

GUÍA DE CLASES PRÁCTICA DE LA ASIGNATURA

CARRERA: Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales	ASIGNATURA: Fisiología del Trabajo
UNIDAD 1: Introducción a la Fisiología Laboral	
TÍTULO DE LA CLASE PRÁCTICA Introducción a los Principios Básicos de la Fisiología Laboral	
OBJETIVO Brindar los conocimientos básicos sobre el funcionamiento de los principales sistemas del cuerpo humano.	
TIEMPO DE DURACIÓN: 10 horas	
<p>1.FUNDAMENTOS: La fisiología laboral es una rama de la fisiología que estudia las respuestas y adaptaciones del cuerpo humano ante las demandas físicas, mentales y emocionales del trabajo. Este campo combina conocimientos sobre el funcionamiento normal del cuerpo humano, la biomecánica, la ergonomía y los principios de salud ocupacional. Es fundamental para comprender cómo optimizar el desempeño, prevenir lesiones y garantizar un ambiente de trabajo saludable y eficiente. Los estudiantes deben conocer los principios fisiológicos básicos, como la energética muscular, la carga laboral física y mental, y los mecanismos de adaptación del cuerpo humano al esfuerzo.</p>	
<p>2.OBJETIVOS A ALCANZAR. – Comprender los fundamentos teóricos y prácticos de la fisiología laboral para analizar las respuestas fisiológicas del cuerpo humano ante diversas demandas laborales, fomentando un enfoque integral hacia la salud ocupacional.</p>	
<p>3. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS CAPACIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR:</p> <p>Habilidades de pensamiento: Analizar situaciones de trabajo para identificar factores fisiológicos que afectan el desempeño laboral. Interpretar datos relacionados con la carga física y mental en el contexto laboral. Diseñar estrategias para mejorar la eficiencia laboral basándose en principios fisiológicos.</p> <p>Destrezas sensoriales: Evaluar la frecuencia cardíaca y respiratoria de una persona durante actividades laborales. Observar signos físicos de fatiga o estrés laboral.</p> <p>Destrezas motoras: Realizar mediciones de la frecuencia cardíaca y respiratoria. Aplicar pruebas básicas de fuerza muscular y resistencia. Utilizar instrumentos ergonómicos para evaluar posturas y movimientos en el trabajo.</p>	
<p>4. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE: El docente llevará a cabo esta evaluación mediante los siguientes parámetros:</p> <p>Cuestionarios de evaluación sobre los conceptos teóricos. Ejercicios prácticos que incluyan la medición de parámetros fisiológicos y el análisis de casos laborales.</p>	

5. PREPARACIÓN PREVIA DEL ESTUDIANTE:

Se recomienda revisar el libro Manual de prácticas de laboratorio de Fisiología de Chaveco Pérez,(2020) se presenta un enfoque sistemático para el aprendizaje práctico de la fisiología. Este manual ofrece actividades y experimentos diseñados para medir y analizar funciones fisiológicas clave, como la frecuencia cardíaca, la respiración y la actividad muscular, bajo diferentes condiciones. Además, aborda temas relevantes como la adaptación al esfuerzo, el estrés y el balance energético. Su estructura facilita la comprensión teórica y la aplicación práctica, haciendo énfasis en la interpretación de datos y la relación entre la fisiología y la salud ocupacional.

6. PROCEDIMIENTOS A EMPLEAR:

- Clases teóricas iniciales con explicación de fundamentos fisiológicos.
- Actividades prácticas supervisadas para experimentar y aplicar estos conceptos.
- Reflexiones y discusiones grupales sobre los resultados obtenidos en cada práctica.
- Evaluación formativa durante y después de cada actividad.

7. NORMAS DE SEGURIDAD:

Seguridad: La seguridad es primordial. Los ambientes de práctica deben cumplir con regulaciones de seguridad y salud en el trabajo. Esto incluye la identificación de riesgos potenciales, la provisión de equipo de protección personal cuando sea necesario y la implementación de protocolos de seguridad.

Supervisión: Los estudiantes en prácticas suelen requerir supervisión adecuada para asegurarse de que están realizando las tareas de manera segura y correcta. Los docentes han de asumir la función de supervisores, por lo que deben estar disponibles para responder preguntas, proporcionar orientación y evaluar el progreso del estudiante.

