

Curso: Ergonomía y Salud Ocupacional		Horas aula: 3 Horas virtuales: 1
Clave: 103CP003		
Antecedentes:		Horas laboratorio: 0 Horas independientes: 1
Competencia del área: Analizar los procesos de manufactura y los elementos que los conforman, a fin de desarrollar modelos de mejora continua en empresas de producción de bienes y/o servicios, con un desempeño ético, responsable y sostenible, en congruencia con la normatividad vigente en la materia a nivel nacional e internacional.	Competencia del curso: Analizar estaciones y métodos de trabajo en el ámbito laboral aplicando los principios generales de la antropometría, biomecánica, ergonomía, salud ocupacional y condiciones ambientales con enfoque de responsabilidad hacia el trabajador para la optimización del trabajo y la productividad.	
Elementos de competencia:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los conceptos básicos de la ergonomía y la antropología mediante un pensamiento crítico, para establecer la relación entre la interfaz hombre-máquina, hombre-proceso y hombre-tarea en los centros de trabajo, en apego a la normatividad nacional e internacional relativa a dichos aspectos. 2. Aplicar los principios generales de la biomecánica y la fisiología del trabajo a los puestos y estaciones de trabajo del sector comercial e industrial con pensamiento estratégico de acuerdo con la normatividad nacional e internacional. 3. Analizar el trabajo físico y metabólico de un individuo, a partir de la responsabilidad social y el pensamiento crítico, para determinar los factores de riesgo ergonómicos y psicosociales en los centros de trabajo de las empresas, de acuerdo con las normas nacionales e internacionales. 		
Perfil del docente:		
Licenciatura y/o ingeniería en ingeniería industrial o área afín, con experiencia profesional en ingeniería y/o docencia, comprobable de tres años, Maestría en Ciencias en Ingeniería industrial, Maestría en Ergonomía, con experiencia profesional en la asignatura comprobable de tres años. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo, con una actitud de cambio a las innovaciones pedagógicas. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.		
Elaboró: LEONEL ULISES ORTEGA ENCINAS, PATRICIA EUGENIA SORTILLÓN GONZÁLEZ		Noviembre 2022
Revisó: MTRA. REYNA ISABEL OCHOA LANDÍN / ALMA ANGELINA YA		Noviembre 2022
Última actualización:		
Autorizó: Coordinación de Procesos Educativos		

--	--

<p>Elemento de competencia 1: Identificar los conceptos básicos de la ergonomía y la antropología mediante un pensamiento crítico, para establecer la relación entre la interfaz hombre-máquina, hombre-proceso y hombre-tarea en los centros de trabajo, en apego a la normatividad nacional e internacional relativa a dichos aspectos.</p>	
<p>Competencias blandas a promover: Pensamiento Crítico</p>	
<p>EC1 Fase I: Ergonomía</p>	
<p>Contenido: Concepto de Ergonomía, dimensiones de la ergonomía, normatividad nacional en ergonomía, normatividad internacional en ergonomía, tendencias en ergonomía.</p>	
<p>EC1 F1 Actividad de aprendizaje 1: Resumen sobre la importancia de la ergonomía y su desarrollo histórico</p> <p>Elaborar, de forma individual, un resumen donde explique con sus propias palabras la importancia de la ergonomía, hacer énfasis en el desarrollo de ésta a través de la historia, con base en la información proporcionada por el facilitador en clase, los materiales del apartado de recursos u otras fuentes confiables de sustento académico. Entregar para su evaluación y participar de la retroalimentación en sesiones posteriores.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mondelo, P. R. Torada, E. G. &Barrau Bombardó, P. (2015). Ergonomía 1: fundamentos • Líder del emprendimiento. (2020). ¿Qué es la ergonomía? (Video) • Vlinder Center - Colonia del Valle. (2021). ¿Qué es la ergonomía laboral? (Video) <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Resumen</p>
<p>EC1 F1 Actividad de aprendizaje 2: Cuadro comparativo sobre Dimensiones de la Ergonomía</p> <p>Elaborar, de manera individual, un cuadro comparativo sobre las diferentes dimensiones de la ergonomía, indicando sus aplicaciones y alcances (ocupacional, cognitiva, física, organizacional, preventiva y sistémica), partir de la explicación del facilitador en clase, los materiales del apartado de recursos u otras fuentes de información confiables.</p> <p>Hacer uso de la herramienta digital de su preferencia para elaborar cuadros comparativos y de forma independiente organizar la información, entregar la evidencia para su evaluación y retroalimentación.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 1 hr. Independiente</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mondelo, P. R., Torada, E. G. &Barrau Bombardó, P. (2015). Ergonomía 1: fundamentos. Capítulo 3. • Axel Sillas. (2018). TIPOS DE ERGONOMIA. (Video) • Yaeris Camargo. (2021). Tipos de ergonomía. (Video) • Software sugerido para cuadro comparativo: Canva <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Cuadro Comparativo</p>
<p>EC1 F1 Actividad de aprendizaje 3: Síntesis sobre Normatividad Nacional en Ergonomía</p> <p>Realizar, en equipo, una síntesis sobre 2 Normas Oficiales Mexicanas relacionadas con el quehacer de la ergonomía.</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p>

