



UADY
UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE YUCATÁN

Paquete didáctico para la asignatura de Nutrición y Deporte.

Jesús Adrián López Soto.

Trabajo terminal elaborado para obtener el Diploma de

Especialista en Docencia

Dirigido por:
Dra. Gladis Ivette Chan Chi.

Mérida, Yucatán

Enero 2021



UADY
UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE YUCATÁN

FACULTAD DE EDUCACIÓN

UNIDAD DE POSGRADO
E INVESTIGACIÓN

Mérida, Yucatán a 22 de febrero de 2021

Dr. Pedro José Canto Herrera

Director

Presente

Asunto: Carta de Liberación

Con base en el artículo 68 del Reglamento de Inscripciones y Exámenes, el artículo 79 del Reglamento Interior de esta Facultad y en el dictamen académico emitido por el Comité Revisor, le comunico que el **C. Jesús Adrián López Soto**, ha cumplido con los 10 créditos del trabajo terminal, “Paquete Didáctico para la asignatura Nutrición y Deporte”, como parte del programa Práctica Docente II, de acuerdo con el plan de estudios de la **Especialización en Docencia**, por lo que puede continuar con los trámites administrativos correspondientes para presentar el examen de Especialización.

Atentamente,
“Luz, Ciencia y Verdad”



Dra. Edith Juliana Cisneros Chacón
Jefe de la Unidad de Posgrado e Investigación

c.c.p. Archivo-UIPI
c.c.p. Control Escolar

Mérida de Yucatán; 4 de febrero de 2021.

C. DRA. EDITH JULIANA CISNEROS CHACÓN

Jefe de la Unidad de Posgrado e Investigación
Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Yucatán
Presente.

Los abajo firmantes, integrantes del Comité Revisor nombrado por la Dirección de la Facultad de Educación y en respuesta a su solicitud de revisar el Trabajo Terminal:

“Paquete Didáctico para la asignatura Nutrición y Deporte”

presentado por **Jesús Adrián López Soto**, como parte del programa de *Práctica Docente II* del Plan de Estudios aprobado por el H. Consejo Universitario de la Universidad Autónoma de Yucatán, para obtener el diploma de *Especialista en Docencia*, le comunicamos que cumple con los requisitos de contenido y presentación establecidos por este Comité y por el Comité Académico de la Especialización en Docencia; y después de la defensa, el dictamen que emitimos es de:

A P R O B A D O

Por lo que puede realizar los trámites administrativos correspondientes para la obtención del diploma y cédula que lo acrediten.

Atentamente,
EL COMITÉ REVISOR



Mtro. Gabriel Hernández Ravell
Miembro propietario



Mtro. Rodrigo Arturo Domínguez Castillo
Miembro propietario



Dra. Gladis Ivette Chan Chi
Asesora y Miembro propietario.

CARTA DE APROBACIÓN CON DICTAMEN DEL TRABAJO TERMINAL DE LA ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA

C. DRA. EDITH JULIANA CISNEROS CHACÓN

Jefe de la Unidad de Posgrado e Investigación
Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Yucatán
P r e s e n t e.

ASUNTO: Dictamen de evaluación de trabajo terminal.

Por este medio, como respuesta a su invitación y solicitud de evaluar el trabajo terminal denominado:

“Desarrollo de paquete didáctico para la Asignatura “Nutrición y Deporte” de la Universidad Vizcaya de las Américas, Campus Mérida. Agosto-Diciembre 2020.”,

presentado por **LN. Jesús Adrián López Soto**, como producto del Programa Educativo de Posgrado: **ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA** que se imparte en la Facultad de Educación, cuyo plan de estudios ha sido aprobado por el H. Consejo Universitario de la Universidad Autónoma de Yucatán, para obtener el diploma de *Especialista en Docencia*, le comunico que cumple con los indicadores de contenido y presentación, especificados para su evaluación, y constituye una herramienta de calidad, así como una aportación al conocimiento y práctica de la labor docente, por lo tanto el dictamen que emito es de:

A P R O B A D O

Para los fines correspondientes, se expide el presente dictamen en la Ciudad de Mérida, Capital del Estado de Yucatán, Estados Unidos Mexicanos, a los 4 días del mes de febrero del año 2021.

Atentamente,



Dra. Angela Patricia Bacelis Rivero

Evaluador del trabajo terminal

Correo electrónico: angela.bacelis@anahuac.mx, nut.angela.bacelis.rivero@gmail.com

Celular: 9992175912



INIESAN

C. DRA. EDITH JULIANA CISNEROS CHACÓN

Jefe de la Unidad de Posgrado e Investigación
Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Yucatán
Presente.

