

GUÍA DE CLASES PRÁCTICA DE LA ASIGNATURA

CARRERA: TECNOLOGÍA SUPERIOR EN SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

ASIGNATURA: ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL TRABAJO

UNIDAD: Generalidades de anatomía y Sistema Osteomioarticular

TÍTULO DE LA CLASE PRÁCTICA: Estudio anatómico de las principales enfermedades profesionales del Sistema Musculoesquelético.

OBJETIVO : Analizar las bases anatómicas del cuerpo humano, adquirir conceptos básicos sobre terminología anatómica y generalidades del cuerpo humano.

TIEMPO DE DURACIÓN:9 horas

1. FUNDAMENTOS:

El sistema musculoesquelético en enfermedades profesionales constituye uno de los sistemas más importantes para el cuerpo humano, siendo el sistema que más se ve afectado en los incidentes y accidentes. El conocimiento del técnico en seguridad y prevención de riesgos laborales sobre las partes del cuerpo humano permite analizar los principales factores de riesgos y fuentes de peligro que pudieran ocasionar enfermedades profesionales.

2. OBJETIVOS A ALCANZAR: Identificar las principales enfermedades profesionales del sistema osteomioarticular, colocando las partes anatómicas, signos y síntomas y medidas de prevención por parte del técnico en seguridad industrial.

3. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS CAPACIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR:

Habilidades de pensamiento:

El alumno desarrolla las habilidades de pensamiento de forma efectiva, al momento de comprender, analizar y evaluar los contenidos impartidos. Estas habilidades incluyen, entre otras, la capacidad de razonamiento lógico, la resolución de problemas, la toma de decisiones, la creatividad, la capacidad de análisis crítico y la habilidad para comunicar ideas de manera efectiva.

Destrezas sensoriales:

El estudiante a través de los cinco sentidos es capaz de percibir e interpretar información recibida en clases. Esto incluye la capacidad de ver, oír, trabajar con actividades manuales, así como la capacidad de integrar y procesar esta información de manera significativa. Estas destrezas son fundamentales para la percepción y la comprensión de los contenidos desglosados en la materia.

❖ *Ejercicios prácticos:* Se compartirá una matriz con 7 enfermedades del sistema osteomuscular, consideradas por la OIT como enfermedades profesionales.

Los estudiantes tendrán que ir llenando la información en la matriz indicando las partes anatómicas afectadas, los síntomas y signos de la enfermedad, los principales factores de riesgos y las principales medidas preventivas para evitar contraer la enfermedad.

Una vez terminado.

❖ *Debates y presentaciones orales:* Los estudiantes deberán exponer la matriz acápite por acápite, intercambiando información en ellos.

Al finalizar el docente realizará una retroalimentación y una conclusión.

1. PREPARACIÓN PREVIA DEL ESTUDIANTE:

En este elemento el docente podrá valorar uno o más aspectos:

1. *Materiales de referencia:* Diapositivas de la clase, bibliografía básica y de consulta.
2. Utilización del modelo de matriz de enfermedades del sistema osteomioarticular.
3. Simulador Biodigital Human

6. PROCEDIMIENTOS A EMPLEAR:

El docente podrá seleccionar el procedimiento adecuado

- Realizar de manera individual
- Guiarse por el formato de matriz.
- Identificar las principales partes anatómicas involucradas en la enfermedad ocupacional.
- Identificar los principales riesgos y factores de riesgos presentes.
- Indicar las principales medidas de prevención para evitar contraer las enfermedades.
- Entregar el formato en excel.
- Realizar una presentación de la matriz realizada.
- Exponer en clase lo realizado.
- Debate y preguntas.

- *Revisión de materiales y herramientas necesarias.*
- Diapositivas de la clase
- Bibliografía básica
- Bibliografía complementaria
- Matriz enfermedades profesionales SOMA

- *Elementos visuales o de apoyo pertinentes para la práctica*
- *Utilización del Simulador Biodigital Human*
- *Otros*

7. NORMAS DE 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.

El estudiante desarrollará su capacidad reflexiva y ética, centrándose en el trabajo en equipo, la comunicación efectiva, la empatía y la resolución de problemas. Esta formación en valores y habilidades blandas potenciará su capacidad para ofrecer cuidados profesionales, garantizando una práctica de calidad y una atención centrada en el paciente.

9. CONCLUSIONES:

Se realizó la práctica de la realización de una matriz de riesgos, en el cual, se evidenció la aplicación de conocimientos previos de la materia para unificarlos con los aprendidos de esta materia.

10. RECOMENDACIONES:

Aumentar los encuentros de clases, debido a que es muy corto el tiempo para desarrollar los contenidos.

GUÍA DE CLASES PRÁCTICA DE LA ASIGNATURA

CARRERA: TECNOLOGÍA SUPERIOR EN SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

ASIGNATURA:
ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL TRABAJO

UNIDAD: 2 Sistemas del Cuerpo Humano

TÍTULO DE LA CLASE PRÁCTICA:
Sistemas del Cuerpo Humano

OBJETIVO : Analizar y mencionar los principales sistemas del cuerpo humano, sus partes y funciones que realizan, asociándose a las principales enfermedades profesionales, priorizando los sistemas tegumentario, nervioso, circulatorio y respiratorio.

