



Programa de Unidad de Aprendizaje

1. IDENTIFICACION			
Programa Educativo en el que se imparte la Unidad de Aprendizaje (UA): <input type="checkbox"/> IMEC <input type="checkbox"/> IBIO <input type="checkbox"/> IELC <input type="checkbox"/> INME <input checked="" type="checkbox"/> INDU <input type="checkbox"/> IAI <input type="checkbox"/> IVDE <input type="checkbox"/> LTIN			
Clave de la UA: 17359		Nombre de la UA: ERGONOMIA	
Tipo de UA: Curso	H Teoría: 51	H Práctica: 0	Créditos: 7
Conocimientos previos: Haga clic o pulse aquí para escribir texto.			
UA prerequisite: NINGUNO		UA simultánea: Haga clic o pulse aquí para escribir texto.	
Área de Formación de la UA: Básica Común		Eje curricular de la UA: Elija un elemento.	
Departamento responsable de la UA: Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología			
Academia: Industrial		Fecha de última revisión o actualización: 3 de enero de 2025	

2. COMPETENCIAS									
Seleccionar máximo 3 Atributos de Egreso (AE) a los que contribuye esta UA y su nivel de contribución. Las actividades de aprendizaje deben diseñarse de acuerdo con el nivel elegido.									
AE - CACEI	AE - IMEC	AE - IBIO	AE - IELC	AE - INME	AE - INDU	AE - IAI	AE - IVDE	AE - LTIN	Nivel:
<input type="checkbox"/> AE CACEI 1	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-1 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-2	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-1	<input type="checkbox"/> AE-IELC-1	<input type="checkbox"/> AE-INME-1	<input type="checkbox"/> AE-INDU-1	<input type="checkbox"/> AE-IAI-1	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-1	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-1	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 2	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-5 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-6 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-13	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-2	<input type="checkbox"/> AE-IELC-2	<input type="checkbox"/> AE-INME-3 <input type="checkbox"/> AE-INME-5	<input type="checkbox"/> AE-INDU-2	<input type="checkbox"/> AE-IAI-2	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-2	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-2	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 3	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-3 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-4 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-13	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-3 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-9	<input type="checkbox"/> AE-IELC-3	<input type="checkbox"/> AE-INME-4	<input type="checkbox"/> AE-INDU-3	<input type="checkbox"/> AE-IAI-3	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-3	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-3	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 4	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-7 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-8	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-4 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-5	<input type="checkbox"/> AE-IELC-4	<input type="checkbox"/> AE-INME-2	<input type="checkbox"/> AE-INDU-4	<input type="checkbox"/> AE-IAI-4	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-4	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-4	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 5	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-10	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-6 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-7	<input type="checkbox"/> AE-IELC-6	<input type="checkbox"/> AE-INME-9	<input type="checkbox"/> AE-INDU-5	<input type="checkbox"/> AE-IAI-5	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-5	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-5	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 6	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-11 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-12	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-8	<input type="checkbox"/> AE-IELC-6	<input type="checkbox"/> AE-INME-6 <input type="checkbox"/> AE-INME-7 <input type="checkbox"/> AE-INME-8	<input type="checkbox"/> AE-INDU-6	<input type="checkbox"/> AE-IAI-6	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-6	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-6	Elija un elemento.

Formato DEBIT_UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

<input type="checkbox"/> AE CACEI 7	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-9	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-10 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-11	<input type="checkbox"/> AE-IELC-5	<input type="checkbox"/> AE-INME-10	<input type="checkbox"/> AE-INDU-7	<input type="checkbox"/> AE-IAI-7	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-7	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-7	Elija un elemento.
-------------------------------------	------------------------------------	--	------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	--------------------

*Atributos de Egreso de cada PE y su equivalencia con los del CACEI (<https://www.lagos.udg.mx/debit>).

3. DESCRIPCIÓN

Breve presentación o descripción de la UA, su alcance e incluir implícitamente sus objetivos (usar taxonomía de Bloom o Marzano).

La Ergonomía es un conjunto de conocimientos significativos para el desarrollo del diseño y mejoramiento de productos, herramientas, maquinaria y equipo, así como la adaptación del espacio de trabajo en relación a las tareas que se desarrollan, (entorno físico.) todo esto considerando la relación sus capacidades físicas, psicológicas y sociales del factor humano.