ASUNTO: Dictamen de evaluación de trabajo terminal.

Por este medio, como respuesta a su invitación y solicitud de evaluar el trabajo terminal denominado:

“Paquete didactico para la asignatura Nutrición y Deporte”,

presentado por **Jesús Adrián López Soto**, como producto del Programa Educativo de Posgrado: **ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA** que se imparte en la Facultad de Educación, cuyo plan de estudios ha sido aprobado por el H. Consejo Universitario de la Universidad Autónoma de Yucatán, para obtener el diploma de *Especialista en Docencia*, le comunico que cumple con los indicadores de contenido y presentación, especificados para su evaluación, y constituye una herramienta de calidad, así como una aportación al conocimiento y práctica de la labor docente, por lo tanto el dictamen que emito es de:

A P R O B A D O

Para los fines correspondientes, se expide el presente dictamen en la Ciudad de Mérida, Capital del Estado de Yucatán, Estados Unidos Mexicanos, a los veintisiete días del mes de febrero del año 2021.

Atentamente,

Dr. Edwin Enrique Martínez Leo, NC.
Evaluador del trabajo terminal
Director General
Cel. 9999 987961
Correo: emartinez.leo@gmail.com



Resultado del análisis

Archivo: 11 JESÚS LÓPEZ TRABAJO_TERMINAL_ED 2021.docx

Estadísticas

Sospechosas en Internet: 24%

Porcentaje del texto con expresiones en internet  .

Sospechas confirmadas: 0,8%

Confirmada existencia de los tramos en las direcciones encontradas  .

Texto analizado: 64,08%

Porcentaje del texto analizado efectivamente (no se analizan las frases cortas, caracteres especiales, texto roto).

Éxito del análisis: 100%

Porcentaje de éxito de la investigación, indica la calidad del análisis, cuanto más alto mejor.

Direcciones más relevantes encontrados:

Dirección (URL)	Ocurrencias	Semejanza
https://zdraveikrasota.bg/4-zdravoslovni-nachina-za-stimulirane-na-metabolizma/	4	1,85 %
https://veientilhelse.no/4-sunne-mater-a-oke-forbrenningen-pa/	4	1,56 %
https://bedrelivsstil.dk/sunde-maader-booste-dit-stofskifte/	3	1,53 %
https://steptohealth.ru/uskorit-metabolizm-sbrosit-ves-4-effektivnyh-strategii/	3	1,8 %
https://bedrelivsstil.dk/sunde-maader-booste-dit-stofskifte	3	1,53 %
https://moyezdorovya.com.ua/4-zdorovi-sposobi-zbilshiti-metabolizm/	3	1,87 %

Texto analizado:

Desarrollo de paquete didáctico para la Asignatura Nutrición y Deporte de la Universidad Vizcaya de las Américas, Campus Mérida. Agosto-Diciembre 2020.

Jesús Adrián López Soto.

Trabajo terminal elaborado para obtener el Diploma de Especialista en Docencia

Dirigido por: Dra. Gladis Ivette Chan Chi.

Mérida, Yucatán

Enero 2021

Tabla de contenido

1. Introducción.3

2. Manual de operaciones.4

3. PLANEACIÓN CUATRIMESTRAL7

Plan de Clase N° 118

Plan de Clase N° 225

Plan de Clase N° 329

Plan de Clase N° 436

Plan de Clase N° 546

Plan de Clase N° 654



**UNIVERSIDAD VIZCAYA
DE LAS AMÉRICAS**

**UNIVERSIDAD VIZCAYA DE LAS AMÉRICAS
CAMPUS MÉRIDA**

C. DR. Pedro José Canto Herrera
Director(a) de la Facultad de Educación
Universidad Autónoma de Yucatán
PRESENTE.

ASUNTO: Liberación de la práctica profesional supervisada.

Por este medio me permito informarle que **Jesús Adrián López Soto**, estudiante de la Especialización en Docencia, ha desarrollado y concluido satisfactoriamente en esta institución, la práctica profesional supervisada denominada **“Paquete didáctico de la Materia Nutrición y Deporte”** Asimismo, le comunico que el practicante cumplió satisfactoriamente con todas las actividades planificadas y con la calidad esperada para la mejora de nuestro procesos.

A solicitud del interesado y para los fines correspondientes, se expide la presente en la Ciudad de Mérida, Capital del Estado de Yucatán, Estados Unidos Mexicanos los 18 días del mes de Octubre del año 2022.

C.c.p. Archivo.