<p>Partir de la explicación del tema por parte del facilitador, y de forma independiente, revisar los materiales del apartado de recursos, así como otras fuentes con sustento académico; integrar la información cumpliendo con las sugerencias del facilitador, entregar la evidencia para su evaluación y retroalimentación en sesiones posteriores.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 1 hr. Independiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diario Oficial de la Federación. (1997). Reglamento Federal De Seguridad , Higiene Y Medio Ambiente De Trabajo • Diario Oficial de la Federación. (2001). NOM-006-STPS-2014 Manejo y almacenamiento de materiales-Condiciónes de seguridad y salud en el trabajo • Diario Oficial de la Federación. (2001). NOM-007-STPS-2000 Actividades agrícolas-Instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas-Condiciónes de seguridad • Diario Oficial de la Federación. (1994). NOM-080-STPS-1993. Higiene industrial-medio ambiente laboral-determinación del nivel sonoro continuo equivalente, al que se exponen los trabajadores en los centros de trabajo • Diario Oficial de la Federación. (2001). NOM-011-STPS-2001. Condiciónes de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido • Diario Oficial de la Federación. (2008). NOM-025-STPS-2008. Condiciónes de iluminación en los centros de trabajo • Diario Oficial de la Federación. (1994). NOM-015-STPS-1994. Relativa a la exposición laboral de las condiciónes térmicas elevadas o abatidas en los centros de trabajo <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Síntesis</p>
<p>EC1 F1 Actividad de aprendizaje 4: Resumen sobre Normatividad Internacional en Ergonomía</p> <p>Realizar, de manera individual, un resumen sobre los aspectos generales tratados en OSHA, los cuales hacen referencia a la Ergonomía.</p> <p>Partir de la explicación del facilitador sobre el tema en clase, y de la revisión independiente de los materiales del apartado de recursos, así como otras fuentes de sustento académico; integrar la información en un archivo electrónico que cumpla con las especificaciones del facilitador, entregar para su evaluación y retroalimentación en sesiones posteriores.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 1 hr. Independiente</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación digital del facilitador de la asignatura • Law and Regulations Occupational Safety and Health Administration. (2021). Heat Injury and Illness Prevention in Outdoor and Indoor Work Settings <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Resumen</p>
<p>EC1 F1 Actividad de aprendizaje 5: Cuadro Sinóptico sobre Tendencias en Ergonomía</p> <p>Elaborar, en equipo, un cuadro sinóptico sobre las</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal (X) Individual () Equipo (X)</p>

<p>últimas tendencias en la ergonomía, explicar en cada caso su uso y orientación, atender la explicación del facilitador sobre el tema en clase, revisar los materiales del apartado de recursos u otras fuentes confiables para dar soporte a la actividad.</p> <p>Hacer uso de la herramienta digital de su preferencia para diseñar cuadros sinópticos e integrar de forma independiente la información cumpliendo con la secuencia lógica, entregar para su evaluación y participar en el proceso de retroalimentación grupal.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 1 hr. Independiente</p>	<p>Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Márquez, M. (2014). Las metaheurísticas: tendencias actuales y su aplicabilidad en la ergonomía • Rojas, F. (2011). Tendencias Actuales en Evaluaciones Ergonómicas de Puestos de Trabajo • Valls, A. (2020). Nuevas Tecnologías aplicadas a la ergonomía • Software sugerido para cuadro comparativo: Canva <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Cuadro Sinóptico</p>
<p>EC1 Fase II: Antropometría</p> <p>Contenido: Concepto de Antropometría, características antropométricas de la población, instrumentación para la antropometría, principios de aplicación y diseño para extremos, promedio y ajustables, cartas antropométricas y diseño para poblaciones especiales.</p>	
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 6: Línea del tiempo sobre el concepto de Antropometría</p> <p>Elaborar, de forma individual, una línea del tiempo sobre el desarrollo histórico de la antropometría, con base en el análisis de los materiales del apartado de recursos.</p> <p>Hacer uso de la herramienta digital de su preferencia, por ejemplo CANVA, y de forma independiente integrar la información, así como las aportaciones realizadas por el facilitador en clase sobre el tema, siguiendo una secuencia lógica. Entregar para su evaluación.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mondelo, P. R. Torada, E. G. &Barrau Bombardó, P. (2015). Ergonomía 1: fundamentos. Capítulo 2 • Diseño integral. (2017). Factores Humanos Antropometría. (Video) • Software sugerido para línea del tiempo: CANVA <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica Línea de Tiempo</p>
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 7: Esquema gráfico sobre las características Antropométricas de la población</p> <p>Elaborar, de manera individual, un esquema gráfico del cuerpo humano indicando las mediciones básicas antropométricas definidas en el ámbito ergonómico, con base en la explicación del tema por parte del facilitador en clase, los materiales del apartado de recursos u otras fuentes confiables.</p> <p>Hacer uso, de manera independiente, de la herramienta digital de su preferencia para diseñar esquemas gráficos, integrar la información</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • López, A. M., De la Vega, B. E., Ramírez, C. E., Chacara, M. A., Velarde, C. J. M. y Báez, H. G (2019). Antropometría para el diseño de puestos de trabajo • Mondelo, P. R. Torada, E. G. &Barrau Bombardó, P. (2015). Ergonomía 1: fundamentos • Movimiento Articular. (2020). Posición anatómica,

<p>respetando la secuencia lógica. Entregar la evidencia para su evaluación y participar en el proceso de retroalimentación.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 1 hr. Independiente</p>	<p>planos y ejes del cuerpo humano . (Video)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Software sugerido para esquema gráfico: CANVA <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Esquema Gráfico</p>
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 8: Exposición sobre instrumentación para la Antropometría</p> <p>Realizar en equipos una exposición sobre el desarrollo de una propuesta para el diseño de una mesa y una silla ergonómica, considerando los principios para extremos y promedios. Partir de la explicación del facilitador sobre el tema en clase y de la revisión independiente de los materiales del apartado de recursos, así como otras fuentes de sustento académico.</p> <p>Presentar la propuesta de diseño en clase, haciendo uso de la herramienta digital para modelado 3D de su preferencia para exponer la idea del prototipo virtual en el aula e integrar de manera independiente, la información en un archivo electrónico que cumpla con las especificaciones del facilitador.</p> <p>3 hrs. Aula 1 hr. Virtual 1 hr. Independiente</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • López, A. M., De la Vega, B. E., Ramírez, C. E., Chacara, M. A., Velarde, C. J. M. y Báez, H. G (2019). Antropometría para el diseño de puestos de trabajo • Mondelo, P. R. Torada, E. G. &Barrau Bombardó, P. (2015). Ergonomía 1: fundamentos • Universidad Ducens. (2021). Principios de Ergonomía . (Video) <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Exposición</p>
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 9: Podcast sobre los principios de aplicación y diseño para extremos, promedio y ajustables</p> <p>Realizar en equipo , un podcast donde se destaque la importancia de la antropometría y la ventaja de registrar las características de la población mediante una carta antropométrica; La estructura del podcast abordará aspectos generales del tema, así como aquellos específicos que se encuentran implementados en el sector industrial.</p> <p>Hacer uso, de manera independiente, de la herramienta digital de su preferencia, presentar los resultados frente al grupo y participar de forma activa en el proceso de discusión grupal.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 1 hr. Independiente</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • López, A. M., De la Vega, B. E., Ramírez, C. E., Chacara, M. A., Velarde, C. J. M. y Báez, H. G (2019). Antropometría para el diseño de puestos de trabajo • Mondelo, P. R. Torada, E. G. &Barrau Bombardó, P. (2015). Ergonomía 1: fundamentos . Cap 3 • Universidad Ducens. (2021). Principios de Ergonomía . (Video) <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Podcast</p>