4. PRINCIPALES RESULTADOS DE APRENDIZAJE EN LA UA

¿Qué es lo que se espera que aprenda el estudiante? Y de esto se aportará evidencia al concluir cada módulo.

Al finalizar el curso, se espera que el estudiante sea capaz de **analizar, evaluar y diseñar entornos laborales y sistemas de interacción hombre-máquina aplicando los principios de la ergonomía**. Esto incluye la capacidad de considerar factores físicos, antropométricos, biomecánicos y ambientales para optimizar la comodidad, seguridad, eficiencia y productividad

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
San Juan de los Lagos, Jalisco, México
Teléfono: +52 (395) 785 4000

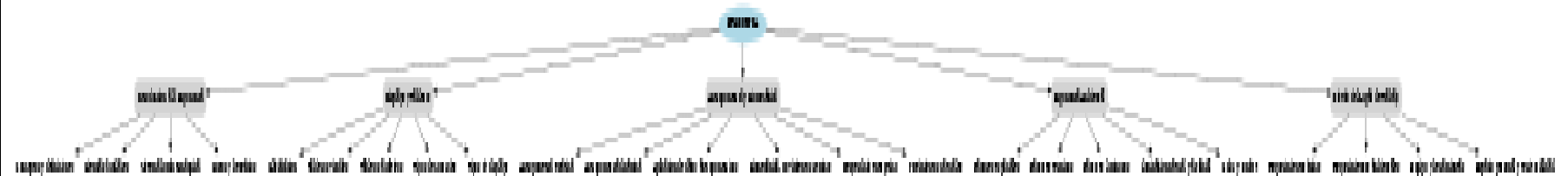


Programa de Unidad de Aprendizaje

de los usuarios. Asimismo, podrá **proponer mejoras fundamentadas en criterios científicos y prácticos**, justificar sus decisiones mediante evidencia y comunicar de manera efectiva sus soluciones de diseño en diversos formatos.

5. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LA UA

Mapa Conceptual, Mapa Mental u otro de los contenidos de la UA.



Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno
Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos
Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
San Juan de los Lagos, Jalisco, México
Teléfono: +52 (395) 785 4000



Programa de Unidad de Aprendizaje

6. CONTENIDO TEMÁTICO DE LA UA

Desglose del contenido por módulos (4 máximo) incluyendo la **planeación**: actividades de docente y estudiantes, recursos didácticos, resultados esperados y el producto final de módulo.

Módulo 1. INTRODUCCIÓN A LA ERGONOMÍA. ASPECTOS HISTÓRICOS.	Resultados de Aprendizaje del módulo ¿Qué se espera que aprenda el estudiante?	Tiempo dedicado al módulo: Elija un elemento.
1 Introducción a la Ergonomía. 1.2 Conceptos y definición de Ergonomía. 1.3 Ciencias auxiliares de la ergonomía. 1.4 Sistema hombre-máquina. 1.5 Costos y recompensas de la ergonomía.	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocer el origen, evolución y aplicaciones de la ergonomía. ● Identificar la relación del sistema hombre-máquina y su importancia en la industria. ● Analizar los costos y beneficios de aplicar la ergonomía en el entorno laboral. 	Recursos didácticos que se utilizarán <ul style="list-style-type: none"> ● Presentaciones multimedia (PowerPoint / Google Slides). ● Videos educativos.

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

Actividades de Docente durante el módulo <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i>	Actividades de Aprendizaje de estudiantes <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i>	Productos de aprendizaje del módulo <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i>
<p>☑ Lectura guiada: Seleccionar un capítulo introductorio de la bibliografía (ej. McCormick, Osborne).</p> <p>☑ Preguntas detonadoras: ¿Cómo influye la ergonomía en la seguridad?, ¿Qué cambios históricos han impulsado su desarrollo?</p> <p>Tarea individual: Redacción de un ensayo (2-3 cuartillas) que relacione la ergonomía con el área industrial y con experiencias cotidianas.</p> <p>Acompañamiento: Sesión de retroalimentación donde cada estudiante comparta una idea central de su ensayo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Participación en exposición sobre la historia de la ergonomía. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ensayo corto sobre la importancia de la ergonomía. ● Cuadro comparativo de costos vs beneficios.
Módulo 2. Displays, tableros visuales y auditivos	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: Elija un elemento.
		Recursos didácticos que se utilizarán

