



*"Por una profesionalización académica en la cultura física y en el deporte"*

# PRACTICARIO

Licenciatura en Ciencias  
Aplicadas al Deporte

UNIDAD DE  
APRENDIZAJE:

FUNDAMENTOS DE LA  
FISIOLOGÍA CELULAR EN EL  
EJERCICIO



## FORMATO DE PRACTICARIO FCD

SEMESTRE	NON <input checked="" type="checkbox"/> PAR <input type="checkbox"/> AÑO: 2022	GRUPO	A y B
FECHA DE ELABORACIÓN	9 de agosto 2022	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	-
NOMBRE DEL DOCENTE	Mtra. Myrna Yarerri Cuevas Gómez		

Nombre de la Unidad de Aprendizaje	Fundamentos de la fisiología celular en el ejercicio		
Ciclo de formación	Eje de formación	Área de conocimiento	Semestre
Básico	Teórico - Técnica	Fisiología, actividad física, salud y deporte	Primero
Clave	Horas teóricas	Horas prácticas	Horas totales
FCE07CB030107	3	1	4
Créditos	Tipo de Unidad de Aprendizaje	Carácter de la Unidad de Aprendizaje	Modalidad
7	Obligatoria	Seminario	Escolarizada

Propósito de la Unidad de Aprendizaje	<p>Categoriza la función de los organelos celulares y los alcances de la biología celular en la actividad física y el deporte, al término de esta unidad de aprendizaje, a través del estudio de los avances fundamentados en la estructura y fisiología celular, que les permita evaluar el entrenamiento evitando efectos negativos en los deportistas, con responsabilidad y ética profesional.</p>
---------------------------------------	--

Práctica Número:	1	Horas de duración	4
Bloque	1	Tema (s)	Componentes celulares
Nombre de la Práctica	Proyecto de Ciencia “Célula”		
Conocimientos previos	Partes de la célula y sus funciones		
Objetivo de aprendizaje	Elaborar una maqueta de la célula animal identificando las funciones de cada organelo para su exposición en equipo de 5.		
Competencia (S) Vinculadas a la Práctica			
Competencias Genéricas		Competencias Específicas	
CG14 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. CG20 Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión.		CE 4 Evalúa la condición física y prescribir ejercicios físicos orientados hacia la salud, mediante las diferentes baterías de pruebas morfofuncionales, para elaborar programas de actividades físico-deportivas personalizados y/o grupales. CE 7 Analiza hábitos de alimentación, hidratación y actividad física, a través de indicadores antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos para elaborar recomendaciones de nutrición deportiva que permitan la correcta adaptación al entrenamiento, incrementando el rendimiento deportivo, sin desestimar la salud.	
Recursos			
De la Institución/Docente:		Del Estudiante:	
Lista de asistencia Presentación con diapositivas		Apuntes de clase Plan de diseño de maqueta Materiales diversos para la elaboración de la maqueta	
Descripción de las Actividades de Enseñanza-Aprendizaje.			
Para el Docente.		Para el Estudiante.	
Inicio:  1. Al finalizar la presentación por parte del docente se realizará una lluvia de ideas para verificar los conocimientos adquiridos acerca del tema.		Inicio:  1. Los estudiantes participan en la lluvia de ideas, mostrando los conocimientos adquiridos.	

