



Universidad
Continental

Fisiología del Ejercicio

Guías de

Laboratorio



Visión

Ser una de las 10 mejores universidades privadas del Perú al año 2020, reconocidos por nuestra excelencia académica y vocación de servicio, líderes en formación integral, con perspectiva global; promoviendo la competitividad del país.

Misión

Somos una universidad privada, innovadora y comprometida con el desarrollo del Perú, que se dedica a formar personas competentes, íntegras y emprendedoras, con visión internacional; para que se conviertan en ciudadanos responsables e impulsen el desarrollo de sus comunidades, impartiendo experiencias de aprendizaje vivificantes e inspiradoras; y generando una alta valoración mutua entre todos los grupos de interés.



Índice

VISIÓN	2
MISIÓN	2
NORMAS BÁSICAS DE LABORATORIO	3
ÍNDICE	4
Primera unidad	
SISTEMA BIOENERGÉTICO Y LOCOMOTOR	
Práctica N°1: reconocimiento de los sistemas	4
Práctica N°2: Sistema Energetico	6
Práctica N°3: tipos de contracción muscular	8
Práctica N°4: fuerza muscular y respuesta motriz	9
Segunda unidad	
SISTEMAS CARDIO-RESPIRATORIO, ENDOCRINO, DIGESTIVO Y EXCRETOR.	
Práctica N°5: frecuencia cardiaca y vasomotricidad	12
Práctica N°6: frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno	13
Práctica N°7: movimiento, motilidad y motricidad visceral	16
Práctica N°8: sistema nervioso neurovegetativo	18
Tercera unidad	
ENTRENAMIENTO FÍSICO	
Práctica N°9: entrenamiento funcional	20
Práctica N°10: entrenamiento creciente y decreciente	22
Practica N°11: ayuda ergogenicas y el rendimiento deportivo	24
Practica N°12: Fatiga muscular y sobre entrenamiento	26
Cuarta unidad	
FACTORES AMBIENTALES Y CRONOLÓGICOS	
Práctica N°13: Ejercicio en la altura	28
Práctica N°14: Estrés térmico y ejercicio físico	32
Práctica N°15: Contaminación atmosférica y ejercicio físico	34
Práctica N°16: La edad y ejercicio físico	34



Guía de práctica N° 1:

Reconocimiento de los sistemas

Sección : Docente: Héctor Torres Ferreyra

Fecha :/...../2017

Duración: 4hs

Instrucciones: Señalar las indicaciones necesarias que deberá tener en cuenta el estudiante para el uso del material

1. **Propósito /Objetivo :** reconocer la ubicación de los distintos órganos y sistemas afectados por el ejercicio físico en el cuerpo humano
2. **Fundamento Teórico:** realizar la ubicación topográfica de los distintos órganos como el corazón, los pulmones o el hígado, es fundamental que el alumno sepa identificar los puntos clave para poder comprobar los cambios durante el ejercicio físico.
3. **Equipos, Materiales y Reactivos**

3.1. Equipos

Ítem	Equipo	Característica	Cantidad
1	Camillas	Eléctrica de ascenso	10
2			
3			

3.2. Materiales

Ítem	Material	Característica	Cantidad
1	Hojas A4	75gr	10
2	Lápices de Colores	variados	12
3	Goniómetro	360 grados	1
4			
5			

3.2. Reactivos

Ítem	Reactivo	Característica	Cantidad
1			
2			
3			
4			

4. Indicaciones/instrucciones:

- 4.1 en pares los estudiantes conformarán equipos de investigación, un estudiante será el evaluador y otro el evaluado
- 4.2 el estudiante debe marcar en el cuerpo de su compañero los órganos que se le indiquen



5. Procedimientos:

Primero

El estudiante dibuja los sistemas indicados por el profesor

Segundo

El estudiante marca en el cuerpo de un compañero los sistemas indicados por el profesor

Tercero

El estudiante realiza test de percusión para delimitar la ubicación de los distintos órganos del cuerpo

6. Resultados

- 1.
.....
- 2.
.....
- 3.
.....

7. Conclusiones

- 1.
.....
- 2.
.....
- 3.
.....