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno
 Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
 Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos
 Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
 San Juan de los Lagos, Jalisco, México
Teléfono: +52 (395) 785 4000



Programa de Unidad de Aprendizaje

<p>Aprendizajes esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificar los diferentes tipos de tableros y controles. • Comprender la importancia de la comunicación visual y auditiva en los sistemas de trabajo. • Evaluar displays y tableros en términos de accesibilidad, legibilidad y seguridad. <p>Evidencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de un tablero real (fotografías y evaluación ergonómica). • Ejercicio práctico de diseño de un display. • Reporte de observación de tableros en un entorno laboral o académico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificar los diferentes tipos de tableros y controles. • Comprender la importancia de la comunicación visual y auditiva en los sistemas de trabajo. • Evaluar displays y tableros en términos de accesibilidad, legibilidad y seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas y artículos • Presentaciones multimedia (PowerPoint / Google Slides). • Videos educativos
<p>Actividades de Docente durante el módulo <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i></p>	<p>Actividades de Aprendizaje de estudiantes <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i></p>	<p>Productos de aprendizaje del módulo <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i></p>
	<p>Lluvia de ideas inicial: ¿Qué entienden por ergonomía? → generar un mapa mental grupal. Lectura dirigida de un texto breve sobre la evolución de la ergonomía → subrayado y comentario en plenaria. Ensayo corto individual: “La importancia de la ergonomía en la industria actual”. Cuadro comparativo en equipos: listar costos vs beneficios de aplicar ergonomía en un caso real.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de un tablero real (fotografías y evaluación ergonómica). • Ejercicio práctico de diseño de un display. • Reporte de observación de tableros en un entorno laboral o académico.

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

	<p>Exposición grupal: línea del tiempo con los hitos principales de la ergonomía (de los orígenes a la actualidad).</p> <p>Discusión guiada: reflexionar sobre cómo impacta la ergonomía en la calidad de vida del trabajador.</p>	
<p>Módulo 3. Antropometría y Biomecánica.</p>	<p>Resultados de Aprendizaje del módulo ¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</p>	<p>Tiempo dedicado al módulo: Elija un elemento.</p>
<p>Aprendizajes esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aplicar datos antropométricos (estáticos y dinámicos) en el diseño de espacios y equipos. ● Identificar el uso de los individuos extremos y promedio en el diseño. ● Analizar los principios básicos de la biomecánica para evitar riesgos y esfuerzos innecesarios. <p>Evidencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tabla con medidas antropométricas y su aplicación en un diseño de mobiliario. ● Práctica de análisis postural en una estación de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Aplicar datos antropométricos (estáticos y dinámicos) en el diseño de espacios y equipos. ● Identificar el uso de los individuos extremos y promedio en el diseño. ● Analizar los principios básicos de la biomecánica para evitar riesgos y esfuerzos innecesarios. 	<p>Recursos didácticos que se utilizarán</p> <p>Actividades: ensayo, cuadro comparativo, exposición (línea del tiempo).</p> <p>Recursos didácticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Presentación en PowerPoint/Canva sobre historia y evolución de la ergonomía. ● Lecturas dirigidas: capítulos iniciales de McCormick y Osborne. ● Videos cortos (YouTube / ergonomía en la industria 4.0). ● Plantilla de cuadro comparativo en Word/Excel.

