realice la evaluación ergonómica de un puesto de trabajo. - Se proponga un plan de emergencia ante un accidente laboral - Se elabore un plan de acción para mejorar el bienestar psicológico en el trabajo.	Lista de cotejo Rúbrica

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-MAE-03
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	MAYO 2025.	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	III. Evaluación de estrategias implementadas				
Propósito esperado	El estudiante evaluará el impacto de las medidas adoptadas en el entorno laboral empresarial respecto planes de acción de medidas de ergonomía.				
Tiempo Asignado	Horas del Saber	6	Horas del Saber Hacer	9	Horas Totales 15

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Evaluación de programas de seguridad	Identificar los componentes de un programa de seguridad. Entender los indicadores clave de desempeño en seguridad. Identificar las causas de los accidentes.	Evaluar la eficacia de un programa de seguridad. Realizar un análisis de causas de un accidente. Desarrollar un plan de mejora para un programa de seguridad.	Habilidad de planeación, organización y control, análisis de datos, toma de decisiones. Capacidad de análisis y síntesis.
Análisis de incidentes y accidentes	Enlistar los diferentes tipos de incidentes y accidentes. Identificar los métodos de investigación de accidentes. Identificar las causas de los accidentes.	Documentar por medio de una investigación de un incidente o accidente. Proponer medidas correctivas para prevenir la recurrencia de accidentes.	Capacidad de interactuar en el entorno laboral. Analizar, interpretar e implementar.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-MAE-03
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	MAYO 2025.	

Auditoría de seguridad	Identificar los estándares y normativas de seguridad. Realizar una auditoría de seguridad. Identificar las no conformidades.	Estructurar un informe de auditoría de seguridad. Proponer medidas correctivas.	
------------------------	--	---	--

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
		Laboratorio / Taller	
Exposición, discusión grupal, estudio de casos, resolución de problemas, aprendizaje basado en proyectos, simulación, análisis de videos, realización de talleres prácticos, diseño de proyectos. presentaciones, informes, observación de desempeño.	Cañón, Pintarrón, Equipo de cómputo, Material impreso, Material online. Presentaciones Videos Manuales Software especializado para simuladores ergonómicos Visitas a empresas.	Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-MAE-03
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	MAYO 2025.	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
El estudiante elabora una auditoria de una empresa dentro de sus áreas de trabajo: 1. Evaluar la eficacia de un programa de seguridad. Identificar áreas de mejora. 2. Identificar las causas raíz de los incidentes. Proponer acciones correctivas. Prevenir la recurrencia. 3. Identificar las conformidades y no conformidades con respecto a los estándares de seguridad. Proponer mejoras.	A partir de un Informe escrito, evaluar la auditoría realizada para darle seguimiento y control a los planes propuestos en la unidad de aprendizaje anterior, donde se verifique identificación de riesgos, en una empresa donde: - El cumplimiento del uso del EPP - El cumplimiento de las normas de seguridad, si es que se llevan a cabo. - Cumplimiento de la ergonomía de un puesto de trabajo. - El cumplimiento del plan de emergencia ante un accidente laboral - El cumplimiento del plan de acción para mejorar el bienestar psicológico en el trabajo.	Lista de cotejo Rúbrica

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-MAE-03
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	MAYO 2025.	

Perfil idóneo del docente		
Formación académica	Formación pedagógica	Experiencia profesional
Preferentemente doctroado en Administración, Diseño industrial o afín. Maestría en Ingeniería industrial, Tecnología en procesos, Administración, Diseño industrial o afín.	Cursos relacionados con pedagogía, contar con certificaciones reconocidas en procesos industriales Diplomado en educación por competencias profesionales (preferente) Curso sobre uso de herramientas para la educación a distancia. Evaluación del aprendizaje, Gestión del aula, comunicación efectiva.	Experiencia docente, preferentemente de posgrado. Experiencia Práctica como: Supervisor de seguridad, gerente de calidad y mejora continua, ingeniero de procesos.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-MAE-03
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	MAYO 2025.	

Referencias bibliográficas					
Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN
Vergara Margarita	2015	Antropometría aplicada al diseño de producto		Publicaciones de la Universitat Jaume I	98784154446 40
De Pablo Hernández, Carmela	2010	Manual de Ergonomía	España	Formación Alcalá	978-84-9891-864-9
Castillo Martínez, Juan Alberto	2010	Ergonomía Fundamentos para el Desarrollo de Soluciones Ergonómicas	Bogotá, Colombia	Universidad Del Rosario	978-958-738-093-4
Melo, José Luis	2009	Ergonomía Práctica: Guía para la Evaluación Ergonómica de un Puesto de Trabajo	Buenos Aires, Argentina	Fundación Mapfre	978-987-97960-6-1

Referencias digitales			
Autor	Fecha de recuperación	Título del documento	Vínculo
Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2015). **NOM-036-1-STPS-2018.*	25 de octubre de 2024	Prevención de riesgos laborales en trabajadores que realizan actividades en condiciones de trabajo que implican el manejo manual de carga. Diario Oficial de la Federación.	https://www.gob.mx/cedeteg/articulos/nom-036-1-stps-2018-2 .
Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2018). NOM-035-STPS-2018.	25 de octubre de 2024	Factores de riesgo psicosocial en el trabajo. Prevención, detección y control	https://www.gob.mx/cedet/articulos/nom-035-stps-2018

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-MAE-03
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	MAYO 2025.	