8. Sugerencias y /o recomendaciones

Los estudiantes debe acudir con ropa deportiva

Referencias bibliográficas consultadas y/o enlaces recomendados

Ejemplo:

- J. LOPEZ CHICHARRO. Fisiología Clínica del Ejercicio. Editorial Médica Panamericana. 1º Edición. 2008.
- <https://www.youtube.com/watch?v=OtuFarj8fzM>



Guía de práctica N° 2:

Sistema Energético

Sección : Docente: Héctor Torres Ferreyra

Fecha :/...../2017

Duración: 4hs

Instrucciones: Señalar las indicaciones necesarias que deberá tener en cuenta el estudiante para el uso del material

1. **Propósito /Objetivo :** reconocer los medios que utiliza el cuerpo para obtener energía
2. **Fundamento Teórico:** Durante el ejercicio, el musculo esquelético satisface sus demandas energéticas utilizando sustratos que proceden de las reservas del organismo gracias a la ingestión diaria de nutrientes, los sustratos energéticos de los que el musculo obtiene la energía para transformarla en energía mecánica son, las grasas y carbohidratos fundamentalmente. Los sustratos que hemos mencionado no son utilizados directamente por la célula muscular, todos ellos deben ceder su energía contenida en los enlaces químicos para obtener ATP-

3. Equipos, Materiales y Reactivos

3.1. Equipos

Ítem	Equipo	Característica	Cantidad
1	Bicicleta estacionaria	4 niveles de resistencia	1
2	Trotadora	De 4 velocidades	
3	Camillas	Eléctrica de ascenso	10

3.2. Materiales

Ítem	Material	Característica	Cantidad
1	Termómetro de Hg	0 °C a 100 °C	1
2			
3			
4			
5			

3.2. Reactivos

Ítem	Reactivo	Característica	Cantidad
1			
2			
3			
4			

4. Indicaciones/instrucciones:

- 4.1 en pares los estudiante conformaran equipos de investigación, un estudiante será el evaluador y otro el evaluado
- 4.2 el estudiante debe registrar el resultado de la evaluación inicial y el resultado de la evaluación final para luego mesurar los resultados



5. Procedimientos:

Primero

El estudiante toma la temperatura al examinado

Segundo

El examinado realiza 15 min de ejercicio cardiovascular intenso

Tercero

El estudiante toma nuevamente la temperatura al examinado

6. Resultados

- 1.
.....
- 2.
.....
- 3.
.....

7. Conclusiones

- 1.
.....
- 2.
.....
- 3.
.....

8. Sugerencias y /o recomendaciones

Los estudiantes debe acudir con ropa deportiva

Referencias bibliográficas consultadas y/o enlaces recomendados

Ejemplo:

- J. LOPEZ CHICHARRO. Fisiología Clínica del Ejercicio. Editorial Médica Panamericana. 1° Edición. 2008.
- <https://www.youtube.com/watch?v=OtuFari8fzM>



Guía de práctica N° 3:

Tipos de contracción muscular

Sección : Docente: Héctor Torres Ferreyra
 Fecha :/...../2017 Duración: 4hs

Instrucciones: Señalar las indicaciones necesarias que deberá tener en cuenta el estudiante para el uso del material

1. **Propósito /Objetivo :** describir los distintas formas de contracción de un musculo
2. **Fundamento Teórico:** el musculo es un órgano especializado en generar tensión, esta tensión puede ser en acortamiento o separación de sus fibras, cambiando su longitud, además existe un tipo de tensión muscular en donde las fibras no cambia su longitud

3. Equipos, Materiales y Reactivos

3.1. Equipos

Ítem	Equipo	Característica	Cantidad
1	Bicicleta estacionaria	4 niveles de resistencia	1
2	Trotadora	De 4 velocidades	1
3	Camillas	Eléctrica de ascenso	10

3.2. Materiales

Ítem	Material	Característica	Cantidad
1	Termómetro de Hg	0 °C a 100 °C	8
2	Goniómetro	360 grados	8
3	centímetro	1.5 metros	8
4			
5			

3.2. Reactivos

Ítem	Reactivo	Característica	Cantidad
1			
2			
3			
4			

4. Indicaciones/instrucciones:

- 4.1 en pares los estudiante conformaran equipos de investigación, un estudiante será el evaluador y otro el evaluado
- 4.2 el estudiante debe registrar los cambios de la tensión del musculo



5. Procedimientos:

Primero

El estudiante mide con el centímetro el diámetro del brazo a nivel del vientre muscular del bíceps femoral, también del muslo y cintura.

Segundo

El examinado realiza diferentes contracciones musculares, concéntricas, excéntricas e isométricas

Tercero

El estudiante toma medidas en cada tipo de contracción para valorar la diferencia

6. Resultados

- 1.
.....
- 2.
.....
- 3.
.....

7. Conclusiones

- 1.
.....
- 2.
.....
- 3.
.....