<ol style="list-style-type: none"> <li>2. El docente dividirá el grupo en equipos de 5 integrantes.</li> <li>3. El docente explica la dinámica del trabajo a realizar en la siguiente clase y da tiempo a los equipos para la organización, planeación y generen la lista de materiales para llevar en la siguiente clase.</li> <li>4. El día de la práctica el docente genera lluvia de ideas para repasar la dinámica de la práctica y los conocimientos previos</li> </ol> <p>Desarrollo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El docente señala el tiempo para la elaboración de una maqueta de la célula animal, que indique las principales partes y sus funciones, teniendo un tiempo de 2:40 h.</li> <li>2. El docente organiza los turnos para la exposición oral.</li> <li>3. El docente indica el tiempo de la exposición de la maqueta es de 10 minutos por equipo.</li> </ol> <p>Cierre</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Al finalizar la práctica el docente brinda retroalimentación sobre los datos teóricos presentados y la exposición de los equipos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Los estudiantes se acomodan por equipos y se organizan para la planeación de la maqueta y generación de lista de materiales a llevar en la siguiente clase.</li> </ol> <p>Desarrollo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los estudiantes se reúnen por equipos y elaboran maqueta de la célula animal con las características señaladas utilizando los diferentes materiales.</li> <li>2. Al finalizar el tiempo dispuesto los estudiantes exponen la maqueta de acuerdo al orden y el tiempo señalado por el docente.</li> </ol> <p>Cierre:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El estudiante recibe la retroalimentación brindada por el docente.</li> <li>2. Los integrantes de los equipos comentan sus impresiones sobre la práctica realizada.</li> </ol>
Instrumentos de Evaluación	
Durante la Práctica.	Evidencia/Producto.
Rúbrica de evaluación de la maqueta Lista de cotejo para exposición oral	Maqueta de la célula animal con sus principales partes y funciones y fotos de la elaboración y trabajo terminado.

Bibliografía Básica recomendada

Baynes, J. W., & Dominiczak, M. H. (2019). Bioquímica Medica (5.<sup>a</sup> ed.). Elsevier.

Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2018). Principios De Anatomía Y Fisiología (15.a ed.). Editorial Medica Panamericana S.A. De C.V.  
Meisenberg, G. (2018). Principios de bioquímica médica (4.ª ed.). Elsevier España, S.L.U.

Bibliografía complementaria recomendada

Nelson, D. L., & Cox, M. M. (2021). *Principios Lehninger de Bioquímica* (Octava ed.). W. H. Freeman.

Elaboró	Myrna Yarerí Cuevas Gómez	Fecha:	9 de agosto 2022
Revisó (validó):	Secretaría de Docencia	Fecha:	10 de agosto 2022

**Anexos:**

**Rubrica evaluación maqueta**

Criterios / Escala	Excelente 5	Bueno 4	Regular 3	Por Mejorar 2
Tema principal y representatividad	Contiene todos los elementos visuales descriptivos relacionados con el tema principal (título, rótulos y etiquetas)	Contiene algunos de los elementos visuales descriptivos relacionados con el tema principal	Contiene pocos elementos visuales descriptivos relacionados con el tema principal.	No contiene elementos visuales descriptivos relacionados con el tema principal
Organización	El modelo se encuentra estructurado visualmente acorde al proyecto y tema	El modelo se encuentra con algunas deficiencias de estructura visual acorde al proyecto y tema	El modelo se encuentra muy poco estructurado visualmente acorde al proyecto y tema.	El modelo no se encuentra estructurado visualmente y no está acorde al proyecto y tema
Conexiones de conceptos	Las ideas que se representan se encuentran en forma lógica, entendible y relacionada con el tema.	Las ideas que se representan se encuentran en forma lógica y relacionados con el tema.	Las ideas que se representan carecen de lógica, poco entendibles y relacionados con el tema.	Las ideas que se representan no tienen lógica con el tema.
Creatividad de diseño	El modelo representativo es único, original y contiene aportaciones y aplicaciones de los conceptos.	El modelo representativo es único y original.	El modelo se encuentra con algunas deficiencias de limpieza.	El modelo representativo carece de originalidad y no contiene aportaciones.
Calidad de presentación	El modelo se encuentra excelentemente limpio y ordenado, sin faltas de ortografía.	El modelo se encuentra limpio.	El modelo se encuentra con algunas deficiencias de limpieza.	El modelo se encuentra sin calidad de presentación.
Participación e identificación	Contiene el nombre del colegio, de los participantes, fecha de elaboración y se puede constatar que todos los participantes trabajaron.	El modelo solo tiene el título del tema y se nota que sólo algunos estudiantes trabajaron.	Se constata que sólo una persona trabajó y carece de la información que identifica el trabajo.	El modelo carece de datos de identificación y solo entregaron algo que no corresponde.