EC1 F2 Actividad de aprendizaje 10: Resumen sobre diseño para poblaciones especiales

Realizar, de manera individual, un resumen sobre los principios generales del diseño ergonómico para poblaciones especiales.

Partir de la explicación del facilitador sobre el tema en clase y de la revisión independiente de los materiales del apartado de recursos, así como otras fuentes de sustento académico; integrar la información en un archivo electrónico que cumpla con las especificaciones del facilitador, entregar para su evaluación y retroalimentación en sesiones posteriores.

1 hr. Aula
1 hr. Virtual
1 hr. Independiente

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes (X)

Recursos:

- López, A. M., De la Vega, B. E., Ramírez, C. E., Chacara, M. A., Velarde, C. J. M. y Báez, H. G (2019). [Antropometría para el diseño de puestos de trabajo](#)
- Mondelo, P. R. Torada, E. G. &Barrau Bombardó, P. (2015). [Ergonomía 1: fundamentos](#). Cap 2
- Universidad Ducens. (2021). [Principios de Ergonomía](#). (Video)

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de Resumen](#)

Evaluación formativa:

- Resumen sobre la importancia de la ergonomía y su desarrollo histórico
- Cuadro comparativo sobre Dimensiones de la Ergonomía
- Línea del Tiempo sobre el concepto de Antropometría
- Esquema gráfico sobre las características Antropométricas de la población
- Exposición sobre instrumentación para la Antropometría
- Podcast sobre los principios de aplicación y diseño para extremos, promedio y ajustables
- Resumen sobre diseño para poblaciones especiales

Fuentes de información

1. Diario Oficial de la Federación. (1994). NOM-015-STPS-1994. Relativa a la exposición laboral de las condiciones térmicas elevadas o abatidas en los centros de trabajo. http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4699279&fecha30/05/1994
2. Diario Oficial de la Federación. (1994). NOM-080-STPS-1993. Higiene industrial-medio ambiente laboral-determinación del nivel sonoro continuo equivalente, al que se exponen los trabajadores en los centros de trabajo. <http://legismex.mty.itesm.mx/normas/stps/stps080c.pdf>
3. Diario Oficial de la Federación. (1997). Reglamento Federal De Seguridad , Higiene Y Medio Ambiente De Trabajo. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4864856&fecha21/01/1997
4. Diario Oficial de la Federación. (2001). NOM-006-STPS-2014 Manejo y almacenamiento de materiales- Condiciones de seguridad y salud en el trabajo. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=768130&fecha09/03/2001#:~:text=expide%20la%20siguiente%3A-.NOM%2D006%2DSTPS%2D2000%2C%20MANEJO%20Y%20ALMACENAMIENTO%20DE,CONDICIONES%20Y%20PROCEDIMIENTOS%20DE%20SEGURIDAD.&text=Establecer%20las%20condiciones%20y%20procedimientos,mediante%20el%20uso%20de%20maquinaria .
5. Diario Oficial de la Federación. (2001). NOM-007-STPS-2000 Actividades agrícolas-Instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas-Condiciones de seguridad.

http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=768131&fecha09/03/2001

6. Diario Oficial de la Federación. (2001). NOM-011-STPS-2001. Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.

http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=734536&fecha17/04/2002

7. Diario Oficial de la Federación. (2008). NOM-025-STPS-2008. Condiciones de iluminación en los centros de trabajo. <http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/3581/stps/stps.htm>

8. Law and Regulations | Occupational Safety and Health Administration. (2021). Heat Injury and Illness Prevention in Outdoor and Indoor Work Settings. <https://www.osha.gov/laws-regs>

9. López, A. M., De la Vega, B. E., Ramírez, C. E., Chacara, M. A., Velarde, C. J. M. y Báez, H. G (2019). Antropometría para el diseño de puestos de trabajo.

<https://www.itson.mx/publicaciones/Documents/ingytec/libro%20antropometri%CC%81a.pdf>

10. Márquez, M. (2014). Las metaheurísticas: tendencias actuales y su aplicabilidad en la ergonomía.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=215037911009>

11. Mondelo, P. R. Torada, E. G. & Barrau Bombardó, P. (2015). Ergonomía 1: fundamentos. Universitat Politècnica de Catalunya. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/61404>

12. Rojas, F. (2011). Tendencias Actuales en Evaluaciones Ergonómicas de Puestos de Trabajo.

<https://studylib.es/doc/8444291/tendencias-actuales-en-evaluaciones-ergon%C3%B3micas>.