Atentamente


Nombre y firma
M. en C. Samantha Guadalupe Sánchez Escobedo

Director(a) de Nombre de la institución

"Aunque un trabajo de examen profesional hubiera servido para este propósito y fuera aprobado por el sínodo, sólo su autor es responsable de las doctrinas emitidas en él".
Artículo 74. Reglamento interior de la Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Yucatán.

Declaro que este trabajo terminal es de mi propia autoría, con excepción de las citas en las que se he dado crédito a sus autores; asimismo, afirmo que este trabajo no ha sido presentado para la obtención de algún título, grado académico o equivalente.


Jesús Adrián López Soto

Agradezco el apoyo brindado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por haberme otorgado la beca con el CVU No. 1033414, durante el período de Enero 2020 a Diciembre 2020 para la realización de mis estudios de especialización que concluyen con este trabajo terminal, como producto final de la Especialización en Docencia de la Universidad Autónoma de Yucatán.

Dedicatoria:

Dedico este trabajo a todos los docentes que buscan ejercer su noble profesión de una forma profesional deseando que sirva de guía para impartir sesiones estructuradas que permitan formar profesionales con herramientas útiles en su práctica diaria.

Dedico especialmente este trabajo a mi familia que me brinda fortaleza desde el cielo.

Agradecimientos.

Agradezco a Dios, por poner en mi corazón esta hermosa profesión. A mis padres por su confianza, a mis hermanas por su apoyo, a mi hija Renata por su motivación y a mi esposa Daniela por ser mi soporte ante cualquier adversidad.

Agradezco infinitamente a mis guías académicos, el Mtro. en Innov. Educ. Gabriel Hernández Ravell, la Dra. Gladis Ivette Chan Chi, por su paciencia, su apoyo y siempre creer en mi potencial.

Adrián, Consuelo, su hijo no se rindió.

Resumen.

Este trabajo contiene un paquete didáctico para la Asignatura "Nutrición y Deporte", una materia elemental en el desarrollo del estudiante de la licenciatura en Nutrición, ya que permite entender el impacto fisiológico del ejercicio físico en el cuerpo humano, así como las adaptaciones fisiológicas que el cuerpo presenta ante el ejercicio físico.

Entender esta relación es una herramienta muy importante el momento de realizar una intervención nutricional adecuada así como una recomendación del ejercicio físico eficiente.

Este paquete didáctico contiene actividades que permiten al estudiante familiarizarse con la materia de Nutrición y Deporte de una forma orgánica que le muestra la importancia del temario en su desarrollo académico, despertando interés y motivando al estudiante a tener un criterio adecuado al momento de usar las herramientas que los conocimientos básicos del tema le permiten aplicar en su intervención nutricional. Buscan que el estudiante personalice los criterios de intervención para cada condición clínica. Las rubricas que se proponen para evaluar al estudiante son completamente objetivas, permitiendo identificar puntualmente el área de oportunidad que tiene el estudiante para concentrar su esfuerzo académico.

Tabla de contenido

1. Introducción.....	2
2. Manual de operaciones.....	4
3. Planeación	
Cuatrimestral.....	7
4. Planes de Clase.....	17
Plan de Clase N° 1	17
Material didáctico para la sesión #1, sobre el tema “Actividad física para la salud”	18
Material didáctico para la sesión #1, sobre el tema “Fisiología del ejercicio físico. Parte 1”	20
Actividad #1. Objetivo de la Nutrición en el deporte.....	22
Rubrica para evaluar la actividad de aprendizaje #1.....	23
Plan de Clase N° 2	24
Material didáctico para la sesión #2 sobre el tema “Fisiología del ejercicio físico, parte 2”	26
Actividad #2. Mecanismo del movimiento muscular.....	28
Plan de Clase N° 3	29
Material didáctico para la sesión #3, sobre el tema “Bioquímica y metabolismo del ejercicio físico”	31
Actividad #3. Vías de Obtención de Energía.....	32
Rubrica para evaluar la actividad #3 “Vías de Obtención de Energía”	34
Plan de Clase N° 4	35
Material didáctico para la sesión #4 sobre el tema “Respuestas y adaptaciones al ejercicio físico”	37
Material didáctico para la sesión #4 sobre el tema “Respuestas hormonales al ejercicio físico”	41
Actividad #4. Foro Adaptaciones al ejercicio físico.....	44
Rubrica para evaluar la actividad #4. Foro Adaptaciones al ejercicio físico.....	45
Plan de Clase N° 5	46
Material didáctico para la sesión #5 sobre el tema “Evaluación del estado nutricional en atletas”	48
Actividad #5. Determinación de Energía Para un Deportista.....	50
Rubrica para evaluar la actividad #5. Determinación de energía para un deportista.....	51
Actividad #6. Determinación de Energía y Macronutrientes Para un Deportista.....	52
Rubrica para evaluar la actividad #6. Determinación de energía y macronutrientes para un deportista.....	53
Plan de Clase N° 6	54
Material didáctico para la sesión #6 sobre el tema “Fatiga relacionada con el consumo de hidratos de carbono e hidratación”	56