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR EXPOSICIÓN

CATEGORÍAS	SI	NO	OBSERVACIONES
Expresan sus ideas con orden y análisis.			
Presentan dominio del tema a desarrollar.			
Transmiten las ideas de forma clara y precisa.			
Mencionan ejemplos de cada uno.			
Elaboran preguntas para que sus compañeros participen activamente			
El apoyo visual permite la comprensión del tema			

Práctica Número:	2	Horas de duración	4
Bloque	5	Tema (s)	Bioenergética
Nombre de la Práctica	Infografía sobre la energía en el cuerpo humano para publicar en instagram		
Conocimientos previos	Conceptos e interacción entre metabolismo, catabolismo, anabolismo, ATP, energía y biomoléculas.		
Objetivo de aprendizaje	Comprender la relación de las biomoléculas y la obtención de energía para los procesos metabólicos de los seres humanos en reposo y durante la actividad física, siendo capaz de transmitir la información de manera oral y medios gráficos.		
Competencia (S) Vinculadas a la Práctica			
Competencias Genéricas		Competencias Específicas	
CG2 Capacidad del pensamiento crítico y reflexivo. CG5 Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente. CG20 Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión.		CE 7 Analiza hábitos de alimentación, hidratación y actividad física, a través de indicadores antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos para elaborar recomendaciones de nutrición deportiva que permitan la correcta adaptación al entrenamiento, incrementando el rendimiento deportivo, sin desestimar la salud.	
Recursos			
De la Institución/Docente:		Del Estudiante:	
Presentación con diapositivas		Apuntes de clase Cuaderno, lápiz, pluma, colores o plumines Dispositivo tecnológico con acceso a internet Aplicaciones web de diseño	
Descripción de las Actividades de Enseñanza-Aprendizaje.			
Para el Docente.		Para el Estudiante.	

<p>Inicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Al finalizar la presentación por parte del docente se realizará una lluvia de ideas para verificar los conocimientos adquiridos.</li> <li>2. El docente explica la dinámica del trabajo a realizar en la siguiente clase y solicita a los alumnos ideen los materiales necesarios a su disposición para la elaboración de la misma.</li> <li>3. El día de la práctica el docente genera lluvia de ideas para repasar la dinámica de la práctica y los conocimientos previos</li> </ol> <p>Desarrollo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El docente señala el tiempo para la elaboración de la infografía que explique la relación de las biomoléculas y la obtención de energía para los procesos metabólicos de los seres humanos en reposo y durante la actividad física.</li> <li>2. El docente organiza los turnos e indica el tiempo disponible para la exposición oral de la infografía.</li> </ol> <p>Cierre:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Al finalizar la práctica el docente brinda retroalimentación sobre la información presentada y la facilidad para la comprensión de la mismos por un tercero sin interacción de un presentador.</li> </ol>	<p>Inicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Al finalizar la presentación por parte del docente los estudiantes participan en la lluvia de ideas para verificar los conocimientos adquiridos acerca del tema.</li> <li>2. Los estudiantes anotan los pormenores de la dinámica del trabajo a realizar en la siguiente clase y comienzan a planificar su material y los materiales necesarios a su disposición para la elaboración de la misma.</li> <li>3. El día de la práctica los estudiantes participan en la lluvia de ideas para repasar la dinámica de la práctica y los conocimientos previos necesarios para la infografía.</li> </ol> <p>Desarrollo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los estudiantes de forma individual elaboran una infografía que explique la relación de las biomoléculas y la obtención de energía para los procesos metabólicos de los seres humanos en reposo y durante la actividad física.</li> <li>2. Los estudiantes exponen de forma individual su infografía, para constatar que sea comprensible.</li> </ol> <p>Cierre:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Al finalizar la práctica el estudiante atiende a la retroalimentación sobre la información presentada y la facilidad para la comprensión de la misma por un tercero sin interacción de un presentador.</li> </ol>
Instrumentos de Evaluación	
Durante la Práctica.	Evidencia/Producto.
Rúbrica de infografía y exposición oral.	Infografía