13. Valls, A. (2020). Nuevas Tecnologías aplicadas a la ergonomía.

<https://www.quironprevencion.com/blogs/es/prevenidos/nuevas-tecnologias-aplicadas-ergonomia>

<p>Elemento de competencia 2: Aplicar los principios generales de la biomecánica y la fisiología del trabajo a los puestos y estaciones de trabajo del sector comercial e industrial en pensamiento estratégico de acuerdo con la normatividad nacional e internacional.</p>	
<p>Competencias blandas a promover: Pensamiento estratégico</p>	
<p>EC2 Fase I: Biomecánica</p>	
<p>Contenido: Definición de biomecánica, Anatomía humana, Segmentos, uniones y centros de rotación corporales, posturas, ángulos de rotación, movimientos de los segmentos corporales.</p>	
<p>EC2 F1 Actividad de aprendizaje 11: Trabajo escrito sobre definición de Biomecánica</p> <p>Elaborar, de manera individual e independiente, un trabajo escrito en el que explique con sus propias palabras las aportaciones de la Biomecánica a la ergonomía, hacer énfasis en el desarrollo de ésta a través de la historia. Partir de las aportaciones realizadas en el aula por parte del facilitador, los materiales del apartado de recursos, así como de otras fuentes con sustento académico. Entregar para su evaluación y participar de forma responsable en la discusión del tema.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Independiente</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clínica CEMTRO. (2019). ¿Qué es la biomecánica? . (Video) • Mondelo, P. R. Torada, E. G. &Barrau Bombardó, P. (2015). Ergonomía 1: fundamentos . Capítulo 3 <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Trabajo Escrito</p>
<p>EC2 F1 Actividad de aprendizaje 12: Esquema gráfico sobre segmentos, uniones y centros de rotación corporales</p> <p>Elaborar, de manera individual, un esquema gráfico sobre los segmentos corporales y de los rangos de movimiento asociados a cada uno de ellos, indicar los nombres de los planos y ejes del cuerpo humano, partir de las aportaciones realizadas por el facilitador sobre el tema en clase, los materiales del apartado de recursos, así como de otras fuentes con sustento académico.</p> <p>Hacer uso de la herramienta digital de su preferencia para diseñar cuadros sinópticos e integrar de forma independiente la información cumpliendo con la secuencia lógica, entregar para su evaluación y participar en el proceso de retroalimentación grupal.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 1 hr. Independiente</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Movimiento Articular (2020). Posición Anatómica, planos y ejes del cuerpo humano . (Video) • Anatomía Fácil por Juan José Sanchez. (2018). PALANCAS, Clasificación y Ejemplos Corporales en Anatomía . (Video) • Mondelo, P. R. Torada, E. G. &Barrau Bombardó, P. (2015). Ergonomía 1: fundamentos . Capítulo 3 • Software sugerido para esquema gráfico: Canva <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Esquema Gráfico</p>
<p>EC2 F1 Actividad de aprendizaje 13: Cuadro sinóptico sobre posturas y ángulos de rotación</p> <p>Realizar de forma individual, un cuadro sinóptico sobre los rangos de movimiento de los segmentos</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p>

<p>corporales, posturas y ángulos de rotación, partir de la explicación del tema por parte del facilitador, una investigación en un artículo científico, los materiales del apartado de recursos así como fuentes confiables.</p> <p>Hacer uso de la herramienta digital de su preferencia para diseñar cuadros sinópticos e integrar de forma independiente la información cumpliendo con la secuencia lógica. Presentar de forma oral el tema en clase y atender el proceso de retroalimentación por parte del facilitador sobre cada uno de los segmentos corporales, posturas y los rangos de movimiento angular.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 1 hr. Independiente</p>	<p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gómez, A., Márquez, A. y Rincón H. (2018). Análisis con enfoque biomecánico del puesto de trabajo de los conductores de microbuses en una empresa de servicio público urbano • López, A. M., De la Vega, B. E., Ramírez, C. E., Chacara, M. A., Velarde, C. J. M. y Báez, H. G (2019). Antropometría para el diseño de puestos de trabajo • Navarro, F. (2015). La Biomecánica y el diseño de puestos de trabajo • PROFESANTIVET. (2016). ARTICULACIÓN 6 - Movimientos anatómicos • Soares, W. (2012). Biomecánica aplicada al deporte: contribuciones, perspectivas y desafíos <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Cuadro Sinóptico</p>
<p>EC2 F1 Actividad de aprendizaje 14: Esquema gráfico sobre movimientos de los segmentos corporales</p> <p>Elaborar, de forma individual, un esquema gráfico de un modelo biomecánico, indicar las variables biomecánicas involucradas en dicho modelo, partir de la explicación del tema por parte del facilitador en clase, los materiales del apartado de recursos u otras fuentes confiables.</p> <p>Hacer uso, de manera independiente, de la herramienta digital de su preferencia para diseñar esquemas gráficos, integrar la información respetando la secuencia lógica. Entregar la evidencia para su evaluación y participar en el proceso de retroalimentación.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 1 hr. Independiente</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Movimiento Articular. (2020). Posición anatómica, planos y ejes del cuerpo humano . (Video) • Anatomía Fácil por Juan José Sanchez. (2018). PALANCAS, Clasificación y Ejemplos Corporales en Anatomía . (Video) • Mondelo, P. R. Torada, E. G. &Barrau Bombardó, P. (2015). Ergonomía 1: fundamentos . Capítulo 3 • Acervo - @prende_mx. (2018). 2. Posibilidades anatómicas del movimiento corporal humano (Extensión y rotación) . (Video) • PROFESANTIVET. (2016). ARTICULACIÓN 6 - Movimientos anatómicos . (Video) • Software sugerido para esquema gráfico: CANVA <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Esquema Gráfico</p>
<p>EC2 Fase II: Fisiología del Trabajo</p> <p>Contenido: Concepto de fisiología del trabajo, sistema músculo-esquelético, carga física, evaluación de la carga física, tasa metabólica, carga mental y fatiga.</p>	
<p>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 15: Resumen sobre el concepto de Fisiología del Trabajo</p> <p>Elaborar, de forma individual, un resumen de una cuartilla sobre el concepto de fisiología del trabajo</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p>