8. Sugerencias y /o recomendaciones

Los estudiantes debe acudir con ropa deportiva

Referencias bibliográficas consultadas y/o enlaces recomendados

Ejemplo:

- J. LOPEZ CHICHARRO. Fisiología Clínica del Ejercicio. Editorial Médica Panamericana. 1º Edición. 2008.
- <https://www.youtube.com/watch?v=OtuFarj8fzM>



Guía de práctica N° 4:

Fuerza muscular y respuesta motriz

Sección :	Docente: Héctor Torres Ferreyra
Fecha :/...../2017	Duración: 4hs

Instrucciones: Señalar las indicaciones necesarias que deberá tener en cuenta el estudiante para el uso del material

- Propósito /Objetivo :** desarrollar un test de evaluación de la fuerza muscular
- Fundamento Teórico:** la fuerza muscular depende del número de fibras reclutadas en un movimiento, además de la capacidad de vencer a la gravedad y superar cualquier resistencia.
- Equipos, Materiales y Reactivos**

3.1. Equipos

Ítem	Equipo	Característica	Cantidad
1	Bicicleta estacionaria	4 niveles de resistencia	1
2	Trotadora	De 4 velocidades	1
3	Camillas	Eléctrica de ascenso	10

3.2. Materiales

Ítem	Material	Característica	Cantidad
1	Termómetro de Hg	0 °C a 100 °C	8
2	Goniómetro	360 grados	8
3	centímetro	1.5 metros	8
4			
5			

3.2. Reactivos

Ítem	Reactivo	Característica	Cantidad
1			
2			
3			
4			

4. Indicaciones/instrucciones:

- 4.1 en pares los estudiante conformaran equipos de investigación, un estudiante será el evaluador y otro el evaluado
- 4.2 el estudiante debe registrar en valores numéricos la capacidad de su paciente en superar distintas resistencias.



5. Procedimientos:

Primero

El estudiante genera resistencia a distintos movimientos ejecutado por su pareja de investigación

Segundo

El examinado realiza deferentes movimientos en posturas diversas a favor y en contra de la gravedad

Tercero

El estudiante genera resistencia máxima a distintos movimientos ejecutado por su pareja de investigación

6. Resultados

- 1.
.....
- 2.
.....
- 3.
.....

7. Conclusiones

- 1.
.....
- 2.
.....
- 3.
.....

8. Sugerencias y /o recomendaciones

Los estudiantes debe acudir con ropa deportiva

Referencias bibliográficas consultadas y/o enlaces recomendados

Ejemplo:

- J. LOPEZ CHICHARRO. Fisiología Clínica del Ejercicio. Editorial Médica Panamericana. 1º Edición. 2008.
- <https://www.youtube.com/watch?v=OtuFarj8fzM>



Guía de práctica N° 5:

Frecuencia cardiaca y vasomotricidad

Sección : Docente: Héctor Torres Ferreyra

Fecha :/...../2017

Duración: 4hs

Instrucciones: Señalar las indicaciones necesarias que deberá tener en cuenta el estudiante para el uso del material

- Propósito /Objetivo :** conocer los cambios de la frecuencia cardiaca durante el ejercicio físico
- Fundamento Teórico:** con el objetivo de suministrar más oxígeno al musculo el corazón debe bombear más sangre por minuto lo que exige que aumente el número de contracciones.
- Equipos, Materiales y Reactivos**

3.1. Equipos

Ítem	Equipo	Característica	Cantidad
1	Bicicleta estacionaria	4 niveles de resistencia	1
2	Trotadora	De 4 velocidades	1
3	Camillas	Eléctrica de ascenso	10

3.2. Materiales

Ítem	Material	Característica	Cantidad
1	Termómetro de Hg	0 °C a 100 °C	8
2	Goniómetro	360 grados	8
3	centímetro	1.5 metros	8
4	Tensiometro	digital	8
5	saturometro	digital	8

3.2. Reactivos

Ítem	Reactivo	Característica	Cantidad
1			
2			
3			
4			

4. Indicaciones/instrucciones:

- 4.1 en pares los estudiante conformaran equipos de investigación, un estudiante será el evaluador y otro el evaluado
- 4.2 el estudiante debe registrar el pulso de su compañero en reposo y después del ejercicio físico

5. Procedimientos:

Primero

El estudiante mide la frecuencia cardiaca en reposo



Segundo

El examinado realiza actividad física intensa

Tercero

El estudiante mide la frecuencia cardiaca luego del ejercicio

8. Resultados

- 4.
.....
- 5.
.....
- 6.
.....

9. Conclusiones

- 1.
.....
- 2.
.....
- 3.
.....

8. Sugerencias y /o recomendaciones

Los estudiantes debe acudir con ropa deportiva

Referencias bibliográficas consultadas y/o enlaces recomendados

Ejemplo:

- J. LOPEZ CHICHARRO. Fisiología Clínica del Ejercicio. Editorial Médica Panamericana. 1° Edición. 2008.
- <https://www.youtube.com/watch?v=OtuFarj8fzM>



Guía de práctica N° 6:

Frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno

Sección : Docente: Héctor Torres Ferreyra

Fecha :/...../2017 Duración: 4hs

Instrucciones: Señalar las indicaciones necesarias que deberá tener en cuenta el estudiante para el uso del material