Bibliografía Básica recomendada

Baynes, J. W., & Dominiczak, M. H. (2019). Bioquímica Medica (5.<sup>a</sup> ed.). Elsevier.

Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2018). Principios De Anatomía Y Fisiología (15.a ed.). Editorial Medica Panamericana S.A. De C.V.

"Por una Profesionalización Académica en la Cultura Física y en el Deporte"

Meisenberg, G. (2018). Principios de bioquímica médica (4.<sup>a</sup> ed.). Elsevier España, S.L.U.

Bibliografía complementaria recomendada

Nelson, D. L., & Cox, M. M. (2021). Principios Lehninger de Bioquímica (Octava ed.). W. H. Freeman.

Elaboró	Mtra. Myrna Yarerí Cuevas Gómez	Fecha:	9 de agosto de 2022
Revisó (validó):	Secretaría de docencia	Fecha:	10 de agosto de 2022

**Rubrica para evaluación infografía**

Aspecto	Muy satisfecho (3)	Satisfecho (2)	Poco satisfecho (1)	Insatisfecho (0)
<b>Redacción y ortografía</b>	No se evidenciaron faltas de ortografía ni errores en la redacción	Se registrando de 1 a 3 faltas ortográficas o de redacción.	5 errores ortográficos o de redacción	Más de 5 errores de redacción u ortografía.
<b>Exposición del tema</b>	Muestra de manera sucinta las ideas planteadas. Refleja capacidad de síntesis y la relación de las imágenes y el texto es observable.	Muestra la idea central, pero con detalles algo vagos, posee capacidad de síntesis y el texto y las imágenes mantienen relación.	No muestra del todo la idea principal, la capacidad de síntesis se aprecia, pero la relación entre texto e imagen es confusa.	La idea principal no se ha presentado, hacen falta detalles, se utilizó demasiado texto y la relación entre imágenes y texto es inexistente.
<b>Organización de los datos</b>	La información está ordenada y es sencillo de leer e interpretar.	Se mantiene un orden lógico, pero hay algunos espacios sin aprovechar.	Hay ausencia de colores, se aprecia un poco de desorden y las ideas no está resaltadas según lo esperado.	Es difícil leer la infografía pues la información está presentada sin orden claro y no hay colores.
<b>Presentación visual</b>	Emplea recursos visuales para enviar mensajes y hacer la infografía atractiva.	La presentación es interesante de ver, pero falta algo de creatividad.	La ausencia de colores e imágenes en algunas partes dificulta su comprensión.	Hay elementos distractores, no se hilan las ideas tal como de vería, no se colocaron líneas, cuadros, colores, etc.
<b>Referencias</b>	Consultó y registro todas las referencias.	Nombró todos los autores durante la presentación, pero en las referencias faltaba alguno.	No se utilizaron suficientes referencias.	No se presentó referencia alguna de la infografía.
<b>Presentación oral</b>	La presentación se realizó en el lapso indicado con las características acordadas.  El estudiante empleó un lenguaje formal y evidenció el conocimiento del tema.	Se realizó la presentación en el tiempo previsto, el manejo del tema fue adecuado, pero al hacer preguntas divagó un poco.	La presentación excedió el tiempo establecido y las preguntas no fueron contestadas satisfactoriamente. Aunque pudo exponer el tema y manejarlo con completa normalidad.	La presentación se realizó luego de la hora prevista, el contenido no correspondía o su lenguaje no era el adecuado para el contexto educativo.