<p>y su relación con la ergonomía.</p> <p>Partir de la explicación del facilitador sobre el tema en clase, y de la revisión independiente de los materiales del apartado de recursos, así como otras fuentes de sustento académico; integrar la información en un archivo electrónico que cumpla con las especificaciones del facilitador, entregar para su evaluación y retroalimentación en sesiones posteriores.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Independiente</p>	<p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mondelo, P. R. Torada, E. G. &Barrau Bombardó, P. (2015). Ergonomía 1: fundamentos. Capítulo 4 • Salud Pública UMA. (2020). Fisiología Laboral. (Video) <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Resumen</p>
<p>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 16: Esquema gráfico sobre el Sistema Músculo-Esquelético</p> <p>Elaborar, de forma individual, un esquema grafico sobre el sistema músculo-esquelético, con base en la explicación del tema por parte del facilitador en clase, los materiales del apartado de recursos u otras fuentes confiables. Integrar la información respetando la secuencia lógica y participar de manera grupal de la evaluación y retroalimentación del tema.</p> <p>2 hrs. Aula</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal (X) Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mondelo, P. R. Torada, E. G. &Barrau Bombardó, P. (2015). Ergonomía 1: fundamentos. Capítulo 4 • TEBAEV VIDEOS EDUCATIVOS. (2020). Video: Sistema Músculo Esquelético. (Video) <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Esquema Gráfico</p>
<p>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 17: Exposición sobre Carga Física</p> <p>Presentar, en quipo, una exposición sobre la carga física, a partir de la investigación de 10 ejemplos de actividades con carga física, así como los procedimientos fisiológicos para evaluarla, hacer uso de los materiales proporcionados en los recursos, así como investigación independiente en fuentes confiables; entregar para su evaluación y retroalimentación.</p> <p>3 hrs. Aula</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Villar, M. (2012). La Carga Física de Trabajo • CROEM. (2008). 2. Carga De Trabajo: Definición De Carga Física Y Mental. Prevención de Riesgos Ergonómicos • Mondelo, P. R. Torada, E. G. &Barrau Bombardó, P. (2015). Ergonomía 1: fundamentos. Capítulo 4 • Aplicación sugerida para Elaborar presentaciones: CANVA <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Exposición</p>
<p>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 18: Solución individual de ejercicios sobre Gasto Metabólico y Tasa Metabólica</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo ()</p>

<p>Resolver, de manera individual, una serie de ejercicios sobre la tasa y el gasto metabólico de una tarea laboral asignada por el facilitador, partir de la explicación del tema en clase, la revisión de los materiales del apartado de recursos, así como otras fuentes confiables. Participar en el proceso de discusión de resultados y retroalimentación grupal en clase.</p> <p>1 hr. Aula</p>	<p>Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ejercicios sobre la tasa y el gasto metabólico de una tarea laboral proporcionados por el facilitador Mondelo, P. R. Torada, E. G. &Barrau Bombardó, P. (2015). Ergonomía 1: fundamentos. Capítulo 7 Bruno Calderón. (2020). Cálculo de la Tasa Metabólica Basal y el Gasto Energético Total. (Video) Durá, M. (2011). CÁLCULO DE NECESIDADES ENERGÉTICAS Y DISTRIBUCIÓN DE CALORÍAS DIARIAS <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Solución de Ejercicios</p>
<p>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 19: Trabajo escrito sobre Evaluación de la Carga Física y Fatiga</p> <p>Elaborar, de forma individual, un trabajo escrito sobre uno de los métodos para evaluar la fatiga, partir de la información proporcionada en clase por el facilitador, los materiales del apartado de recursos, así como otras fuentes con sustento académico.</p> <p>Realizar el trabajo escrito en digital y participar en el proceso de discusión y retroalimentación grupal.</p> <p>2 hrs. Aula 1 hr. Virtual</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mondelo, P. R. Torada, E. G. &Barrau Bombardó, P. (2015). Ergonomía 1: fundamentos. Capítulo 7 Aula Virtual 2000. (2021). CB_06_Carga trabajo y fatiga mental. (Video) Clínica MEDS. (2015). ¿Qué es la fatiga Laboral?. (Video) Instituto Navarro de Salud Laboral. (2017). Riesgos por carga, física o mental, de trabajo <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Trabajo Escrito</p>
<p>Evaluación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trabajo escrito sobre definición de Biomecánica Esquema gráfico sobre segmentos, uniones y centros de rotación corporales Cuadro Sinóptico sobre posturas y ángulos de rotación Resumen sobre el concepto de Fisiología del Trabajo Exposición sobre Carga Física Solución individual de ejercicios sobre Gasto Metabólico y Tasa Metabólica Trabajo escrito sobre Evaluación de la Carga Física y Fatiga 	
<p>Fuentes de información</p>	
<p>1. CROEM. (2008). 2. Carga De Trabajo: Definición De Carga Física Y Mental. Prevención de Riesgos Ergonómicos. https://portal.croem.es/prevergo/formativo/2.pdf</p>	