TIEMPO DE DURACIÓN: 9 horas

1. FUNDAMENTOS:

El conocimiento de los diferentes sistemas en anatomía es fundamental para analizar las principales enfermedades profesionales. El conocimiento del técnico en seguridad y prevención de riesgos laborales sobre las partes del cuerpo humano permite analizar los principales factores de riesgos y fuentes de peligro que pudieran ocasionar enfermedades profesionales. Es importante conocer cómo funcionan los principales órganos del cuerpo humano para poder implementar medidas de prevención y además elaborar acciones dentro del plan de vigilancia para la salud.

2. OBJETIVOS A ALCANZAR:

Dibujar, colorear, analizar y mencionar los principales sistemas del cuerpo humano, sus partes y funciones que realizan, asociándose a las principales enfermedades profesionales, priorizando los sistemas tegumentario, nervioso, circulatorio, respiratorio, digestivo, genitourinario y reproductor.

3. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS CAPACIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR:

Habilidades de pensamiento:

El alumno desarrolla las habilidades de pensamiento de forma efectiva, al momento de comprender, analizar y evaluar los contenidos impartidos. Estas habilidades incluyen, entre otras, la capacidad de razonamiento lógico, la resolución de problemas, la toma de decisiones, la creatividad, la capacidad de análisis crítico y la habilidad para comunicar ideas de manera efectiva.

Destrezas sensoriales:

El estudiante a través de los cinco sentidos es capaz de percibir e interpretar información recibida en clases. Esto incluye la capacidad de ver, oír, trabajar con actividades manuales, así como la capacidad de integrar y procesar esta información de manera significativa. Estas destrezas son fundamentales para la percepción y la comprensión de los contenidos desglosados en la materia.

Destrezas motoras:

Las destrezas motoras involucran los movimientos musculares, fundamentadas en actividades donde utiliza la pintura, escritura, la manipulación de materiales didácticos y que requieran de coordinación entre los músculos más pequeños de las manos y los dedos para el desarrollo del contenido.

4. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:

❖ *Ejercicios prácticos*

Los estudiantes deberán de presentar láminas dibujadas y coloreadas de los sistemas:

- Tegumentario
- Nervioso,
- Circulatorio,
- Respiratorio,
- Digestivo,
- Genitourinario
- Reproductor.

Deberán de colocarles los nombres de los principales órganos y partes de cada sistema.

5. PREPARACIÓN PREVIA DEL ESTUDIANTE:

1. *Materiales de referencia:*

- a. Diapositivas de la clase
- b. Bibliografía básica y de consulta.

Simulador Biodigital Human

5. PROCEDIMIENTOS A EMPLEAR:

Explicación paso a paso de la práctica

- a. Realizar grupos
 - b. Entrega de hojas en blanco para dibujar.
 - c. Entrega de lápiz y colores.
 - d. Dibujar y colorear Tegumentario, Nervioso, Circulatorio, Respiratorio, Digestivo, Genitourinario y Reproductor.
 - e. Entregar el formato en word
 - f. Exponer en clase lo realizado.
 - g. Debate y preguntas.
- ##### 2. *Revisión de materiales y herramientas necesarias.*
- a. Revisión de documentos de sobre Anatomía y Fisiología.
 - b. Revisión de bibliografía básica y complementaria.
- ##### 3. *Elementos visuales o de apoyo pertinentes para la práctica*
- a. *Simulador Biodigital Human.*

6. *Otros*

7. NORMAS DE 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

Durante el progreso de la práctica el estudiante fortalece su espíritu reflexivo orientado al logro del trabajo en equipo, solución de conflictos, respeto, solidaridad etc. Fortaleciendo los valores y habilidades fundamentales para su formación académica y profesional.

9. CONCLUSIONES: Se realizó la práctica de la realización de un plan de vigilancia para la salud, en el cual, se evidenció la aplicación de conocimientos previos de la materia para unificarlos con los aprendidos de esta materia.

10. RECOMENDACIONES: Aumentar los encuentros de clases, debido a que es muy corto el tiempo para desarrollar los contenidos.

GUÍA DE CLASES PRÁCTICA DE LA ASIGNATURA

CARRERA: TECNOLOGÍA SUPERIOR EN SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

ASIGNATURA: ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL TRABAJO

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

TÍTULO DE LA CLASE PRÁCTICA: Metabolismo energético, adaptación fisiológica al incremento demanda energética y al estrés

OBJETIVO : Analizar y mencionar las principales estructuras que se encuentran en el abdomen, mencionando los principales órganos del sistema digestivo y genitourinario, así como las estructuras musculoesqueléticas del miembro inferior.