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

<ul style="list-style-type: none"> ● Reporte de ejercicios sobre biomecánica y movimientos naturales. 		<ul style="list-style-type: none"> ● Ejemplo de línea del tiempo digital (herramientas: <i>TimelineJS</i>, Canva o mural colaborativo en Jamboard/Padlet). ● Guía de preguntas detonadoras para discusión grupal.
<p>Actividades de Docente durante el módulo <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i></p>	<p>Actividades de Aprendizaje de estudiantes <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i></p>	<p>Productos de aprendizaje del módulo <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i></p>
<p>Introducción teórica y contextualización</p> <p>Exposición breve sobre conceptos de antropometría: estática y dinámica.</p> <p>Explicación de la importancia de los individuos extremos y promedio en el diseño ergonómico.</p> <p>Presentación de ejemplos prácticos en mobiliario, estaciones de trabajo y herramientas.</p> <p>Demostración práctica</p> <p>Mostrar cómo se realizan mediciones antropométricas en diferentes partes del cuerpo (altura, largo de brazos, alcance, etc.).</p> <p>Uso de instrumentos como cintas métricas, calibres o goniómetros.</p> <p>Explicar la recolección de datos para poblaciones específicas o individuos.</p>	<p>☑ Medición práctica en clase: cada estudiante toma medidas antropométricas (altura, ancho de hombros, longitud de brazo, alcance, etc.) de un compañero.</p> <p>☑ Registro de datos en tabla comparativa: los alumnos contrastan medidas individuales con tablas antropométricas estándar (individuos promedio y extremos).</p> <p>☑ Aplicación al diseño: con base en los datos, los equipos elaboran un boceto de mobiliario (silla, escritorio, banco de trabajo) adecuado a las medidas.</p> <p>Modalidad: Trabajo en equipos + práctica en aula/taller.</p> <p>Evidencia: Tabla de medidas + diseño de mobiliario ergonómico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Tabla con medidas antropométricas y su aplicación en un diseño de mobiliario. ● Práctica de análisis postural en una estación de trabajo. ● Reporte de ejercicios sobre biomecánica y movimientos naturales.

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

<p>Guía de ejercicios prácticos</p> <p>Supervisar a los estudiantes mientras miden entre ellos las dimensiones antropométricas básicas.</p> <p>Indicar cómo registrar, organizar y analizar los datos recogidos.</p> <p>Orientar en la creación de tablas de medidas para aplicar en el diseño de muebles o estaciones de trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Observación directa: los estudiantes analizan a una persona en su estación (puede ser un compañero en escritorio o laboratorio). ● Uso de método RULA/REBA o checklist simple: identificar posturas forzadas, ángulos articulares y riesgos de fatiga. ● Discusión en equipos: proponer ajustes en mobiliario, herramientas o disposición espacial para mejorar la postura. Modalidad: Práctica guiada en campo o laboratorio. Evidencia: Ficha de análisis postural + propuesta de mejora ergonómica. 	
<p>Módulo 4. ERGONOMÍA AMBIENTAL.</p>	<p>Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i></p>	<p>Tiempo dedicado al módulo: Elija un elemento.</p>
<p>4.1. Factores espaciales. 4.1.1 Distribución de máquinas, instalaciones y equipos en ámbito de trabajo 4.1.2 El espacio ambiental y las sensaciones en el individuo. Su control</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Evaluar factores espaciales, térmicos, lumínicos y estéticos que influyen en el confort laboral. 	<p>Recursos didácticos que se utilizarán</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Presentación en PowerPoint/Canva sobre historia y evolución de la ergonomía. ● Lecturas dirigidas: capítulos iniciales de McCormick y Osborne.

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

<p>4.1.3 Estética y confort 4.2. Factores térmicos. 4.3. Factores luminosos – visuales. 4.3.1 Iluminación natural 4.3.2 Iluminación artificial 4.3.4 Niveles y relaciones de iluminancia 4.3.5 Color</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocer la importancia de la iluminación y el color en el desempeño humano. ● Relacionar el ambiente físico con la productividad y seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Videos cortos (YouTube / ergonomía en la industria 4.0). ● Plantilla de cuadro comparativo en Word/Excel. ● Ejemplo de línea del tiempo digital (herramientas: TimelineJS, Canva o mural colaborativo en Jamboard/Padlet). ● Guía de preguntas detonadoras para discusión grupal.
<p>Actividades de Docente durante el módulo <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i></p>	<p>Actividades de Aprendizaje de estudiantes <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i></p>	<p>Productos de aprendizaje del módulo <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i></p>
<p>Introducción teórica</p> <p>Explicar los conceptos de factores ambientales: espaciales, térmicos, lumínicos, acústicos y estéticos.</p> <p>Relacionar cada factor con el confort, la productividad y la seguridad del trabajador.</p> <p>Presentar ejemplos de entornos laborales reales con diferentes condiciones ambientales.</p> <p>Demostración práctica</p>	<p>Actividad: Analizar un caso real (ej. una empresa con problemas de ruido, temperatura o iluminación). Evidencia: Reporte escrito o presentación con diagnóstico y propuestas ergonómicas. Dinámica: Trabajo en equipos de 3-4 → exposición final.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Estudio de caso del entorno de trabajo (mapa de calor, luz o ruido). ● Lista de propuestas de mejora en la distribución espacial y condiciones ambientales. ● Presentación grupal sobre iluminación y color en el diseño industrial.