2. Durá, M. (2011). CÁLCULO DE NECESIDADES ENERGÉTICAS Y DISTRIBUCIÓN DE CALORÍAS DIARIAS.
https://ocw.unican.es/pluginfile.php/931/course/section/1045/Actividad4_calculo%2520energetico.pdf
3. Gómez, A., Márquez, A. y Rincón H. (2018). Análisis con enfoque biomecánico del puesto de trabajo de los conductores de microbuses en una empresa de servicio público urbano.
https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/3489/Marquez_Daniela_Alejandra_2018.pdf?sequence=1&isAllowd=y
4. Instituto Navarro de Salud Laboral. (2017). Riesgos por carga, física o mental, de trabajo.
<http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/74D4E0EE-0BD0-43E1-91BC-235B883C85B1/0/m2ud3.pdf>
5. López, A. M., De la Vega, B. E., Ramírez, C. E., Chacara, M. A., Velarde, C. J. M. y Báez, H. G (2019). Antropometría para el diseño de puestos de trabajo.
<https://www.itson.mx/publicaciones/Documents/ingytec/libro%20antropometri%CC%81a.pdf>
6. Mondelo, P. R. Torada, E. G. &Barrau Bombardó, P. (2015). Ergonomía 1: fundamentos. Universitat Politècnica de Catalunya. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/61404>
7. Navarro, F. (2015). La Biomecánica y el diseño de puestos de trabajo.
<https://revistadigital.inesem.es/gestion-integrada/la-biomecanica-y-el-diseno-de-puestos-de-trabajo/>
8. Soares, W. (2011). Biomecánica aplicada al deporte: contribuciones, perspectivas y desafíos. <http://www.efdeportes.com/efd145/biomecanica-aplicada-ao-esporte.htm>
9. Villar, M. (2012). La Carga Física de Trabajo.
<https://www.insst.es/documents/94886/524420/La+carga+f%C3%ADsica+de+trabajo/9ff0cb49-db5f-46d6-b131-88f132819f34>
10. Villela, L. (2013). Mejoramiento De Las Condiciones Biomecánicas De Los Puestos De Trabajo En El Área De Producción De La Empresa “Asa Industries.” <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/5852/T03868.pdf;jsessionid=A79118DC91745CBA7BC1BEE91F2DD184?sequence=1>
11. Zurita, V. (2018). Identificación y evaluación del riesgo ergonómico biomecánico de los asistentes de bodega y propuestas de medidas de control. <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/1391/1/Identificaci%C3%B3n%20y%20evaluaci%C3%B3n%20del%20riesgo%20ergon%C3%B3mico%20biomec%C3%A1nico%20de%20los%20asistentes%20de%20bodega%20y%20propuestas%20de%20medidas%20de%20control.pdf>

Elemento de competencia 3: Analizar el trabajo físico y metabólico de un individuo, a partir de la responsabilidad social y el pensamiento crítico, para determinar los factores de riesgo ergonómicos y psicosociales en los centros de trabajo de las empresas, de acuerdo con las normas nacionales e internacionales.

Competencias blandas a promover: Responsabilidad social y Pensamiento crítico

EC3 Fase I: Evaluación del Trabajo

Contenido: Concepto de trabajo físico y gasto metabólico, métodos de evaluación del gasto metabólico, Método Plibel, Método RULA, Método Sue Rogers, Job Strain Index, Hand Activity Level para monotareas, ART Tool.

EC3 F1 Actividad de aprendizaje 20: Resumen sobre el concepto de trabajo físico y gasto metabólico

Elaborar, de manera individual, un resumen sobre el método de evaluación del gasto metabólico, además de abordar los métodos de evaluación de gasto metabólico de Energía y el método predictivo de Bernard, así como las normas internacionales ISO 8996 e ISO 7730.

Partir de la explicación del tema por parte del facilitador, la revisión de los materiales del apartado de recurso, así como otras fuentes de sustento académico. Participar en el proceso de evaluación y retroalimentación grupal.

1 hr. Aula

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales () Laboratorio ()
Grupal (X) Individual (X) Equipo ()
Independientes ()

Recursos:

- Nogareda, Cuixart, S. (2014). [Determinación del metabolismo energético mediante tablas](#).
- Norma Española. (2006). [UNE-EN ISO 7730-2005](#)
- Mondelo, P. R. Torada, E. G. &Barrau Bombardó, P. (2015). [Ergonomía 1: fundamentos](#). Capítulo 7
- Mondelo, P. R. Torada, E. G. &Busquets, J. B. (2015). [Ergonomía 3: diseño de puestos de trabajo](#). Capítulo 5

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de Resumen](#)

EC3 F1 Actividad de aprendizaje 21: Solución de ejercicios sobre métodos de evaluación del gasto metabólico

Resolver, en equipo, los ejercicios sobre métodos de evaluación del gasto metabólico, elaborar una evaluación ergonómica con el método de evaluación predictivo, con base en la explicación por parte del facilitador sobre el procedimiento del método de evaluación predictivo de Bernard. Participar en el proceso de evaluación y retroalimentación grupal.

1 hr. Aula

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales () Laboratorio ()
Grupal (X) Individual () Equipo (X)
Independientes ()

Recursos:

- Ejercicios proporcionados por el facilitador de la asignatura, sobre métodos de evaluación del gasto metabólico
- Prevencionar. (2020). [Evaluación Posturas Ergonómicas](#). (Video)
- Mondelo, P. R. Torada, E. G. &Busquets, J. B. (2015). [Ergonomía 3: diseño de puestos de trabajo](#). Capítulo 5

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de Solución Individual de Ejercicios](#)

EC3 F1 Actividad de aprendizaje 22: Cuadro comparativo sobre el Método Plibel y Método RULA

Realizar, de manera individual, un cuadro

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales () Laboratorio ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes ()

<p>comparativo sobre los métodos Plibel y Método RULA con base en la información proporcionada por el facilitador en clase, los materiales del apartado de recursos u otras fuentes de información confiables.</p> <p>Participar en el proceso de exposición de los cuadros comparativos y a manera de retroalimentación complementar con conclusiones personales.</p> <p>3 hrs. Aula</p>	<p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Andrés Dávila. (2019). Evaluación Ergonómica método RULA. (Video) • Criztel Martínez Martínez. (2019). Evaluaciones Ergonómicas Plibel. (Video) • Mondelo, P. R. Torada, E. G. & Busquets, J. B. (2015). Ergonomía 3: diseño de puestos de trabajo. Capítulo 5 <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Cuadro Comparativo</p>
<p>EC3 F1 Actividad de aprendizaje 23: Reporte escrito sobre el Método Sue Rogers</p> <p>Realizar, de manera individual, un reporte escrito sobre una evaluación ergonómica mediante el método SUE ROGERS, partir de las aportaciones realizadas por el facilitador en clase, así como de otras fuentes con sustento académico. Participar de forma activa en el proceso de retroalimentación.</p> <p>1 hr. Aula</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bernard, T. E. (2006). Formato Sue Rogers: Rodgers Muscle Fatigue Analysis • Mondelo, P. R. Torada, E. G. & Busquets, J. B. (2015). Ergonomía 3: diseño de puestos de trabajo. Capítulo 5 <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Reporte Escrito</p>
<p>EC3 F1 Actividad de aprendizaje 24: Presentación oral sobre Job Strain Index y ART Tool</p> <p>Elaborar, en equipo, una presentación oral sobre los métodos Job Strain Index y Art Tool y explicar los elementos generales de los mismos, partir de la explicación del facilitador en clase, revisar los materiales del apartado de recursos u otras en fuentes confiables. Participar de forma activa en el proceso de exposición de las presentaciones y atender la retroalimentación por parte del facilitador.</p> <p>4 hrs. Aula</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Universidad Politécnica de Valencia. (2015). Evaluación de la repetitividad de movimientos mediante el método JSI • Health and safety Executive. (2010). Assessment of Repetitive Tasks of the upper limbs (the ART tool) • Ramírez Lara Villa Ramírez. (2019). Evaluaciones Ergonómicas ART-TOOL. (Video) • Ramírez Lara Villa Ramírez. (2019). MÉTODO JSI - ERGONOMÍA. (Video) <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Presentación Oral</p>
<p>EC3 Fase II: Métodos de Evaluación por Manejo Manual de materiales</p> <p>Contenido: Métodos 3DSSPP, Ecuación NIOSH, Tablas Liberty Mutual, factores de riesgo psicosociales</p>	