TIEMPO DE DURACIÓN: 10 horas

FUNDAMENTOS:

La fisiología del trabajo constituye un pilar fundamental en la formación del estudiante de prevención de riesgos laborales, ya que proporciona el conocimiento científico necesario para comprender cómo responde el organismo humano ante las demandas laborales, incluyendo aspectos como la fatiga muscular, el gasto energético y las adaptaciones fisiológicas al esfuerzo. Este conocimiento permite identificar tempranamente factores de riesgo ergonómico, establecer límites de exposición a cargas físicas, diseñar puestos de trabajo ergonómicos y comprender los efectos del trabajo por turnos y el estrés en el organismo. Además, facilita el desarrollo de programas de vigilancia de la salud más efectivos al comprender los indicadores fisiológicos de sobrecarga laboral, lo que resulta esencial para implementar medidas preventivas basadas en evidencia científica y proteger eficazmente la salud de los trabajadores.

7. OBJETIVOS A ALCANZAR:

Desarrollar ejercicios sobre metabolismo, gasto energético total, factor de actividad física, efecto termogénico de los alimentos, frecuencia cardiaca máxima, capacidad de trabajo físico y frecuencia cardiaca ideal, con el objetivo de determinar el proceso metabólico de los trabajadores.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS CAPACIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR:

Habilidades de Pensamiento:

El alumno desarrolla las habilidades de pensamiento de forma efectiva, al momento de comprender, analizar y evaluar los contenidos impartidos. Estas habilidades incluyen, entre otras, la capacidad de razonamiento lógico, la resolución de problemas, la toma de decisiones, la creatividad, la capacidad de análisis crítico y la habilidad para comunicar ideas de manera efectiva.

Destrezas sensoriales:

El estudiante a través de los cinco sentidos es capaz de percibir e interpretar información recibida en clases. Esto incluye la capacidad de ver, oír, trabajar con actividades manuales, así como la capacidad de integrar y procesar esta información de manera significativa. Estas destrezas son fundamentales para la percepción y la comprensión de los contenidos desglosados en la materia.

Destrezas motoras:

Las destrezas motoras involucran los movimientos musculares, fundamentadas en actividades donde utiliza la pintura, escritura, la manipulación de materiales didácticos y que requieran de coordinación entre los músculos más pequeños de las manos y los dedos para el desarrollo del contenido

4. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:

- ❖ *Casos de estudio*
- ❖ *Ejercicios prácticos*
- ❖ *Debates y presentaciones orales*

Los estudiantes deberán analizar y resolver ejercicios sobre gasto energético total y capacidad de trabajo físico.

Dentro de los grupos de puestos del estudio de casos se encuentran:

1. Mantenimiento
2. Médico y enfermera
3. Secretaria
4. Panadero

Deberán leer, interpretar, analizar el caso de estudio, resolver mediante fórmulas matemáticas, indicando las medidas preventivas a brindar en el caso.

5. PREPARACIÓN PREVIA DEL ESTUDIANTE:

1. *Materiales de referencia:*
 - a. Bibliografía básica y complementaria.
 - b. Hoja de fórmulas metabolismo y capacidad de trabajo físico.
 - c. ISO 8996:2004 - "Ergonomía del ambiente térmico - Determinación de la tasa metabólica"
 - d. NTP 323 del INSST - "Determinación del metabolismo energético"
 - e. UNE-EN ISO 7243:2017 - "Ergonomía del ambiente térmico"
 - f. Diapositivas de la clases.

6. PROCEDIMIENTOS A EMPLEAR:

7. Explicación paso a paso de la práctica

- a. Realizar 4 grupos de estudiantes
- b. Asignación de cada caso clínico.
- c. Guiarse de la hoja de fórmulas de Metabolismo y Capacidad de trabajo físico.
- d. Analizar cada caso de estudio
- e. Resolver el ejercicio.
- f. Exponer en clase lo realizado.
- g. Debate y preguntas.

8. Revisión de materiales y herramientas necesarias.

- a. Bibliografía básica y complementaria.
- b. Hoja de fórmulas metabolismo y capacidad de trabajo físico.
- c. ISO 8996:2004 - "Ergonomía del ambiente térmico - Determinación de la tasa metabólica"
- d. NTP 323 del INSST - "Determinación del metabolismo energético"
- e. UNE-EN ISO 7243:2017 - "Ergonomía del ambiente térmico"
- f. Diapositivas de la clase.

9. *Elementos visuales o de apoyo pertinentes para la práctica*

- a. *Utilización de programa Ergonautica.*

Otros

8. NORMAS DE 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.

9. FORMACIÓN EN VALORES Y DESARROLLO DE HABILIDADES BLANDAS.

Durante el progreso de la práctica el estudiante fortalece su espíritu reflexivo orientado al logro del trabajo en equipo, solución de conflictos, respeto, solidaridad etc. Fortaleciendo los valores y habilidades fundamentales para su formación académica y profesional

10. CONCLUSIONES:

Se realizó la práctica del estudio de casos sobre metabolismo y capacidad de trabajo físico y sus principales factores de riesgos y las principales enfermedades profesionales a adquirir, para ello, los estudiantes propusieron diferentes acciones prevencionistas para evitar dichas enfermedades.

10. RECOMENDACIONES:

Aumentar la cantidad de estudios de casos extraídos de la realidad, para colocar al estudiante en escenarios similares a la práctica real. Realizar el ejercicio en diferentes industrias y elegir los puestos de trabajo más complejos.