

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada, Facultad de Deportes, Mexicali y Facultad de Deportes, Extensión Tijuana
- 2. Programa Educativo:** Licenciado en Actividad Física y Deporte y Técnico Superior Universitario en Actividades Recreativas y Turísticas
- 3. Plan de Estudios:** 2021-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Morfo-fisiología
- 5. Clave:** 39097
- 6. HC:** 02 **HT:** 02 **HL:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Básica
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno



Equipo de diseño de PUA

Luis Mario Gómez Miranda
Alberto Jiménez Maldonado
Mario Israel Oregel Cortéz

Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)

Esteban Hernández Armas
Juan José Calleja Núñez
Samuel Nicolás Rodríguez Lucas

Fecha: 11 de noviembre de 2020

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta unidad de aprendizaje se contempla en la etapa básica, es de carácter obligatorio y pertenece al área del conocimiento Biomédica. El propósito de esta unidad de aprendizaje es que el alumno comprenda el funcionamiento de órganos y sistemas del cuerpo humano en su estado basal, para conocer su función integrativa como generador de homeostasis corporal.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Examinar la conformación del cuerpo humano, mediante el análisis de su organización y funcionamiento, para la comprensión de los procesos motrices y energéticos relacionados con la actividad física y el deporte, con responsabilidad, respeto y orden.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Elaboración de un modelo a escala de un sistema del cuerpo humano, que permita la explicación de los diferentes tipos de comunicación celular, su integración como sistema y sus funciones principales en estado basal, durante la práctica de actividades físicas y/o deportivas, así como sus adaptaciones crónicas. A cada estudiante se le asignará un sistema del cuerpo humano entre: sistema nervioso, sistema óseo, sistema muscular, sistema cardiovascular, sistema respiratorio y sistema endocrino; y de acuerdo al sistema correspondiente deberá elaborar una maqueta o modelo a escala que contenga todos los órganos que componen el sistema respetando los fundamentos anatómicos y fisiológicos del mismo.

A partir de este modelo el estudiante debe ser capaz de explicar el funcionamiento de dicho sistema y su interrelación con otros sistemas del cuerpo humano. Para la evaluación se tendrán en cuenta la calidad visual del modelo, el conocimiento de la función de cada órgano y de la integración de estos como sistema, la fluidez y el lenguaje utilizados para explicar el funcionamiento del sistema, así como la capacidad de relacionar las funciones de este sistema con otros del cuerpo humano.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Introducción a la Morfo-fisiología

Competencia:

Identificar terminología biomédica básica relacionada con la anatomía, morfología y fisiología humana, mediante una revisión teórica, para comprender el lenguaje de la Morfo-fisiología, con una actitud crítica y responsable.

Contenido:

Duración: 2 horas

- 1.1. Prefijos y sufijos médicos.
- 1.2. Anatomo-fisiología y terminología médica.
- 1.3. Estrategias celulares comunes para adaptaciones a nuevas demandas (Síndrome de Adaptación General).

UNIDAD II. Fisiología del Sistema Nervioso

Competencia:

Identificar los componentes del sistema nervioso, mediante el análisis de la literatura bibliográfica y científica, para comprender el funcionamiento integrativo del sistema nervioso y su papel en la generación y/o regulación del movimiento humano con actitud proactiva y responsable.

Contenido:

Duración: 5 horas

- 2.1. Estructura y función del sistema nervioso.
- 2.2. Sistema nervioso central (SNC).
- 2.3. Sistema nervioso autónomo (SNA).
 - 2.3.1. Sistema nervioso simpático (SNS).
 - 2.3.2. Sistema nervioso parasimpático (SNP).
 - 2.3.4. Sistema nervioso entérico.
- 2.4. Patologías asociadas al sistema nervioso.
- 2.5. Función motora.

UNIDAD III. Fisiología del Sistema Óseo

Competencia:

Identificar los componentes del sistema óseo y articular, mediante la investigación literaria correcta, para comprender el funcionamiento integrativo del sistema esquelético y su papel en la generación y/o regulación del movimiento humano con actitud ética y analítica.

Contenido:

Duración: 5 horas

- 3.1. Estructura y función del sistema óseo.
 - 3.1.2. Anatomía del esqueleto.
 - 3.1.3. Tipos de hueso.
- 3.2. Células del sistema óseo.
 - 3.2.1. Osteoblastos, osteocitos y osteoclastos.