Material didáctico para la sesión #6 sobre el tema “Consumo de hidratos de carbono e hidratación.” ...	57
Actividad #7. Planeación Nutricional para un deportista.....	58
Prueba escrita correspondiente al primer parcial:	61
Plan de Clase N° 7	63
Material didáctico para la sesión #7 sobre el tema “Suplementos y ayudas ergogénicas”	65
Plan de Clase N° 8	68
Material didáctico para la sesión #8 sobre el tema “La mujer atleta”	70
Actividad #8. Reseña critica.....	72
Rubrica para evaluar la actividad #8. Reseña critica	73
Proyecto integrador.....	74
Rubrica para evaluar el proyecto integrador.....	76

1. Introducción.

La OMS define la salud como “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”, podemos ver que el ser humano se desarrolla en diferentes esferas a lo largo de su vida, por lo tanto, el estado de salud como el desarrollo de una enfermedad es multicausal. Por esta razón es necesario que el nutriólogo se forme con una visión sobre el paciente de un ente bio-psico-social, de esta forma podrá tener más herramientas al momento de realizar su intervención nutricional.

A lo largo de la vida, el ser humano se encuentra expuesto al medio ambiente, un medio ambiente que suele ser hostil para el cuerpo y los sistemas que lo conforman, no obstante, el cuerpo desarrolla formas de afrontar ese medio ambiente, buscando mantener el correcto funcionamiento de cada uno de sus sistemas.

El ejercicio físico no es la excepción, y el cuerpo humano responde de manera automática, ya que no tiene forma de identificar si está expuesto al ejercicio físico, como correr, por una situación de vida o muerte, o solo está corriendo en el parque. Cuando se expone de forma periódica ante el ejercicio físico, se generan adaptaciones que permiten ser más eficientes al momento de responder ante el ejercicio físico. El nutriólogo deportivo es el profesional de la salud capacitado para realizar intervenciones nutricionales que mejoren el rendimiento deportivo. Para lograrlo es necesario que entienda la fisiología del cuerpo ante el deporte, así como las adaptaciones que el cuerpo desarrolla cuando es expuesto de manera periódica al mismo.

El presente paquete didáctico tiene por objetivo ser una guía para el docente que imparte la asignatura de Nutrición y Deporte para el séptimo cuatrimestre de la licenciatura en nutrición, modalidad mixta, de la Universidad Vizcaya de las Américas. Es una materia modular con sesiones sabatinas de 4 horas, el docente a cargo de la materia podrá realizar las adaptaciones necesarias al curso con la finalidad de que el estudiante adquiera las competencias necesarias para que el estudiante en nutrición entienda las adaptaciones fisiológicas ante el ejercicio físico y conozca las herramientas con las que cuenta para desarrollar una intervención nutricional que mejore el rendimiento deportivo del paciente.

2. Manual de operaciones.

2.1 Descripción del curso.

Paquete didáctico diseñado para impartir un curso presencial, el cual es denominado por la universidad como modular-mixto, debido a que se imparte los fines de semana. Para conformar este paquete didáctico se seleccionaron los temas que permitan al estudiante diseñar una planeación de intervención nutricional deportiva mediante el correcto análisis de la evaluación antropométrica, bioquímica, clínica y dietética del atleta/paciente para mejorar su rendimiento deportivo, el cual es el objetivo del programa, para esto se seleccionaron y diseñaron actividades de aprendizaje que permitan al estudiante ir adquiriendo las herramientas necesarias para que al concluir el curso, las pueda integrar en su proyecto final y así obtener una herramienta funcional que será de utilidad para continuar con su formación académica.

2.2 Contenido del curso.

El curso contiene VI unidades distribuidas en 8 planes de sesión, cada plan de sesión se desarrolla en 4 horas presenciales, y se planean actividades que le permitan al estudiante cubrir 6 horas no presenciales.

En la tabla 1, podremos encontrar la relación entre las unidades, número de sesiones que abarca cada unidad y las horas contempladas.

Tabla 1, Relación de unidades con sesiones, horas presenciales y horas no presenciales.

No.	Nombre de la unidad	Sesiones	HP	HNP
I	Fisiología del ejercicio físico.	3	12	6
II	Respuestas y Adaptaciones al ejercicio físico.	1	4	6
III	Requerimientos energéticos y nutricionales.	1	4	6
IV	Nutrición y planificación dietética del deportista.	1.5	6	6
V	Composición corporal en nutrición deportiva.	.5	2	6
VI	La mujer atleta.	1	4	6
	Total	8	32	36

HP, Horas presenciales. HNP, Horas no presenciales.

