**PROGRAMA DE ESTUDIO**

Nombre de la asignatura: ERGONOMÍA						
Clave: PRO03		Ciclo Formativo: Básico () Profesional () Especializado (X)				
Fecha de elaboración: marzo 2015						
Horas Semestre	Horas semana	Horas Teoría	Horas de Práctica	Créditos	Tipo	Modalidad (es)
64	04	02	02	08	Teórica () Teórica-práctica (X) Práctica ()	Presencial (X) Híbrida ()
Semestre recomendado: 8º Semestre				Requisitos curriculares: Ninguno		
Programas académicos en los que se imparte: II						
Conocimientos y habilidades previos: Estadística, desarrollo de métodos de trabajo e higiene y seguridad.						

1. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA:

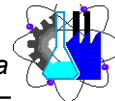
La materia de Ergonomía, forma parte de las materias optativas del Programa Académico de Ingeniería Industrial. Está conformada por conceptos y principios básicos de la ergonomía y antropometría, evaluación de riesgos ergonómicos y diseño ergonómico de estaciones de trabajo. Con este curso se pretende, que las y los participantes desarrollen las competencias necesarias que le permitan evaluar y diseñar estaciones de trabajo ergonómicamente seguras.

2. CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO

El egresado se desarrolla con eficiencia y competitividad en los ámbitos productivos, evaluando y diseñando, estaciones de trabajo que benefician a la productividad, seguridad y calidad de los sistemas productivos.

3. CONTROL DE ACTUALIZACIONES

Fecha	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Marzo 2015	Dra. Martha Roselia Contreras Valenzuela	Emisión del documento



4. OBJETIVO GENERAL

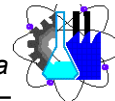
Desarrollar habilidades y conocimiento en el estudiante que le permitan evaluar ambientes laborales para identificar riesgos ergonómicos que deban ser eliminados a través de nuevos diseños o rediseño ergonómico y antropométricamente adecuado a la población de usuarios.

5. COMPETENCIAS GENÉRICAS y/o TRANSVERSALES MODELO UNIVERSITARIO

Generación y aplicación de conocimiento	Aplicables en contexto
Capacidad para el aprendizaje en forma autónoma.	Habilidad para el trabajo en forma colaborativa.
Capacidad de pensamiento crítico y reflexivo.	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
Habilidad en el uso de la tecnología de la información y de la comunicación.	Capacidad para tomar decisiones.
Sociales	Éticas
Trabajo en equipo	Compromiso con la preservación del medio ambiente.
Respeto y tolerancia hacia las ideas de los demás.	Compromiso ético.

6. CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Introducción a la ergonomía y antropometría	1.1. Concepto general de ergonomía 1.2. Entorno de la ergonomía 1.3. Relación entre la ergonomía y el diseño. 1.4. Relación de la ergonomía con otras disciplinas 1.5. La interface del sistema persona - máquina
2	Introducción a la antropometría y biomecánica	2.1. Concepto general de antropometría estática y dinámica 2.2. Criterios estadísticos en la antropometría 2.3. Variabilidad de los datos antropométricos. 2.4. Dimensionamiento del cuerpo humano. 2.5. Biomecánica del sistema musculoesquelético.
3	Evaluación de estaciones de trabajo	3.1. Determinación del área normal de trabajo. 3.2. Análisis de posturas de trabajo. 3.3. Criterios de evaluación ergonómica en el diseño.

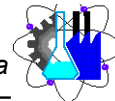


		3.4. Metodologías de evaluación del riesgo. 3.5. Normas ergonómicas.
4	Fisiología del trabajo.	4.1. Análisis del trabajo físico. 4.2. Consumo de energía y análisis metabólico 4.3. Sistemas respiratorio y circulatorio 4.4. Cálculo del metabolismo total.
5	Seguridad y salud en el trabajo	5.1. El factor humano en la seguridad industrial 5.2 Factores de riesgo ergonómico. 5.3 Factores de riesgo psicosocial. 5.4. Exposición en ambientes de trabajo de alto riesgo. 5.5. La higiene y seguridad industrial.

7. UNIDADES DE COMPETENCIAS DISCIPLINARES

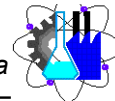
Unidad 1: Introducción a la ergonomía y antropometría		
Competencia de la unidad: Conoce e identifica los componentes de la ergonomía y su campo de aplicación para analizar su relación con los sistemas persona – máquina.		
Objetivo de la unidad: Conocer e identificar los componentes de la ergonomía y su campo de aplicación.		
Elementos de Competencia Disciplinar		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
Conocimientos sobre el entorno y campo de aplicación de la ergonomía, y la relación con los sistemas persona – máquina.	Capacidad de identificación y análisis. Capacidad para la toma de decisiones Trabajo en equipo.	<ul style="list-style-type: none">• Responsabilidad• Honestidad• Lealtad• Compromiso• Ética
Estrategias de enseñanza: Clase Magistral Mapas conceptuales Análisis de casos, Aprendizaje basado en proyectos		Recursos didácticos Equipo audiovisual, lecturas previas, videos Páginas web especializadas