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

<p>Mostrar cómo se miden factores ambientales: iluminación (lux), temperatura, nivel de ruido (dB).</p> <p>Explicar cómo evaluar la distribución espacial y el uso del color en el entorno laboral.</p> <p>Guía de observación</p> <p>Dirigir a los estudiantes en una actividad de inspección de estaciones de trabajo reales o simuladas.</p> <p>Indicar cómo registrar datos sobre luz, ruido, temperatura, espacio y distribución de mobiliario.</p> <p>Análisis y discusión</p> <p>Analizar los datos recogidos por los estudiantes y discutir el impacto de los factores ambientales en el desempeño y bienestar.</p> <p>Debatir posibles mejoras y soluciones para optimizar el entorno laboral.</p> <p>Aplicación práctica</p> <p>Orientar a los estudiantes para que propongan ajustes en iluminación, distribución espacial, ventilación y ergonomía ambiental en una estación de trabajo.</p> <p>Supervisar la creación de planos, renders o esquemas con las mejoras propuestas.</p> <p>Evaluación formativa</p>		
--	--	--

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno
Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos
Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
San Juan de los Lagos, Jalisco, México
Teléfono: +52 (395) 785 4000



Programa de Unidad de Aprendizaje

<p>Revisar la precisión de las mediciones, la pertinencia de las observaciones y la justificación de las propuestas de mejora.</p> <p>Retroalimentar a los estudiantes sobre cómo relacionar datos ambientales con ergonomía y diseño.</p> <p>Uso de recursos didácticos</p> <p>Instrumentos de medición (luxómetro, termómetro, sonómetro).</p> <p>Videos de casos prácticos de evaluación ambiental.</p> <p>Plantillas de registro de factores ambientales y mapas de confort (luz, ruido, temperatura).</p>		
--	--	--

7. MODALIDADES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Análisis de casos y resolución de problemas

- **Objetivo:** Aplicar conceptos de ergonomía en situaciones reales.
- **Metodología:**

Se presentan escenarios de trabajo reales o simulados.

Los estudiantes identifican problemas, evalúan riesgos y proponen mejoras ergonómicas.

- **Herramientas:** Fotografías, planos, estudios de puestos de trabajo, software de simulación.
- **Resultados esperados:** Desarrollo de pensamiento crítico y capacidad de análisis ergonómico.

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE		9. PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN
<i>Distintos procesos de evaluación que pueden aplicarse en cada módulo.</i>		<i>Ninguna ponderación debe ser mayor al 50% del total.</i>
<i>Proceso</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Porcentaje Proceso</i>
Actividades de aprendizaje.	Entregar en tiempo. En el formato solicitado. Presentación con orden y limpieza. Se da respuesta a las preguntas planteadas. Los ejercicios son resueltos.	10 % Actividades de aprendizaje 10 % Producto integrador de la UA 60 % Exámenes escritos (parcial, departamental) 20% Trabajos. 100 % Co-evaluación
Producto integrador.	Análisis inicial del puesto de trabajo identificación de funciones, tareas y usuarios. Evaluación de riesgos físicos, ambientales y posturales. Observación de displays, controles y comunicación visual/auditiva. Aplicación de antropometría y biomecánica Uso de medidas antropométricas (individuos extremos y promedio). Análisis de movimientos naturales y posturas para minimizar esfuerzos. Propuesta de ajustes ergonómicos para mobiliario y herramientas. Consideraciones ambientales Evaluación de iluminación, color, ruido, temperatura y distribución espacial. Propuesta de mejoras para optimizar confort y productividad. Diseño del espacio Plano, maqueta o render de la estación de trabajo. Distribución de equipo, herramientas y áreas de circulación. Inclusión de factores de territorialidad y espacio personal. Diseño de displays y controles Evaluación de tableros visuales y auditivos. Propuesta de mejoras o rediseño para legibilidad, accesibilidad y seguridad. Justificación y fundamentación Explicación de cada decisión de diseño basada en principios ergonómicos y evidencia científica. Comparación de situación actual vs propuesta optimizada (costos, beneficios, seguridad, confort). Presentación final Informe escrito con análisis, gráficos, tablas y resultados. Presentación oral o poster, mostrando planos, renders o maquetas.	10. ACREDITACIÓN DE LA UA <i>Requisitos establecidos en la normatividad de la UdeG</i>