UNIDAD IV. Fisiología del Sistema Muscular

Competencia:

Identificar los componentes del sistema muscular, mediante el análisis de la literatura y de videos explicativos, para comprender el funcionamiento integrativo del sistema muscular y su papel en la generación y/o regulación del movimiento humano con actitud crítica y responsable.

Contenido:

Duración: 5 horas

- 4.1. Sistema muscular.
 - 4.1.1. Estructuras del sistema muscular.
 - 4.1.2. Tipos de fibras musculares.
- 4.2. Función del sistema muscular.
- 4.3. Tipos de contracción muscular.
 - 4.3.1. Contracción isotónica concéntrica.
 - 4.3.2. Contracción isotónica excéntrica.
 - 4.3.3. Contracción isométrica.

UNIDAD V. Fisiología del Sistema Cardiovascular

Competencia:

Identificar los componentes del sistema cardiovascular, mediante el análisis teórico de la literatura y con apoyo de medios audiovisuales, para comprender el funcionamiento aislado de los órganos, la conexión entre los mismos y su relevancia en la homeostasis del ser humano con actitud honesta y analítica.

Contenido:

Duración: 5 horas

- 5.1. Estructura del corazón.
- 5.2. Características principales de los vasos sanguíneos
- 5.3. Sistema sanguíneo y linfático.
- 5.4. Sistema cardiovascular.
- 5.5 Circulación mayor (sistémica) y menor (pulmonar).

UNIDAD VI. Fisiología del Sistema Respiratorio

Competencia:

Distinguir los componentes del sistema respiratorio, mediante el análisis teórico y audiovisual del mecanismo de la respiración, para identificar la conexión entre los mismos y su relevancia en la homeostasis del ser humano con actitud proactiva y responsable.

Contenido:

- 6.1. Estructura y función del sistema respiratorio.
- 6.2. Intercambio gaseoso.
- 6.3. Volúmenes y capacidades pulmonares.
- 6.4. Consumo de oxígeno (VO_2)

Duración: 5 horas

UNIDAD VII. Fisiología del Sistema Endocrino

Competencia:

Distinguir los componentes del sistema endocrino mediante la investigación de la literatura y el análisis de videos explicativos, para comprender su funcionamiento en la comunicación intracelular e intercelular e identificar la relevancia de la participación hormonal en la homeostasis del ser humano con actitud ética y analítica.

Contenido:

- 7.1. Glándulas endocrinas.
- 7.2. Hormonas del sistema endocrino.
- 7.3. Mecanismos de acción hormonal.

Duración: 5 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
UNIDAD I				
1	Mapa mental de terminología médica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar equipos de al menos 3 alumnos. 2. Los alumnos deberán desarrollar de manera breve y concisa cada uno de los conceptos seleccionados aleatoriamente por el docente. 3. Con el material de apoyo deberán construir un mapa mental didáctico. 4. El equipo explicará en forma alternada el desarrollo del mapa fundamentando su trabajo. 5. Entregar el trabajo en tiempo y forma. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Papel periódico. ● Pegamento. ● Tijeras. ● Taparrosas. ● Conos delimitantes. ● Material reciclado. 	4 horas
UNIDAD II				
2	Interacción nerviosa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se realizarán equipos aleatorios de 4 alumnos. 2. El docente asignará los temas a cada uno de los equipos. 3. Los alumnos desarrollarán una presentación interactiva en la que describan el SNC y SNA en conjunto de las diferencias entre el SNS y SNP. 4. Por equipos, retroalimentarán en clase el contenido teórico de cada una de las presentaciones. 5. Entregar el trabajo en tiempo y forma. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora o laptop. ● Power point. ● Keynote. ● Proyector. 	4 horas