2.3 Estructura del paquete didáctico.

Este paquete didáctico se encuentra conformado por una planeación cuatrimestral, 8 número de planes de sesión, 8 actividades de aprendizaje, 8 materiales didácticos como presentaciones en power point y genially que se han agregado a tamaño escala en este documento, instrumentos de evaluación para cada una de las actividades, evaluaciones escritas, así como acceso a la bibliografía sugerida. La planeación cuatrimestral, contiene los datos de la asignatura, así como los criterios de evaluación, los cuales son generales, las actividades a realizar se encuentran descritas en cada plan de sesión. Tiene una estructura de planeación por semana que permite visualizar el contenido por semana y por sesión, así como como las referencias bibliográficas para cada sesión. En la tabla 2, se encuentra la relación entre los planes de clase y las unidades que se desarrollan en cada uno.

Planes de clase.

Los planes de clase contienen una guía que define las actividades, estrategias de enseñanza que se proponen en cada sesión que se imparte con el docente dirigiendo la clase, así como el tiempo calculado que se propone para cada uno. Se definen las unidades, temas, subtemas, objetivos de la unidad, objetivos de la sesión, recursos, evidencias de aprendizaje y bibliografía.

Tabla 2. Relación del número de plan de clase con la unidad correspondiente.

Numero de plan de clase.	Unidad
Plan de Clase N° 1	I. Fisiología del ejercicio físico.
Plan de Clase N° 2	I. Fisiología del ejercicio físico.
Plan de Clase N° 3	I. Fisiología del ejercicio físico.
Plan de Clase N° 4	II. Respuestas y Adaptaciones al ejercicio físico.
Plan de Clase N° 5	III. Requerimientos energéticos y nutricionales.
Plan de Clase N° 6	IV. Nutrición y planificación dietética del deportista.
Plan de Clase N° 7	V. Composición corporal en nutrición deportiva.
Plan de Clase N° 8	VI. La mujer atleta.

Material didáctico.

Son el material gráfico que se propone para cada tema como apoyo para el docente, contiene los temas y subtemas así como los contenidos sintetizados que permitan al estudiante tener una experiencia de aprendizaje adecuada.

Actividades de aprendizaje.

Contienen las actividades a realizar para cumplir el objetivo de la clase. Se describen las instrucciones y se pone a disposición el material necesario para que el estudiante pueda desarrollar la actividad de la mejor manera. En la tabla 3 se concentran las actividades planeadas para cada plan de sesión.

Tabla 3. Relación de actividades de aprendizaje y planes de sesión.

Numero de Plan de sesión	Actividad de Aprendizaje
Plan de Clase N° 1	ADA #1
Plan de Clase N° 2	ADA #2
Plan de Clase N° 3	ADA #3
Plan de Clase N° 4	ADA #4
Plan de Clase N° 5	ADA #5, ADA #6
Plan de Clase N° 6	ADA #7
Plan de Clase N° 7	Sin ADA.
Plan de Clase N°8	ADA #8

Instrumento de evaluación.

Contiene los puntos a evaluar en la entrega de cada actividad para que el estudiante pueda tener una idea concreta sobre las bases en las cuales puede desarrollar su actividad.



**Universidad Vizcaya de las Américas
Campus Mérida
3. Planeación cuatrimestral.
Septiembre-diciembre
Licenciatura en nutrición.**

ASIGNATURA: Nutrición y deporte.		
OBJETIVO GENERAL: El estudiante diseñará una planeación de intervención nutricional deportiva mediante el correcto análisis de la evaluación antropométrica, bioquímica, clínica, dietética, adaptaciones fisiológicas y tipo de deporte del atleta/paciente para ayudar a mejorar su rendimiento deportivo.		
CUATRIMESTRE: Séptimo	GRUPO: NU7A	MODALIDAD: (MIXTO)
DOCENTE: LN. Jesús Adrián López Soto		
CICLO ESCOLAR: Septiembre-Diciembre 2020		
HORAS A LA SEMANA: 4 hrs.		

Criterios de evaluación:

PRIMER PARCIAL (30%)	SEGUNDO PARCIAL (30%)	ORDINARIO (40%)
EVALUACIÓN (EXAMEN): 50 PTS. ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN: 10 PTS. TAREAS Y TRABAJOS: 40 PTS. TOTAL: 100 PTS.	EVALUACIÓN (EXAMEN): 50 PTS. ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN: 10 PTS. TAREAS Y TRABAJOS: 40 PTS. TOTAL: 100 PTS.	EXAMEN: 50 PTS. PROYECTO (INVESTIGACIÓN O PRÁCTICO): 50 PTS. TOTAL: 100 PTS.