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno
Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos
Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
San Juan de los Lagos, Jalisco, México
Teléfono: +52 (395) 785 4000



Programa de Unidad de Aprendizaje

Exámenes escritos (parcial, departamental).	La explicación del razonamiento es clara y detallada. La estrategia empleada para detección y resolución de problemas ergonómicos.	La acreditación de esta UA, en periodo ordinario y extraordinario, se sujeta a los lineamientos establecidos en el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara. Esta materia también puede ser sujeta a revalidación, equivalencia o acreditación de acuerdo con la normatividad vigente. https://secgral.udg.mx/normatividad/general
Autoevaluación.	Participé activamente en las actividades propuestas por el Profesor. Busqué información complementaria para favorecer mi aprendizaje sobre la temática abordada en clase. Colaboré con el trabajo del grupo para que todos pudiéramos llegar al logro de la tarea satisfactoriamente. Cumplí con mis actividades de forma puntual y ordenada siguiendo los lineamientos del profesor. Perseveré en la búsqueda de estrategias para llegar a la solución correcta del problema. Utilicé recursos tecnológicos que me ayudaron a resolver las situaciones planteadas. Logré los resultados de aprendizaje del módulo. Realicé mis actividades con honestidad, dedicando mi mejor esfuerzo en su realización.	
Co-evaluación.	Constantemente busca y sugiere soluciones a los problemas. Se incorpora al trabajo del grupo. Antepone las necesidades del grupo ante la suyas. Se dirige a sus compañeros con cortesía y respeto haciendo aportaciones significativas al trabajo del grupo. Usa bien el tiempo durante las tareas para asegurar que se realicen puntualmente sin que el grupo deba ajustar las fechas de trabajo por la demora de esta persona. Trae el material necesario a clase y siempre está listo para trabajar. Se mantiene enfocado en el trabajo que se necesita hacer.	

11. REFERENCIAS

Lista con al menos 3 referencias básicas y 3 complementarias utilizadas en la UA (libros de texto disponibles en biblioteca, y demás materiales de apoyo académico).

Ernest Mc. Cormick y Mark Sanders, Human factor, Ed. Mc. Graw Hill

David J. Osborne ,2007 Ergonomía en acción, Ed. Trillas

Martha Elena Saravia Pinilla 2005 Ergonomia de concepción suaplicación y otros porcesos proyectuales.. Pontificaia Universidad Javeriana.

Peter Warr. 1993 Ergonomia Aplicada.México Trillas.

Julis Panero y Martín Zenlnik, Las dimensiones humanas en los espacios interiores. (Estándares Antropométricos), Ed. G. Gili

Barry H. Kantowitz y Robert D. Sorkin, Humans factors: understanding people istem relationships, Ed. John Wiley & Sons

Concha Menéndez Montañes, 2006 Ergonomia para docentes del ambiente de trabajo y prevención de riesgos. España Editorial Grao.

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
San Juan de los Lagos, Jalisco, México
Teléfono: +52 (395) 785 4000



UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA
Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco



División de Estudios de la Biodiversidad
e Innovación Tecnológica

Programa de Unidad de Aprendizaje

Cecilia Flores 2001 Ergonomia para el Diseño. Mexico DF Designio.

12. UA ELABORADA POR:

Lista de docentes que participaron en la última revisión o actualización de esta UA.

- Josefina Maribel Muñoz Arriaga.
- ...
- ...
- ...
- ...

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
San Juan de los Lagos, Jalisco, México
Teléfono: +52 (395) 785 4000