Unidad 2: : Introducción a la antropometría y biomecánica		
Competencia de la unidad: Conoce e identifica los componentes de la antropometría y la biomecánica que interactúan con los elementos de la ergonomía.		
Objetivo de la unidad: Reconocer los elementos de la ergonomía que interactúan con la antropometría y la biomecánica.		
Elementos de Competencia Disciplinar		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores



Conocimientos básicos sobre la antropometría y la biomecánica aplicados a la ergonomía y evaluación del riesgo.	Capacidad de identificación y análisis. Capacidad para la toma de decisiones Trabajo en equipo.	<ul style="list-style-type: none">• Responsabilidad• Honestidad• Lealtad• Compromiso• Ética
Estrategias de enseñanza: Clase Magistral Análisis de casos, Trabajo Colaborativo Aprendizaje basado en proyectos		Estrategias de enseñanza: Clase Magistral Mapas conceptuales Análisis de casos, Aprendizaje basado en proyectos

Unidad 3: Evaluación de estaciones de trabajo		
Competencia de la unidad: Identifica los elementos ergonómicos, antropométricos y biomecánicos presentes en las posturas y áreas de trabajo para que evalúe el cumplimiento de las normas ergonómicas en los centros de trabajo.		
Objetivo de la unidad: Identificar los elementos ergonómicos, antropométricos y biomecánicos presentes en las posturas y áreas de trabajo para evaluar el cumplimiento de las normas ergonómicas.		
Elementos de Competencia Disciplinar		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
Identificar y analizar los componentes ergonómicos, antropométricos y biomecánicos para utilizarlos como criterios de evaluación de las posturas y áreas de trabajo en base a las normas ergonómicas existentes.	Capacidad de identificación y análisis. Capacidad para la toma de decisiones Trabajo en equipo. <ul style="list-style-type: none">•	<ul style="list-style-type: none">• Responsabilidad• Honestidad• Lealtad• Compromiso• Ética
Estrategias de enseñanza: Clase Magistral Análisis de casos, Trabajo Colaborativo Aprendizaje basado en proyectos		Estrategias de enseñanza: Clase Magistral Mapas conceptuales Análisis de casos, Aprendizaje basado en proyectos

**Unidad 4: Fisiología del trabajo.**

Competencia de la unidad: Conoce el comportamiento fisiológico del trabajador en diferentes condiciones ambientales que simulan entornos de trabajo para determinar si son ergonómicamente adecuados.

Objetivo de la unidad: Conocer el comportamiento fisiológico del trabajador en diferentes condiciones ambientales que simulen entornos de trabajo.

Elementos de Competencia Disciplinar

Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
Analizar el comportamiento fisiológico del trabajador en un ambiente laboral ergonómicamente inadecuado.	Capacidad de identificación y análisis. Capacidad para la toma de decisiones Trabajo en equipo.	<ul style="list-style-type: none">• Responsabilidad• Honestidad• Lealtad• Compromiso• Ética
Estrategias de enseñanza: Clase Magistral Análisis de casos, Trabajo Colaborativo Aprendizaje basado en proyectos		Estrategias de enseñanza: Clase Magistral Mapas conceptuales Análisis de casos, Aprendizaje basado en proyectos

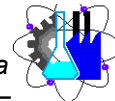
Unidad 5: Seguridad y salud en el trabajo

Competencia de la unidad: Conoce la normatividad existente y la relaciona los diferentes factores de riesgo presentes en los diferentes entornos laborales.

Objetivo de la unidad: Conocer la normatividad existente y relacionar los diferentes factores de riesgo presentes en los diferentes entornos laborales.

Elementos de Competencia Disciplinar

Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
Identificar los diferentes factores de riesgo en un ambiente laboral, basados en las NOM de Higiene y Seguridad.	Capacidad de identificación y análisis. Capacidad para la toma de decisiones Trabajo en equipo.	<ul style="list-style-type: none">• Responsabilidad• Honestidad• Lealtad• Compromiso• Ética
Estrategias de enseñanza: Clase Magistral Análisis de casos, Trabajo Colaborativo Aprendizaje basado en proyectos		Estrategias de enseñanza: Clase Magistral Mapas conceptuales Análisis de casos, Aprendizaje basado en proyectos



8. EVALUACIÓN.

Documentos de referencia: Reglamento General de Exámenes de la UAEM, Reglamento de la FCQel.

ARTÍCULO 80. - En las asignaturas teóricas y teórico-prácticas, la calificación que se asentará en el acta de examen ordinario será el promedio ponderado de mínimo 3 evaluaciones parciales y un examen de carácter departamental que incluya los contenidos temáticos de la asignatura.

Cada evaluación parcial estará integrada por un examen parcial y las actividades inherentes a cada asignatura.

9. FUENTES DE CONSULTA.

Bibliografía básica:

Castillo J. A. (2010). Ergonomía fundamentos para el desarrollo de soluciones ergonómicas. Colección Textos. Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud. Ed. Universidad del Río.

Mondelo P. R., Torada E. G, Barrau P., (2010). Ergonomía 1. Fundamentos, temas de ergonomía y prevención. Ed. Upc.

Melo J. L. (2009) *Ergonomía Práctica. Guía para la evaluación ergonómica de un puesto de trabajo*. Ed. Fundación Mapfre.

Bibliografía electrónica y complementaria:

Sociedad de Ergonomistas de México. www.semac.org.mx
Secretaría del trabajo y previsión Social. www.stps.gob.mx