8.FORMACIÓN EN VALORES Y DESARROLLO DE HABILIDADES BLANDAS.

Trabajo en equipo: Fomentando la colaboración y comunicación efectiva en situaciones laborales.

Responsabilidad: A través de la aplicación práctica de conceptos y la identificación de riesgos laborales.

Empatía: Al considerar las necesidades individuales en el diseño ergonómico de tareas laborales.

9.. CONCLUSIONES:

Al finalizar la unidad, los estudiantes serán capaces de integrar los principios de la Fisiología Laboral para evaluar y mejorar las condiciones laborales, promoviendo la salud física y la eficiencia en el trabajo

10. RECOMENDACIONES:

Es importante complementar los conocimientos teóricos con la práctica constante, ya que la Fisiología Laboral es una disciplina en constante evolución que requiere de la aplicación práctica para su efectiva comprensión.

GUÍA DE CLASES PRÁCTICA DE LA ASIGNATURA

CARRERA: Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales

ASIGNATURA: Fisiología del Trabajo

UNIDAD 2 Fisiología aplicada al esfuerzo muscular

TÍTULO DE LA CLASE PRÁCTICA: Fundamentos de la Fisiología aplicada al esfuerzo muscular

OBJETIVO: Analizar y explicar los tipos de metabolismos del cuerpo humano, sus fases y aspectos del metabolismo muscular y su capacidad física de trabajo disminuyendo la probabilidad de producir fatiga física.

TIEMPO DE DURACIÓN: 10 horas

1.FUNDAMENTOS:

La Fisiología del trabajo se centra en la comprensión de los mecanismos fisiológicos que se activan durante el esfuerzo muscular. Este conocimiento es esencial para aplicar los principios que rigen el movimiento y la capacidad funcional del cuerpo humano en diversas actividades laborales y deportivas. Los fundamentos abarcan aspectos como la capacidad cardiovascular, respiratoria, muscular y metabólica, las cuales permiten al individuo adaptarse y responder eficazmente a demandas físicas elevadas.

2.OBJETIVOS A ALCANZAR:

Habilidades de pensamiento: Resolver problemas basados en el análisis fisiológico del esfuerzo muscular utilizando algoritmos previamente establecidos para la evaluación de respuestas del cuerpo en situaciones físicas.

Destrezas sensoriales: Identificación y evaluación de indicadores fisiológicos como la frecuencia cardíaca, la respiración, y otros parámetros mediante el uso predominantemente de los sentidos.

Destrezas motoras: Ejecución de prácticas relacionadas con el movimiento muscular, como el análisis del rendimiento muscular en ejercicios específicos, y la medición del esfuerzo físico mediante técnicas físicas controladas.

3. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS CAPACIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR:

Habilidades de pensamiento: Resolver problemas basados en el análisis fisiológico del esfuerzo muscular utilizando algoritmos previamente establecidos para la evaluación de respuestas del cuerpo en situaciones físicas.

Destrezas sensoriales: Identificación y evaluación de indicadores fisiológicos como la frecuencia cardíaca, la respiración, y otros parámetros mediante el uso predominantemente de los sentidos.

Destrezas motoras: Ejecución de prácticas relacionadas con el movimiento muscular, como el análisis del rendimiento muscular en ejercicios específicos, y la medición del esfuerzo físico mediante técnicas físicas controladas.

4. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:

El docente llevará a cabo esta evaluación mediante los siguientes parámetros:

Cuestionarios de evaluación

Ejercicios prácticos

5. PREPARACIÓN PREVIA DEL ESTUDIANTE:

Se recomienda revisar el libro Manual de prácticas de laboratorio de Fisiología de Chaveco Pérez, (2020) se presenta un enfoque sistemático para el aprendizaje práctico de la fisiología. Este manual ofrece actividades y experimentos diseñados para medir y analizar funciones fisiológicas clave, como la frecuencia cardíaca, la respiración y la actividad muscular, bajo diferentes condiciones. Además, aborda temas relevantes como la adaptación al esfuerzo, el estrés y el balance energético. Su estructura facilita la comprensión teórica y la aplicación práctica, haciendo énfasis en la interpretación de datos y la relación entre la fisiología y la salud ocupacional.