UNIDAD III				
3	Estructuración ósea	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los alumnos formarán equipos aleatoriamente de al menos 3 compañeros. 2. El docente deberá asignar de manera aleatoria la estructura ósea a cada grupo para su elaboración. 3. Cada equipo deberá hacer uso de material didáctico para la elaboración de la estructura ósea asignada de manera creativa. 4. Una vez culminado el prototipo óseo, explicarán su función específica, articulaciones interconectadas. 5. Entregar el trabajo en tiempo y forma. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Papel. ● Algodón. ● Pegamento. ● Engrudo. ● Material reciclado. 	4 horas
UNIDAD IV				
4	Tipos de músculos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se realizarán equipos de 3-5 estudiantes. 2. Cada equipo deberá realizar un esquema virtual acorde al tema aleatorio entregado por el docente. 3. Los temas serán tipos de músculo según su tejido, tipos de músculo según su función, sarcómero. 4. El docente elegirá aleatoriamente a un integrante de cada equipo para que proceda a la retroalimentación del esquema. 5. Entregar el trabajo en tiempo y 	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora. ● Celular. ● Tabletas electrónicas. 	4 horas

		forma.		
5	Contracción muscular	<ol style="list-style-type: none"> 1. El docente formará equipos aleatoriamente. 2. Se entregarán de manera aleatoria contenido temático acorde a la unidad teórica. 3. Cada equipo tendrá 45 minutos para realizar investigación acorde al tema entregado por el docente. 4. La información deberá corresponder al análisis de movimientos realizados en deportes donde se desarrollen los diferentes tipos de contracción y las lesiones involucradas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora. • Celular. • Tabletas electrónicas. 	4 horas
UNIDAD V				
6	Esquema de la estructura de corazón	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones del profesor. 2. Realizar un esquema que identifique las estructuras del corazón y los vasos sanguíneos que lo integran. 3. Entregar el trabajo solicitado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas de rotafolio • Plumones 	4 horas
UNIDAD VI				
7	Esquema del intercambio gaseoso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones del profesor. 2. Realizar un esquema que identifique las estructuras que intervienen en el intercambio gaseoso. 3. Entregar el trabajo solicitado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas blancas • Lápiz • Colores • Pluma 	4 horas
UNIDAD VII				

8	Tabla con glándula, Hormona y función	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones del profesor. 2. Realizar una tabla que organice las glándulas con las hormonas que segrega y la función de cada una de ellas. 3. Entregar el trabajo solicitado. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Hojas blancas ● Plumitas de diferentes colores 	4 horas
---	---------------------------------------	---	---	---------

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre: El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

Estrategia de enseñanza (docente): El maestro expondrá de forma ordenada, clara y consistente, lo cual dará paso a trabajar con diferentes estrategias los talleres programados, asimismo, proporcionará la retroalimentación de tareas o trabajos de los alumnos y los exhorta a participar en la clase.

Estrategia de aprendizaje (alumno): Los alumnos realizarán tareas o trabajos de forma individual o en equipos de trabajo. Deben desarrollar el análisis, comprensión y aplicación de los contenidos declarados en las unidades temáticas y participar efectivamente en los talleres programados.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- Tareas	20%
- Talleres	20%
- Exámenes	30%
- Modelo a escala de un sistema del cuerpo humano.....	30%
Total	100%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Boron, W. F., y Boulpaep, E. L. (2016). *Medical physiology E-book* (3a ed.). Philadelphia, Estados Unidos. Elsevier Health Sciences.

Guyton, A.C. y Hall, J.E. (1996). *Tratado de Fisiología médica* (9a ed.). Madrid, España. Interamericana-McGraw-Hill. [clásica]

Shier, D., Butler, J., y Lewis, R. (2019). *Hole's essentials of human anatomy & physiology* (15a ed.). Nueva York, Estados Unidos. McGraw-Hill Education.

Tortora, G. J., y Derrickson, B. (2018). *Principios de anatomía y fisiología* (15a ed.). Buenos Aires, Argentina. Médica Panamericana.

Complementarias

Le Vay, D. (2008). *Anatomía y fisiología humana* (2a ed.). Barcelona, España. Editorial Paidotribo. [clásica]

Pró, E. A. (2014). *Anatomía clínica* (2a ed.). Buenos Aires: Médica Panamericana. [clásica]

Riera, M. L. (2008). *Anatomía aplicada a la actividad física y deportiva* (3a ed.). Badalona, España. Editorial Paidotribo. [clásica]

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente que imparta la unidad de aprendizaje de Morfo-fisiología debe contar con título de Licenciado en actividad física y deporte o área afín, de preferencia con posgrado en el área Biológica, con experiencia laboral de al menos 2 años en temas fisiológicos. Contar con capacidad investigativa, ser proactivo y analítico.