ESTRUCTURA DE PLANEACIÓN POR SEMANA

UNIDAD I: Fisiología del ejercicio físico. Objetivo: El estudiante explicará correctamente el funcionamiento del cuerpo humano ante el estrés del ejercicio físico.						
SEM ANA	Sesi ón.	TEMAS Y SUBTEMAS	ACTIVIDAD DE ENSEÑANZA	TECNOLOGÍA	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA
1	1	1. Actividad Física para la Salud. 1.1 Clasificación de la actividad Física. 1.2 Recomendaciones Internacionales.	Exposición por parte de alumnos.	Google Académico. Coggle. Zoom.	ADA #1. Objetivo de la Actividad física.	Peniche, C. (2011). Nutrición aplicada al deporte. McGraw Hill Mexico. Williams M. Nutrición para la salud, condición física y deporte. 2 ^a ed. México: Mc Graw Hill Interamericana; 2006.



2	2	1. Fisiología del ejercicio físico. 2.1 Músculo Esquelético.	Exposición por parte del profesor el cual realizará preguntas dirigidas y lluvias de ideas.	Google Académico. Zoom. Genially	ADA #2.- Mecanismo del movimiento muscular.	1. Peniche, C. (2011). Nutrición aplicada al deporte. McGraw Hill Mexico. 2. Yin, H., Price, F., & Rudnicki, M. A. (2013). Satellite cells and the muscle stem cell niche. Physiological reviews, 93(1), 23-67.
3	3	2.2 Bioenergética de la actividad Muscular. 2.3 Bioquímica y metabolismo del ejercicio Físico. 2.2 Bioenergética de la actividad Muscular. 2.3 Bioquímica y metabolismo del ejercicio Físico.	Exposición por parte del profesor el cual realizará preguntas dirigidas y lluvias de ideas.	Google Académico. Zoom. Genially.	ADA #3.- Vías de Obtención de Energía.	1. Peniche, C. (2011). Nutrición aplicada al deporte. McGraw Hill Mexico.
<p>UNIDAD II: Respuestas y Adaptaciones al ejercicio físico. Objetivo: Al finalizar la unidad, el estudiante explicará correctamente las respuestas y adaptaciones fisiológicas del cuerpo humano ante el estrés del ejercicio físico.</p>						
4	4	1. Tipología. 1.1 Cardiovasculares. 1.2 Pulmonares. 1.3 Hormonales. 2. Valoraciones fisiológicas deportivas. 2.1 Pruebas anaeróbicas. 2.2 Pruebas aeróbicas.	Exposición por parte de alumnos. Exposición por parte del profesor. Lluvia de ideas por parte de los alumnos con base en investigación previa.	Google Académico. Keynote.	ADA #4 Foro	1. Peniche, C. (2011). Nutrición aplicada al deporte. McGraw Hill Mexico. 2. Benito, J. L. S. (2009). Efectos del ejercicio físico y una dieta saludable. Nutrición clínica y dietética hospitalaria, 29(1), 46-53. 3. Cordero, A., Masiá, M. D., & Galve, E. (2014). Ejercicio físico y salud.



		2.3 Pruebas de fuerza. 2.4 Pruebas de Flexibilidad. 2.5 Valoraciones sanguíneas de control del entrenamiento.				Revista Española de Cardiología, 67(9), 748-753. 4. Reig García-Galbis, M., Rizo Baeza, M., & Cortés Castell, E. (2015). Factores predictores de pérdida de peso y grasa en el tratamiento dietético: sexo, edad, índice de masa corporal y consulta de asistencia. <i>Nutrición Hospitalaria</i> , 32(3), 1028-1035. 5. Molina, C., Cifuentes, G., Martínez, C., Mancilla, R., & Díaz, E. (2016). Disminución de la grasa corporal mediante ejercicio físico intermitente de alta intensidad y consejería nutricional en sujetos con sobrepeso u obesidad. <i>Revista médica de Chile</i> , 144(10), 1254-1259. 6. Dohm, G. L. (2002). Invited review: Regulation of skeletal muscle GLUT-4 expression by exercise. <i>Journal of applied physiology</i> , 93(2), 782-787.
--	--	---	--	--	--	--

UNIDAD III: Requerimientos energéticos y nutricionales.

Objetivo: Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de calcular adecuadamente el requerimiento energético y nutricional de un deportista, aplicando el PAN (Proceso de Atención Nutricia).