6. PROCEDIMIENTOS A EMPLEAR:

Se utilizarán métodos de enseñanza tanto teóricos como prácticos, incluyendo presentaciones, estudios de caso, práctica supervisada y simulaciones de situaciones de esfuerzo muscular.

7. NORMAS DE SEGURIDAD:

Seguridad: La seguridad es primordial. Los ambientes de práctica deben cumplir con regulaciones de seguridad y salud en el trabajo. Esto incluye la identificación de riesgos potenciales, la provisión de equipo de protección personal cuando sea necesario y la implementación de protocolos de seguridad.

Supervisión: Los estudiantes en prácticas suelen requerir supervisión adecuada para asegurarse de que están realizando las tareas de manera segura y correcta. Los docentes han de asumir la función de supervisores, por lo que deben estar disponibles para responder preguntas, proporcionar orientación y evaluar el progreso del estudiante.

8. FORMACIÓN EN VALORES Y DESARROLLO DE HABILIDADES BLANDAS.

Esta unidad fomenta valores como la responsabilidad, la integridad y el respeto hacia las limitaciones físicas propias y ajenas. Además, se desarrollan habilidades blandas como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo y la toma de decisiones informadas basadas en el conocimiento fisiológico.

9. CONCLUSIONES:

Al finalizar la unidad, los estudiantes estarán en la capacidad de comprender y aplicar los principios fisiológicos en contextos de esfuerzo muscular, mejorando su capacidad para diseñar y evaluar programas enfocados en el desempeño físico.

10. RECOMENDACIONES:

Practicar regularmente ejercicios que fomenten la conciencia corporal y el entendimiento del esfuerzo muscular, así como participar activamente en actividades prácticas para afianzar los conocimientos adquiridos.

GUÍA DE CLASES PRÁCTICA DE LA ASIGNATURA

CARRERA: Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales

ASIGNATURA: Fisiología del Trabajo

UNIDAD 3: Metabolismo energético, adaptación fisiológica al incremento demanda energética y al estrés.

TÍTULO DE LA CLASE PRÁCTICA: Metabolismo Energético y Adaptación Fisiológica al Incremento Demanda Energética y al Estrés

OBJETIVO: Comprender los mecanismos fisiológicos del metabolismo energético y cómo el cuerpo humano se adapta a las demandas incrementadas de energía y al estrés

TIEMPO DE DURACIÓN: 10 horas

1.FUNDAMENTOS: La clase aborda el metabolismo energético como base fundamental para la comprensión del funcionamiento del cuerpo humano ante diferentes demandas fisiológicas y situaciones de estrés. Se analizarán las principales vías metabólicas (anaeróbicas y aeróbicas) que permiten la producción de energía, así como los mecanismos fisiológicos adaptativos que sostienen la homeostasis en condiciones de incremento energético. Los estudiantes profundizarán en conceptos como la bioenergética, la relación entre consumo energético y rendimiento, y las respuestas del cuerpo ante situaciones de mayor exigencia, integrando conocimientos teóricos adquiridos en clase para su aplicación práctica.

2. OBJETIVOS A ALCANZAR:

Desarrollar las capacidades teórico-prácticas de los estudiantes en el estudio del metabolismo energético y la adaptación fisiológica al estrés, a través de la comprensión, análisis y aplicación de conceptos científicos relevantes en situaciones controladas de laboratorio.

3. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS CAPACIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR:

Habilidades de pensamiento:

Los estudiantes resolverán problemas relacionados con la gestión del metabolismo energético durante el trabajo físico, aplicando algoritmos previamente establecidos para evaluar y entender los efectos fisiológicos.

Destrezas sensoriales:

Identificarán cambios fisiológicos mediante la medición de parámetros como frecuencia cardíaca, análisis de niveles de lactato en sangre y percepción de signos fisiológicos asociados al estrés.

Destrezas motoras:

Ejecutarán prácticas experimentales como medición de la producción energética, realización de test físicos para evaluar la adaptación fisiológica, y simulación de situaciones que requieran respuestas adaptativas.

4. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:

El docente evaluará el aprendizaje a través de:

Cuestionarios teóricos y prácticos que evalúan el entendimiento del metabolismo energético y la adaptación fisiológica.

Ejercicios prácticos que reflejen la capacidad del estudiante para aplicar sus conocimientos en situaciones reales.

5. PREPARACIÓN PREVIA DEL ESTUDIANTE:

Se recomienda revisar el libro Manual de prácticas de laboratorio de Fisiología de Chaveco Pérez, (2020) se presenta un enfoque sistemático para el aprendizaje práctico de la fisiología. Este manual ofrece actividades y experimentos diseñados para medir y analizar funciones fisiológicas clave, como la frecuencia cardíaca, la respiración y la actividad muscular, bajo diferentes condiciones. Además, aborda temas relevantes como la adaptación al esfuerzo, el estrés y el balance energético. Su estructura facilita la comprensión teórica y la aplicación práctica, haciendo énfasis en la interpretación de datos y la relación entre la fisiología y la salud ocupacional.

6. PROCEDIMIENTOS A EMPLEAR:

Se emplearán metodologías activas como la resolución de problemas, estudios de casos prácticos, observaciones directas en laboratorio, y discusiones grupales guiadas por el docente para fomentar una comprensión profunda y aplicación de los temas tratados.

7. NORMAS DE SEGURIDAD:

Seguridad: La seguridad es primordial. Los ambientes de práctica deben cumplir con regulaciones de seguridad y salud en el trabajo. Esto incluye la identificación de riesgos potenciales, la provisión de equipo de protección personal cuando sea necesario y la implementación de protocolos de seguridad.

Supervisión: Los estudiantes en prácticas suelen requerir supervisión adecuada para asegurarse de que están realizando las tareas de manera segura y correcta. Los docentes han de asumir la función de supervisores, por lo que deben estar disponibles para responder preguntas, proporcionar orientación y evaluar el progreso del estudiante.

8. FORMACIÓN EN VALORES Y DESARROLLO DE HABILIDADES BLANDAS.

Formación en Valores:

Durante la unidad se promoverán valores como la responsabilidad, la ética en la investigación, el trabajo en equipo, y la perseverancia.

Desarrollo de Habilidades Blandas:

Los estudiantes mejorarán sus habilidades comunicativas, su capacidad para trabajar colaborativamente y su pensamiento crítico mediante la participación activa en actividades prácticas y análisis de resultados.

9. CONCLUSIONES:

Esta unidad permite a los estudiantes adquirir una comprensión integral del metabolismo energético y sus implicaciones en la adaptación fisiológica frente al estrés. Los conocimientos adquiridos preparan al estudiante para situaciones prácticas en donde la eficiencia energética es esencial para la salud y desempeño físico.

10. RECOMENDACIONES:

Mantener un enfoque constante en la práctica y en la aplicación de conceptos teóricos, así como en la observación detallada de los resultados obtenidos en cada experimento, para una mejor comprensión de los mecanismos adaptativos fisiológicos.

GUÍA DE CLASES PRÁCTICA DE LA ASIGNATURA

CARRERA: Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales

ASIGNATURA: Fisiología del Trabajo

UNIDAD 4: Termorregulación en temperaturas extremas y estrés.

TÍTULO DE LA CLASE PRÁCTICA: *Termorregulación en temperaturas extremas y estrés: Fundamentos teóricos y prácticas aplicadas*

OBJETIVO: Analizar los mecanismos de termorregulación del cuerpo humano en respuesta a temperaturas extremas y situaciones de estrés

TIEMPO DE DURACIÓN: 8 horas

1.FUNDAMENTOS:

La termorregulación es un mecanismo fisiológico crítico para mantener la homeostasis en el cuerpo humano, especialmente en condiciones de temperaturas extremas. Los fundamentos teóricos para la comprensión de este tema incluyen la interacción entre el cuerpo humano y su entorno, los mecanismos de termorregulación como la sudoración, la vasodilatación, la vasoconstricción, y cómo estos se ven afectados por diferentes factores ambientales como temperatura, humedad y ejercicio físico. Además, se considera la respuesta del cuerpo al estrés térmico, que puede llevar a trastornos como hipertermia o hipotermia, y su impacto en la salud y el desempeño humano.