<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 25: Síntesis sobre Métodos 3DSSPP</p> <p>Realizar, de manera individual, una síntesis sobre el uso y aplicación del software 3DSSPP en actividades como levantar, presionar, empujar y jalar en cualquier centro de trabajo, partir de la información propuesta por el facilitador en clase, los materiales del apartado de recursos, así como otras fuentes con sustento académico. Participar en el proceso de retroalimentación grupal.</p> <p>1 hr. Aula</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos: Métodos Ergonómicos Avanzados. (2021). 3D SSPP. Tutorial 1: Funciones y Características. (Video)</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de Síntesis</p>
<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 26: Esquema gráfico sobre Gráfico NIOSH(1991)</p> <p>Elaborar, de manera individual, un esquema gráfico sobre el método NIOSH de revisión 1991, explicar a partir de la explicación por parte del facilitador en clase, la revisión de los materiales del apartado de recursos, así como otras fuentes de sustento académico.</p> <p>Hacer uso de la herramienta de su preferencia para diseñar esquemas gráficos y participar en el proceso de evaluación y retroalimentación grupal.</p> <p>3 hrs. Aula</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal (X) Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Look Tutorials. (2020). Aplicacion del Metodo NIOSH. (Video) • Mondelo, P. R. Torada, E. G. &Busquets, J. B. (2015). Ergonomía 3: diseño de puestos de trabajo. Capítulo 5 • Universidad Politécnica de Valencia. (2015). Evaluación ergonómica del levantamiento de carga mediante la ecuación de Niosh. • Software sugerido para elaborar esquema gráfico: CANVA <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de Esquema Gráfico</p>
<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 27: Exposición sobre Liberty Mutual</p> <p>Realizar, en equipo, una exposición sobre las tablas Liberty Mutual, así como los procedimientos fisiológicos para evaluarla, partir de la explicación del tema por parte del facilitador, la revisión de los materiales del apartado de recursos y la investigación independiente en fuentes confiables de internet.</p> <p>Exponer en clase los resultados de la investigación, demostrar el uso apropiado de las tablas Liberty Mutual y participar en el proceso de retroalimentación grupal.</p> <p>3 hrs. Aula</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mondelo, P. R. Torada, E. G. &Busquets, J. B. (2015). Ergonomía 3: diseño de puestos de trabajo. Capítulo 5 • Ergonomía ITH. (2020). TABLAS LIBERTY MUTUAL. (Video) • Elaboración de Presentación: Canva • EIROA, M. (2019). Tablas Liberty Mutual <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de Exposición</p>

1 hr. Independiente	
<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 28: Exposición Norma NOM-035-STPS-2018</p> <p>Realizar, en equipo, la evaluación de factores de riesgos psicosociales en un puesto de trabajo, partir de la explicación del tema por parte del facilitador, la revisión de los materiales del apartado de recursos y la investigación independiente en fuentes confiables de internet.</p> <p>Hacer uso de la herramienta digital de su preferencia para diseñar exposiciones, presentar los resultados de la aplicación de la NOM-035-STPS-2018 frente al grupo y participar de forma activa en el proceso de discusión grupal.</p> <p>3 hrs. Aula 1 hr. Virtual 1 hr. Independiente</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal (X) Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos: Diario Oficial de la Federación. (2018). NOM-035-STPS-2018. Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad: Rúbrica de Exposición</p>

Evaluación formativa:

- Resumen sobre el concepto de trabajo físico y gasto metabólico
- Solución de ejercicios sobre métodos de evaluación del gasto metabólico
- Cuadro comparativo sobre el Método Pliel y Método RULA
- Reporte escrito sobre Método Sue Rogers
- Presentación oral sobre Job Strain Index y ART Tool
- Síntesis sobre Métodos 3DSSPP
- Esquema gráfico sobre NIOSH(1991)
- Exposición sobre Liberty Mutual

Fuentes de información

1. Bernard, T. E. (2006). Formato Sue Rogers: Rodgers Muscle Fatigue Analysis. <https://d1l1h1cl9i8fl.cloudfront.net/resources-materials/rogers-muscle-fatigue-analysis.pdf>
2. Diario Oficial de la Federación. (2018). NOM-035-STPS-2018.Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5541828&fecha=23/10/2018#gsc.tab=0
3. EIROA, M. (2019). Tablas Liberty Mutual. https://ergomedia.isl.gob.cl/app_ergo/liberty/liberty_mutual.pdf
4. Health and safety Executive. (2010). Assessment of Repetitive Tasks of the upper limbs (the ART tool). <https://www.hse.gov.uk/pubns/indg438.pdf>
5. Mondelo, P. R. Torada, E. G. &Barrau Bombardó, P. (2015). Ergonomía 1: fundamentos. Universitat Politècnica de Catalunya. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/61404>
6. Mondelo, P. R. Torada, E. G. &Busquets, J. B. (2015). Ergonomía 3: diseño de puestos de trabajo. Universitat Politècnica de Catalunya. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/61406>
7. Nogareda, Cuixart, S. (2014). Determinación del metabolismo energético mediante tablas.