- Propósito /Objetivo :** conocer los cambios de la frecuencia respiratoria durante el ejercicio físico
- Fundamento Teórico:** con el objetivo de suministrar más oxígeno al musculo el pulmón debe captar más oxigeno por minuto lo que exige que aumente la frecuencia respiratoria.
- Equipos, Materiales y Reactivos**

3.1. Equipos

Ítem	Equipo	Característica	Cantidad
1	Bicicleta estacionaria	4 niveles de resistencia	1
2	Trotadora	De 4 velocidades	1
3	Camillas	Eléctrica de ascenso	10

3.2. Materiales

Ítem	Material	Característica	Cantidad
1	Termómetro de Hg	0 °C a 100 °C	8
2	Goniómetro	360 grados	8
3	centímetro	1.5 metros	8
4	Tensiometro	digital	8
5	saturometro	digital	8

3.2. Reactivos

Ítem	Reactivo	Característica	Cantidad
1			
2			
3			
4			

4. Indicaciones/instrucciones:

- 4.1 en pares los estudiante conformaran equipos de investigación, un estudiante será el evaluador y otro el evaluado
- 4.2 el estudiante debe registrar la frecuencia respiratoria de su compañero en reposo y después del ejercicio físico



5. Procedimientos:

Primero

El estudiante mide la frecuencia respiratoria en reposo

Segundo

El examinado realiza actividad física intensa

Tercero

El estudiante mide la frecuencia respiratoria luego del ejercicio

6. Resultados

- 1.
.....
- 2.
.....
- 3.
.....

7. Conclusiones

- 1.
.....
- 2.
.....
- 3.
.....

8. Sugerencias y /o recomendaciones

Los estudiantes debe acudir con ropa deportiva

Referencias bibliográficas consultadas y/o enlaces recomendados

Ejemplo:

- J. LOPEZ CHICHARRO. Fisiología Clínica del Ejercicio. Editorial Médica Panamericana. 1º Edición. 2008.
- <https://www.youtube.com/watch?v=OtuFarj8fzM>



Guía de práctica N° 7:

movimiento, motilidad y motricidad visceral

Sección : Docente: Héctor Torres Ferreyra
 Fecha :/...../2017 Duración: 4hs

Instrucciones: Señalar las indicaciones necesarias que deberá tener en cuenta el estudiante para el uso del material

- Propósito /Objetivo :** conocer los cambios de la función visceral durante el ejercicio físico
- Fundamento Teórico:** Las vísceras tienen que prepararse para la demanda metabólica que exige el esfuerzo físico, esto desencadena una serie de procesos adaptativos.
- Equipos, Materiales y Reactivos**

3.1. Equipos

Ítem	Equipo	Característica	Cantidad
1	Bicicleta estacionaria	4 niveles de resistencia	1
2	Trotadora	De 4 velocidades	1
3	Camillas	Eléctrica de ascenso	10

3.2. Materiales

Ítem	Material	Característica	Cantidad
1	Termómetro de Hg	0 °C a 100 °C	8
2	Goniómetro	360 grados	8
3	centímetro	1.5 metros	8
4	Tensiometro	digital	8
5	saturometro	digital	8

3.2. Reactivos

Ítem	Reactivo	Característica	Cantidad
1			
2			
3			
4			

4. Indicaciones/instrucciones:

- 4.1 en pares los estudiante conformaran equipos de investigación, un estudiante será el evaluador y otro el evaluado
- 4.2 el estudiante debe registrar los movimientos propios de las vísceras abdominales



5. Procedimientos:

Primero

El estudiante escucha manualmente el abdomen en reposo

Segundo

El examinado realiza actividad física intensa

Tercero

El estudiante escucha manualmente el abdomen luego del ejercicio

6. Resultados

- 1.
.....
- 2.
.....
- 3.
.....

7. Conclusiones

- 1.
.....
- 2.
.....
- 3.
.....

8. Sugerencias y /o recomendaciones

Los estudiantes debe acudir con ropa deportiva

Referencias bibliográficas consultadas y/o enlaces recomendados

Ejemplo:

- J. LOPEZ CHICHARRO. Fisiología Clínica del Ejercicio. Editorial Médica Panamericana. 1° Edición. 2008.
- <https://www.youtube.com/watch?v=OtuFarj8fzM>



Guía de práctica N° 8:

Sistema nervioso neurovegetativo

Sección : Docente: Héctor Torres Ferreyra
 Fecha :/...../2017 Duración: 4hs

Instrucciones: Señalar las indicaciones necesarias que deberá tener en cuenta el estudiante para el uso del material

- Propósito /Objetivo :** conocer los cambios del sistema simpático y parasimpático durante el ejercicio físico
- Fundamento Teórico:** el sistema nervioso autono es el encargado de dirigir y coordinar todos los procesos adaptativos durante el ejercicio físico.
- Equipos, Materiales y Reactivos**