2.OBJETIVOS A ALCANZAR:

Desarrollar una comprensión práctica y teórica de la termorregulación en condiciones extremas de temperatura y estrés, aplicando los conceptos teóricos a situaciones reales mediante habilidades prácticas, destrezas sensoriales y motoras en un entorno controlado.

3.BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS CAPACIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR:

Habilidades de pensamiento:

Análisis y resolución de problemas asociados a la termorregulación en situaciones extremas, como calcular el índice de calor o frío extremo, y aplicar soluciones adecuadas para su manejo.

Destrezas sensoriales:

Identificar signos de alteraciones en la termorregulación mediante el uso de sentidos, como detectar cambios en la frecuencia respiratoria, la sudoración, o la percepción de frío/calor.

Destrezas motoras:

Practicar técnicas básicas para el control de la temperatura corporal en condiciones extremas, como el manejo de equipos de medición de temperatura o la implementación de protocolos de enfriamiento o calentamiento corporal.

4.EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:

El docente evaluará el aprendizaje a través de:

Cuestionarios teóricos y prácticos que evalúan el entendimiento del metabolismo energético y la adaptación fisiológica.

Ejercicios prácticos que reflejen la capacidad del estudiante para aplicar sus conocimientos en situaciones reales.

5.PREPARACIÓN PREVIA DEL ESTUDIANTE:

Se recomienda revisar el libro Manual de prácticas de laboratorio de Fisiología de Chaveco Pérez, (2020) se presenta un enfoque sistemático para el aprendizaje práctico de la fisiología. Este manual ofrece actividades y experimentos diseñados para medir y analizar funciones fisiológicas clave, como la frecuencia cardíaca, la respiración y la actividad muscular, bajo diferentes condiciones. Además, aborda temas relevantes como la adaptación al esfuerzo, el estrés y el balance energético. Su estructura facilita la comprensión teórica y la aplicación práctica, haciendo énfasis en la interpretación de datos y la relación entre la fisiología y la salud ocupacional.

6.PROCEDIMIENTOS A EMPLEAR:

Presentación teórica inicial sobre los fundamentos de la termorregulación.
Ejercicios prácticos supervisados donde los estudiantes practiquen mediciones y aplicaciones en situaciones de calor extremo o frío extremo.
Discusión grupal de casos prácticos donde se apliquen los conocimientos adquiridos.
Evaluación final a través de cuestionarios y prácticas específicas.

7.NORMAS DE SEGURIDAD:

Seguridad: La seguridad es primordial. Los ambientes de práctica deben cumplir con regulaciones de seguridad y salud en el trabajo. Esto incluye la identificación de riesgos potenciales, la provisión de equipo de protección personal cuando sea necesario y la implementación de protocolos de seguridad.

Supervisión: Los estudiantes en prácticas suelen requerir supervisión adecuada para asegurarse de que están realizando las tareas de manera segura y correcta. Los docentes han de asumir la función de supervisores, por lo que deben estar disponibles para responder preguntas, proporcionar orientación y evaluar el progreso del estudiante.

8,FORMACIÓN EN VALORES Y DESARROLLO DE HABILIDADES BLANDAS.

Esta unidad fomenta valores como la empatía hacia la condición humana, la responsabilidad en la aplicación de técnicas de salud en condiciones extremas, y la capacidad de adaptarse a situaciones cambiantes. Además, promueve habilidades blandas como el trabajo en equipo, la toma de decisiones bajo presión, la comunicación efectiva y la ética en la práctica profesional.

9.CONCLUSIONES:

La comprensión de la termorregulación en temperaturas extremas y su relación con el estrés es fundamental para la salud y el rendimiento humano en situaciones adversas. Al dominar estos conceptos, los estudiantes estarán mejor preparados para enfrentar desafíos en ambientes laborales o de vida que requieren adaptación a condiciones extremas.

10.RECOMENDACIONES:

Es recomendable que los estudiantes practiquen regularmente los conceptos abordados en esta unidad mediante simulaciones prácticas y participación activa en actividades relacionadas con la termorregulación. Además, mantener un aprendizaje continuo en el manejo de nuevas tecnologías y técnicas para monitorear y mejorar la salud en ambientes extremos.