<https://www.insst.es/documents/94886/327975/ntp-1011.pdf/88e68db1-426e-4d88-85ff-6ec77f1f9204>

8. Norma Española. (2006). UNE-EN ISO 7730-2005. https://kupdf.net/download/norma-une-en-iso-7730_58ad6f9b6454a73177b1e977_pdf

9. Universidad Politécnica de Valencia. (2015). Evaluación de la repetitividad de movimientos mediante el método JSI. <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/jsi/jsi-ayuda.php>

Políticas	Metodología	Evaluación
<p>Durante el desarrollo del curso se establecen las siguientes políticas para los estudiantes participantes, que estarán vigentes durante el curso, para las situaciones no contempladas en este documento, se aplicará la decisión surgida de la participación del facilitador, alumno y en su caso las autoridades académicas de UES.</p> <p>Al inicio del curso se establecerá los horarios y las vías de comunicación, considerando al menos una vía alterna a la plataforma educativa.</p> <p>Se respetará el calendario y horario del curso. El alumno tendrá derecho a la evaluación final cumpliendo con la asistencia.</p> <p>Los materiales, sugerencias de actividades, exámenes, tareas, casos prácticos y demás consideraciones del curso permanecerán en plataforma hasta finalizar el curso.</p> <p>La integración y participación de los equipos de trabajo será organizada por el facilitador, buscando siempre el logro eficiente de la competencia del curso.</p> <p>Para cada sesión se definirán los objetivos de manera clara y precisa. En algunos casos se tendrán que utilizar materiales de la plataforma y en otros el facilitador proporcionará el material para el trabajo presencial de la actividad.</p> <p>Para entrega de tareas se tomará en consideración la fecha exacta que marque la actividad en caso de no entregar a tiempo algún trabajo,</p>	<p>Es responsabilidad del estudiante gestionar los procedimientos necesarios para alcanzar el desarrollo de las competencias del curso.</p> <p>El curso se desarrollará combinando sesiones presenciales y virtuales, así como prácticas presenciales en laboratorios, campos o a distancia en congruencia con la naturaleza de la asignatura.</p> <p>Los productos académicos escritos deberán ser entregados en formato PDF en la plataforma institucional, de acuerdo con los criterios establecidos por el facilitador y cumpliendo con el formato APA 7ma edición.</p> <p>El desarrollo de esta materia será con actividades teóricas y prácticas de manera presencial y virtual.</p> <p>El facilitador expondrá los temas interactuando con el estudiante el cual, de acuerdo con sus investigaciones bibliográficas y elaboración de ejercicios prácticos, participará de manera activa tanto en el aula como en la plataforma.</p> <p>La evaluación será tanto de actividades virtuales como presenciales.</p>	<p>La evaluación del curso se realizará de acuerdo al Reglamento Escolar vigente que considera los siguientes artículos:</p> <p>ARTÍCULO 27. La evaluación es el proceso que permite valorar el desarrollo de las competencias establecidas en las secuencias didácticas del plan de estudio del programa educativo correspondiente. Su metodología es integral y considera diversos tipos de evidencias de conocimiento, desempeño y producto por parte del alumno.</p> <p>ARTÍCULO 28. Las modalidades de evaluación en la Universidad son:</p> <p>Diagnóstica permanente, entendiéndola esta como la evaluación continua del estudiante durante la realización de una o varias actividades;</p> <p>Formativa, siendo esta, la evaluación al alumno durante el desarrollo de cada elemento de competencia; y</p> <p>Sumativa es la evaluación general de todas y cada una de las actividades y evidencias de las secuencias didácticas.</p> <p>Sólo los resultados de la evaluación sumativa tienen efectos de acreditación y serán reportados al departamento de registro y control escolar.</p> <p>ARTÍCULO 29. La evaluación sumativa será realizada tomando en consideración de manera conjunta y razonada, las evidencias</p>

se considerará solamente la parte proporcional de la puntuación asignada a dicha actividad.

Es importante que durante la clase presencial los alumnos, muestren una actitud de respeto y colaboración en la clase evitando los distractores como juegos, el uso de redes sociales en teléfonos celulares, elaboración de tareas propias de otras asignaturas o realizando otra actividad diferente a la materia que se expone y se explica en el aula.

La evaluación del curso se dará única y exclusivamente en base a las actividades desarrolladas a lo largo del curso, exámenes y portafolio del estudiante.

Los alumnos deberán cumplir con el horario establecido para la clase.

Los trabajos deberán subirse a la plataforma y completarse en el tiempo y la forma indicada en la instrucción de la actividad.

Las actividades que se revisen o comenten en la clase para apoyar la explicación del profesor, deberán elaborarse el día previo a la clase según el plan de clase.

Los alumnos deberán presentarse a la totalidad de los exámenes propuestos por el profesor.

El profesor podrá establecer otras políticas que considere necesarias para el progreso y orden de su curso, las cuales deberán indicarse a los alumnos al comienzo del curso.

del desarrollo de las competencias y los aspectos relacionados con las actitudes y valores logrados por el alumno.

ARTÍCULO 30. Los resultados de la evaluación expresarán el grado de dominio de las competencias, por lo que la escala de evaluación contemplará los niveles de:

Competente sobresaliente;

Competente avanzado;

Competente intermedio;

Competente básico; y

No aprobado.

El nivel mínimo para acreditar una asignatura será el de competente básico. Para fines de acreditación los niveles tendrán un equivalente numérico conforme a lo siguiente:

Competente sobresaliente **10**

Competente avanzado **9**

Competente intermedio **8**

Competente básico **7**

No aprobado **6**