3.1. Equipos

Ítem	Equipo	Característica	Cantidad
1	Bicicleta estacionaria	4 niveles de resistencia	1
2	Trotadora	De 4 velocidades	1
3	Camillas	Eléctrica de ascenso	10

3.2. Materiales

Ítem	Material	Característica	Cantidad
1	Termómetro de Hg	0 °C a 100 °C	8
2	Goniómetro	360 grados	8
3	centímetro	1.5 metros	8
4	Tensiometro	digital	8
5	saturometro	digital	8

3.2. Reactivos

Ítem	Reactivo	Característica	Cantidad
1			
2			
3			
4			

4. Indicaciones/instrucciones:

- en pares los estudiante conformaran equipos de investigación, un estudiante será el evaluador y otro el evaluado
- el estudiante debe registrar los cambios al estimular el sistema vagal craneosacral y el simpático dorsal



5. Procedimientos:

Primero

El estudiante escucha manualmente el sistema craneosacral

Segundo

El examinado realiza actividad física intensa

Tercero

El estudiante escucha manualmente el sistema simpático dorsal luego del ejercicio

6. Resultados

- 4.
.....
- 5.
.....
- 6.
.....

7. Conclusiones

- 4.
.....
- 5.
.....
- 6.
.....

9. Sugerencias y /o recomendaciones

Los estudiantes debe acudir con ropa deportiva
Referencias bibliográficas consultadas y/o enlaces recomendados

Ejemplo:

- J. LOPEZ CHICHARRO. Fisiología Clínica del Ejercicio. Editorial Médica Panamericana. 1º Edición. 2008.
- <https://www.youtube.com/watch?v=OtuFarj8fzM>



Guía de práctica N° 9:

Entrenamiento funcional

Sección : Docente: Héctor Torres Ferreyra

Fecha :/...../2017 Duración: 4hs

Instrucciones: Señalar las indicaciones necesarias que deberá tener en cuenta el estudiante para el uso del material

1. **Propósito /Objetivo :** desarrollar un entrenamiento físico funcional
2. **Fundamento Teórico:** el entrenamiento funcional se basa en desarrollar actividades basadas en los quehaceres diarios en el hogar o en el trabajo.
3. **Equipos, Materiales y Reactivos**

3.1. Equipos

Ítem	Equipo	Característica	Cantidad
1	Bicicleta estacionaria	4 niveles de resistencia	1
2	Trotadora	De 4 velocidades	1
3	Camillas	Eléctrica de ascenso	10

3.2. Materiales

Ítem	Material	Característica	Cantidad
1	Pelota Terapeutica	45cm	8
2	Ligas recictentes	colores	8
3	centímetro	1.5 metros	8
4	Tensiometro	digital	8
5	saturometro	digital	8

3.2. Reactivos

Ítem	Reactivo	Característica	Cantidad
1			
2			
3			
4			

4. Indicaciones/instrucciones:

- 4.1 en pares los estudiante conformaran equipos de investigación, un estudiante será el evaluador y otro el evaluado
- 4.2 el estudiante debe registrar los cambios durante el ejercicio



5. Procedimientos:

Primero

El estudiante avalúa los signos vitales de su compañero

Segundo

El examinado realiza actividad física funcional

Tercero

El estudiante avalúa los signos vitales de su compañero luego del ejercicio

6. Resultados

- 1.
.....
- 2.
.....
- 3.
.....

7. Conclusiones

- 1.
.....
- 2.
.....
- 3.
.....

8. Sugerencias y /o recomendaciones

Los estudiantes debe acudir con ropa deportiva

Referencias bibliográficas consultadas y/o enlaces recomendados

Ejemplo:

- J. LOPEZ CHICHARRO. Fisiología Clínica del Ejercicio. Editorial Médica Panamericana. 1° Edición. 2008.
- <https://www.youtube.com/watch?v=OtuFarj8fzM>



Guía de práctica N° 10:

Entrenamiento creciente y decreciente

Sección : Docente: Héctor Torres Ferreyra
 Fecha :/...../2017 Duración: 4hs

Instrucciones: Señalar las indicaciones necesarias que deberá tener en cuenta el estudiante para el uso del material

- Propósito /Objetivo :** desarrollar un entrenamiento con resistencias creciente y decrecientes
- Fundamento Teórico:** el entrenamiento de recuperación consiste en que el deportista mantenga o mejore su fuerza y resistencia sin producir lesiones por sobre esfuerzo, una técnica indicada es usar cargas o frecuencias de mayor a menor.
- Equipos, Materiales y Reactivos**

3.1. Equipos

Ítem	Equipo	Característica	Cantidad
1	Bicicleta estacionaria	4 niveles de resistencia	1
2	Trotadora	De 4 velocidades	1
3	Camillas	Eléctrica de ascenso	10

3.2. Materiales

Ítem	Material	Característica	Cantidad
1	Pelota Terapeutica	45cm	8
2	Ligas recitentes	colores	8
3	centímetro	1.5 metros	8
4	Tensiometro	digital	8
5	saturometro	digital	8

3.2. Reactivos

Ítem	Reactivo	Característica	Cantidad
1			
2			
3			
4			

4. Indicaciones/instrucciones:

- 4.1 en pares los estudiante conformaran equipos de investigación, un estudiante será el evaluador y otro el evaluado
- 4.2 el estudiante debe registrar los cambios durante el ejercicio



5. Procedimientos:

Primero

El examinado realiza actividad física con resistencia creciente

Segundo

El examinado realiza actividad física con resistencia decreciente

Tercero

El estudiante avalúa los logros en una y otra actividad

6. Resultados

4.
.....