5	5	<p>1. Evaluación del estado nutricional en atletas.</p> <p>1.1 PAN en el atleta.</p> <p>1.2. Cálculo del gasto y los requerimientos energéticos.</p> <p>2. Macronutrientes y micronutrientes en el deporte.</p> <p>2.1 Hidratos de Carbono.</p> <p>2.2 Lípidos.</p> <p>2.3 Proteínas.</p> <p>2.4 Vitaminas y minerales.</p>	<p>Preguntas dirigidas.</p> <p>Revisión de artículo científico, realizar preguntas dirigidas y lluvia de ideas.</p> <p>Exposición por parte de profesor.</p>	<p>Google Académico.</p> <p>Keynote.</p> <p>Youtube.</p>	<p>ADA #5.</p> <p>Determinación de Energía Para un Deportista.</p> <p>ADA #6.</p> <p>Determinación de Energía y Macronutrientes Para un Deportista.</p>	<p>1. Peniche, C. (2011). Nutrición aplicada al deporte. McGraw Hill Mexico.</p> <p>2. Mielgo-Ayuso, J., Maroto-Sánchez, B., Luzardo-Socorro, R., Palacios, G., Palacios, N., & González-Gross, M. (2015). Valoración del estado nutricional y del gasto energético en deportistas. Rev. esp. nutr. comunitaria, 225-234.</p>
<p>UNIDAD IV: Nutrición y planificación dietética del deportista. Objetivo: Al finalizar la unidad el estudiante diseñará una planeación nutricional individualizada y orientada a los objetivos específicos de cada deportista.</p>						
6	6	Examen 1P.		exam.net	Prueba escrita correspondiente al primer parcial.	
6	6	<p>1. Fatiga relacionada con el consumo de hidratos de carbono e hidratación.</p> <p>1.1 Fatiga e ingesta de hidratos de carbono.</p> <p>2.2 Fatiga e hidratación.</p>	<p>Exposición por parte del profesor y realizar ejercicios en clases.</p>	Keynote	<p>Actividad #7.</p> <p>Planeación Nutricional para un deportista.</p>	<p>1. Peniche, C. (2011). Nutrición aplicada al deporte. McGraw Hill Mexico.</p> <p>2. Peinado, A. B., Rojo-Tirado, M. A., & Benito, P. J. (2013). El azúcar y el ejercicio físico: su importancia en los deportistas. Nutrición hospitalaria, 28,</p>



		<p>2. Consumo de hidratos de carbono. 2.1 Cargas de hidratos de carbono antes, durante y después del ejercicio físico. 3. Hidratación 3.1 Hidratación antes, durante y después del ejercicio físico.</p>				<p>48-56. 3. Gómez-Campos, R., Cossio-Bolaños, M. A., Minaya, M. B., & Hochmuller-Fogaca, R. T. (2010). Mecanismos implicados en la fatiga aguda. <i>Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte/International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport</i>, 10(40), 537-555. 4. López-Solís, R., Camacho-Díaz, B. H., Campos-Mendiola, R., & Ortíz-Rodríguez, M. A. Efecto del consumo de hidratos de carbono en los deportes de resistencia Effect of carbohydrate consumption on endurance sports. <i>Práctica</i>, 1. 5. Alain Ortegón-Castañeda, R., María García-Cardona, D., & Adolfo Ramírez-Gutiérrez, J. (2020). Efectos de un programa de ejercicio físico sobre variables bioquímicas y antropométricas en mujeres sedentarias de 20 a 40 años de una universidad de Armenia, Colombia, 2017. <i>Revista Médicas UIS</i>, 33(2).</p>
--	--	--	--	--	--	--



7	7	4. Suplementos y ayudas ergogénicas. 4.1 Visión general de los suplementos y los alimentos deportivos. 4.2 Principales ayudas ergogénicas nutrimentales.	Exposición por parte del profesor y revisión de artículo científico con preguntas dirigidas.	Keynote Google Académico.	Comentarios por parte de los estudiantes.	Peniche, C. (2011). Nutrición aplicada al deporte. McGraw Hill México. Campos J, Ramón V. Teoría y planificación del entrenamiento deportivo. España: Paidotribo; 2006.
---	---	--	--	------------------------------	---	--

UNIDAD V: Composición corporal en nutrición deportiva.

Al finalizar la unidad, el estudiante distinguirá adecuadamente la utilidad de las diferentes herramientas para determinar la composición corporal en el atleta.