5.
.....

6.
.....

7. Conclusiones

4.
.....

5.
.....

6.
.....

8. Sugerencias y /o recomendaciones

Los estudiantes debe acudir con ropa deportiva
Referencias bibliográficas consultadas y/o enlaces recomendados

Ejemplo:

- J. LOPEZ CHICHARRO. Fisiología Clínica del Ejercicio. Editorial Médica Panamericana. 1° Edición. 2008.
- <https://www.youtube.com/watch?v=OtuFarj8fzM>



Guía de práctica N° 11:

Ayuda ergogenicas y el rendimiento deportivo

Sección : Docente: Héctor Torres Ferreyra

Fecha :/...../2017

Duración: 4hs

Instrucciones: Señalar las indicaciones necesarias que deberá tener en cuenta el estudiante para el uso del material

- Propósito /Objetivo :** identificar los elementos ergogenicos en el deporte
- Fundamento Teórico:** una ayuda ergogénica es cualquier nutriente, sustancia o droga , también se considera una ayuda externa que hace el trabajo o aumenta el trabajo, mejorando artificialmente el desempeño del deportista, considerado dopaje.
- Equipos, Materiales y Reactivos**

3.1. Equipos

Ítem	Equipo	Característica	Cantidad
1	Bicicleta estacionaria	4 niveles de resistencia	1
2	Trotadora	De 4 velocidades	1
3	Camillas	Eléctrica de ascenso	10

3.2. Materiales

Ítem	Material	Característica	Cantidad
1	Pelota Terapeutica	45cm	8
2	Ligas recitentes	colores	8
3	centímetro	1.5 metros	8
4	Tensiometro	digital	8
5	saturometro	digital	8

3.2. Reactivos

Ítem	Reactivo	Característica	Cantidad
1			
2			
3			
4			

4. Indicaciones/instrucciones:

- 4.1 en pares los estudiante conformaran equipos de investigación, un estudiante será el evaluador y otro el evaluado
- 4.2 el estudiante debe presentar reporte de sustancias ergogenicas



5. Procedimientos:

Primero

Se hace una lectura de referencia al tema

Segundo

Se hacer un resumen de lo leído

Tercero

Se expone las conclusiones

6. Resultados

- 1.
.....
- 2.
.....
- 3.
.....

7. Conclusiones

- 1.
.....
- 2.
.....
- 3.
.....

8. Sugerencias y /o recomendaciones

Los estudiantes debe acudir con ropa deportiva

Referencias bibliográficas consultadas y/o enlaces recomendados

Ejemplo:

- J. LOPEZ CHICHARRO. Fisiología Clínica del Ejercicio. Editorial Médica Panamericana. 1º Edición. 2008.
- <https://www.youtube.com/watch?v=OtuFarj8fzM>



Guía de práctica N° 12:

Fatiga muscular y sobre entrenamiento

Sección : Docente: Héctor Torres Ferreyra

Fecha :/...../2017

Duración: 4hs

Instrucciones: Señalar las indicaciones necesarias que deberá tener en cuenta el estudiante para el uso del material

- Propósito /Objetivo :** entender por qué el musculo es incapaz de mantener la potencia durante toda la actividad
- Fundamento Teórico:** La fatiga muscular es la disminución trancitoria de la capacidad de trabajo del musculo esquelético
- Equipos, Materiales y Reactivos**

3.1. Equipos

Ítem	Equipo	Característica	Cantidad
1	Bicicleta estacionaria	4 niveles de resistencia	1
2	Trotadora	De 4 velocidades	1
3	Camillas	Eléctrica de ascenso	10

3.2. Materiales

Ítem	Material	Característica	Cantidad
1	Pelota Terapeutica	45cm	8
2	Ligas recitentes	colores	8
3	centímetro	1.5 metros	8
4	Tensiometro	digital	8
5	saturometro	digital	8

3.2. Reactivos

Ítem	Reactivo	Característica	Cantidad
1			
2			
3			
4			

4. Indicaciones/instrucciones:

- 4.1 en pares los estudiante conformaran equipos de investigación, un estudiante será el evaluador y otro el evaluado
- 4.2 el estudiante debe presentar reporte de sustancias ergogenicas



5. Procedimientos:

Primero

Se hace una lectura de referencia al tema

Segundo

Se hacer un resumen de lo leído

Tercero

Se expone las conclusiones

6. Resultados

1.
.....
2.
.....
3.
.....

7. Conclusiones

1.
.....
2.
.....
3.
.....

9. Sugerencias y /o recomendaciones

Los estudiantes debe acudir con ropa deportiva

Referencias bibliográficas consultadas y/o enlaces recomendados

Ejemplo:

- J. LOPEZ CHICHARRO. Fisiología Clínica del Ejercicio. Editorial Médica Panamericana. 1º Edición. 2008.
- <https://www.youtube.com/watch?v=OtuFarj8fzM>



Guía de práctica N° 13:

Ejercicio en la altura

Sección : Docente: Héctor Torres Ferreyra

Fecha :/...../2017

Duración: 4hs

Instrucciones: Señalar las indicaciones necesarias que deberá tener en cuenta el estudiante para el uso del material

- Propósito /Objetivo :** describir los cambios adaptativos que sufre el cuerpo para realizar un ejercicio físico en la altura
- Fundamento Teórico:** La falta de oxígeno en la altura es la principal factor que genera malestares agudos o crónicos, la hipoxia, además del frío, la irradiación solar son los principales cambios a los que se somete el deportista pasado los 1000 metros
- Equipos, Materiales y Reactivos**

3.1. Equipos

Ítem	Equipo	Característica	Cantidad
1	Bicicleta estacionaria	4 niveles de resistencia	1
2	Trotadora	De 4 velocidades	1
3	Camillas	Eléctrica de ascenso	10

3.2. Materiales

Ítem	Material	Característica	Cantidad
1	Pelota Terapeutica	45cm	8
2	Ligas recictentes	colores	8
3	centímetro	1.5 metros	8
4	Tensiómetro	digital	8
5	saturometro	digital	8

3.2. Reactivos

Ítem	Reactivo	Característica	Cantidad
1			
2			
3			
4			

4. Indicaciones/instrucciones:

- 4.1 en pares los estudiante conformaran equipos de investigación, un estudiante será el evaluador y otro el evaluado
- 4.2 el estudiante analizara deportes practicados en altura



5. Procedimientos:

Primero

Se hace una lectura de referencia al tema

Segundo

Se hacer un resumen de lo leído

Tercero

Se expone las conclusiones

6. Resultados

- 4.
.....
- 5.
.....
- 6.
.....

7. Conclusiones

- 4.
.....
- 5.
.....
- 6.
.....

8. Sugerencias y /o recomendaciones

Los estudiantes debe acudir con ropa deportiva
Referencias bibliográficas consultadas y/o enlaces recomendados

Ejemplo:

- J. LOPEZ CHICHARRO. Fisiología Clínica del Ejercicio. Editorial Médica Panamericana. 1º Edición. 2008.
- <https://www.youtube.com/watch?v=OtuFarj8fzM>



Guía de práctica N° 14:

Estrés térmico y ejercicio físico

Sección : Docente: Héctor Torres Ferreyra
 Fecha :/...../2017 Duración: 4hs

Instrucciones: Señalar las indicaciones necesarias que deberá tener en cuenta el estudiante para el uso del material

- Propósito /Objetivo :** describir los cambios adaptativos que sufre el cuerpo para realizar un ejercicio físico en temperaturas extremas.
- Fundamento Teórico:** Los seres humanos mantenemos una temperatura central estable, necesaria para mantener la velocidad de respuestas neuroquímicas del organismo.
- Equipos, Materiales y Reactivos**

3.1. Equipos

Ítem	Equipo	Característica	Cantidad
1	Bicicleta estacionaria	4 niveles de resistencia	1
2	Trotadora	De 4 velocidades	1
3	Camillas	Eléctrica de ascenso	10

3.2. Materiales

Ítem	Material	Característica	Cantidad
1	Pelota Terapeutica	45cm	8
2	Ligas recitentes	colores	8
3	centímetro	1.5 metros	8
4	Tensiometro	digital	8
5	saturometro	digital	8

3.2. Reactivos

Ítem	Reactivo	Característica	Cantidad
1			
2			
3			
4			

4. Indicaciones/instrucciones:

- 4.1 en pares los estudiante conformaran equipos de investigación, un estudiante será el evaluador y otro el evaluado
- 4.2 el estudiante analizara deportes en temperaturas variadas



5. Procedimientos:

Primero

Se hace una lectura de referencia al tema

Segundo

Se hacer un resumen de lo leído

Tercero

Se expone las conclusiones

6. Resultados

- 7.
.....
- 8.
.....
- 9.
.....

7. Conclusiones

- 7.
.....
- 8.
.....
- 9.
.....

9. Sugerencias y /o recomendaciones

Los estudiantes debe acudir con ropa deportiva
Referencias bibliográficas consultadas y/o enlaces recomendados

Ejemplo:

- J. LOPEZ CHICHARRO. Fisiología Clínica del Ejercicio. Editorial Médica Panamericana. 1º Edición. 2008.
- <https://www.youtube.com/watch?v=OtuFarj8fzM>



Guía de práctica N° 15:

Contaminación atmosférica y ejercicio físico

Sección :	Docente: Héctor Torres Ferreyra
Fecha :/...../2017	Duración: 4hs

Instrucciones: Señalar las indicaciones necesarias que deberá tener en cuenta el estudiante para el uso del material

- Propósito /Objetivo :** Analizar cómo influye los cambios ambientales en el ejercicio físico
- Fundamento Teórico:** la Atmosfera rodea la tierra y se mantiene gracias a la gravedad, los primeros 5km son los más dinámicos y garantiza el aire que respiramos

3. Equipos, Materiales y Reactivos

3.1. Equipos

Ítem	Equipo	Característica	Cantidad
1	Bicicleta estacionaria	4 niveles de resistencia	1
2	Trotadora	De 4 velocidades	1
3	Camillas	Eléctrica de ascenso	10

3.2. Materiales

Ítem	Material	Característica	Cantidad
1	Pelota Terapeutica	45cm	8
2	Ligas recitentes	colores	8
3	centímetro	1.5 metros	8
4	Tensiometro	digital	8
5	saturometro	digital	8

3.2. Reactivos

Ítem	Reactivo	Característica	Cantidad
1			
2			
3			
4			

4. Indicaciones/instrucciones:

- 4.1 en pares los estudiante conformaran equipos de investigación, un estudiante será el evaluador y otro el evaluado
- 4.2 el estudiante analizara la influencia del medioambiente para el ejercicio físico



5. Procedimientos:

Primero

Se hace una lectura de referencia al tema

Segundo

Se hacer un resumen de lo leído

Tercero

Se expone las conclusiones

6. Resultados

10.
.....

11.
.....

12.
.....

7. Conclusiones

10.
.....

11.
.....

12.
.....

10. Sugerencias y /o recomendaciones

Los estudiantes debe acudir con ropa deportiva

Referencias bibliográficas consultadas y/o enlaces recomendados

Ejemplo:

- J. LOPEZ CHICHARRO. Fisiología Clínica del Ejercicio. Editorial Médica Panamericana. 1° Edición. 2008.
- <https://www.youtube.com/watch?v=OtuFarj8fzM>



Guía de práctica N° 16:

La edad y ejercicio físico

Sección : Docente: Héctor Torres Ferreyra

Fecha :/...../2017 Duración: 4hs

Instrucciones: Señalar las indicaciones necesarias que deberá tener en cuenta el estudiante para el uso del material

- 8. Propósito /Objetivo :** describir los cambios adaptativos que sufre el cuerpo para realizar un ejercicio físico en la tercera edad
- 9. Fundamento Teórico:** es fisiológicamente normal que pasado los 30 años nuestro cuerpo inicie un proceso mantenido de envejecimiento, y nos tenemos que adaptar para logran realizar nuestras actividades.

10. Equipos, Materiales y Reactivos

3.1. Equipos

Ítem	Equipo	Característica	Cantidad
1	Bicicleta estacionaria	4 niveles de resistencia	1
2	Trotadora	De 4 velocidades	1
3	Camillas	Eléctrica de ascenso	10

3.2. Materiales

Ítem	Material	Característica	Cantidad
1	Pelota Terapeutica	45cm	8
2	Ligas recictentes	colores	8
3	centímetro	1.5 metros	8
4	Tensiometro	digital	8
5	saturometro	digital	8

3.2. Reactivos

Ítem	Reactivo	Característica	Cantidad
1			
2			
3			
4			

11. Indicaciones/instrucciones:

- 4.1 en pares los estudiante conformaran equipos de investigación, un estudiante será el evaluador y otro el evaluado
- 4.2 el estudiante analizara deportes en la tercera edad



12. Procedimientos:

Primero

Se hace una lectura de referencia al tema

Segundo

Se hacer un resumen de lo leído

Tercero

Se expone las conclusiones

13. Resultados

- 13.
.....
- 14.
.....
- 15.
.....

14. Conclusiones

- 13.
.....
- 14.
.....
- 15.
.....

11. Sugerencias y /o recomendaciones

Los estudiantes debe acudir con ropa deportiva
Referencias bibliográficas consultadas y/o enlaces recomendados

Ejemplo:

- J. LOPEZ CHICHARRO. Fisiología Clínica del Ejercicio. Editorial Médica Panamericana. 1° Edición. 2008.
- <https://www.youtube.com/watch?v=OtuFarj8fzM>