7	7	<p>1. Composición corporal.</p> <p>1.1 Métodos de composición corporal sugeridos para el nutriólogo deportivo.</p> <p>1.2 Ecuaciones de composición corporal.</p> <p>1.3 Bioimpedancia eléctrica.</p>	<p>Exposición por parte del profesor y revisión de artículo científico con preguntas dirigidas.</p>	<p>Keynote Google Académico.</p>	<p>Comentarios por parte de los estudiantes.</p>	<p>1Moon, J. R. (2013). Body composition in athletes and sports nutrition: an examination of the bioimpedance analysis technique. <i>European journal of clinical nutrition</i>, 67(1), S54-S59</p> <p>2. Marini, E., Campa, F., Buffa, R., Stagi, S., Matias, C. N., Toselli, S., ... & Silva, A. M. (2020). Phase angle and bioelectrical impedance vector analysis in the evaluation of body composition in athletes. <i>Clinical Nutrition</i>, 39(2), 447-454.</p> <p>3. Formalioni, A., Antunez, B. F., Vecchio, F. B. D., Cabistany, L. D., Coswig, V. S., Letieri, R. V., & Fukuda, D. H. (2020). Anthropometric characteristics and physical performance of taekwondo athletes. <i>Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano</i>, 22</p>
<p>UNIDAD VI: La mujer atleta. Al finalizar la unidad, diseñará una planeación nutricional adecuada a las necesidades fisiológicas de la mujer deportista.</p>						
8	8	Examen 2P.		exam.net	Prueba escrita correspondiente al primer parcial.	



8	8	<p>1. Fisiología. 1.1 Fisiología de la mujer atleta. 1.2 Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S) 2.Recomendaciones nutricionales específicas para la mujer atleta. 2.1 Energía. 2.2 Hierro.</p>	<p>Exposición por parte del profesor y revisión de artículo científico con preguntas dirigidas.</p>	<p>Keynote Google Académico.</p>	<p>ADA #8 Reseña crítica.</p>	<p>1. Peniche, C. (2011). Nutrición aplicada al deporte. McGraw Hill Mexico. 2. Vázquez Franco, M. Déficit nutricionales en la mujer deportista. 3. Hernández, A. H., Miranda, Z. I., & Sánchez, D. P. (2020). Perfil hormonal durante el ciclo menstrual en atletas élites de gimnasia rítmica. Revista Cubana de Medicina del Deporte y la Cultura Física, 4(1). 4. Wilk, M., Gepfert, M., Krzysztofik, M., Mostowik, A., Filip, A., Hajduk, G., & Zajac, A. (2020). Impact of duration of eccentric movement in the one-repetition maximum test result in the bench press among women. Journal of Sports Science & Medicine, 19(2), 317. 5. Sjödin, A., Hellström, F., Sehlstedt, E., Svensson, M., & Burén, J. (2020). Effects of a Ketogenic Diet on Muscle Fatigue in Healthy, Young, Normal-Weight Women: A Randomized Controlled Feeding Trial. Nutrients, 12(4), 955. 6. Cáceres, P. A. L. (2011). Enfoque nutricional en la tríada de la atleta femenina: El papel del Dietista-Nutricionista. Trastornos de la conducta alimentaria, (13), 1461-</p>
---	---	---	---	--------------------------------------	-------------------------------	---



						1480. 7. Bernad Asencio, L., & Reig García-Galbis, M. (2015). Ingesta energética y de macronutrientes en mujeres atletas. <i>Nutrición Hospitalaria</i> , 32(5), 1936-1948.
9	9	Examen Or.				
10		Examen Extraordinario.				

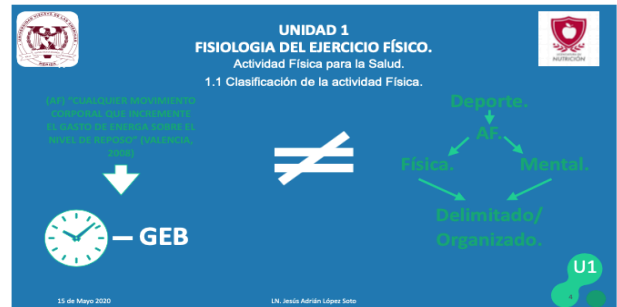
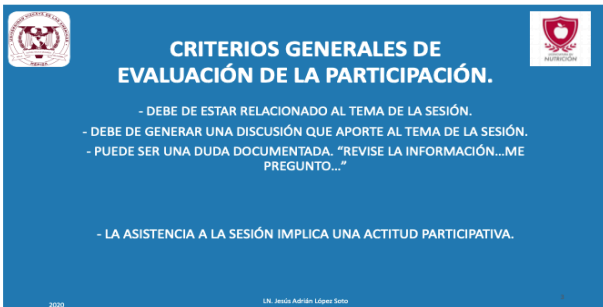
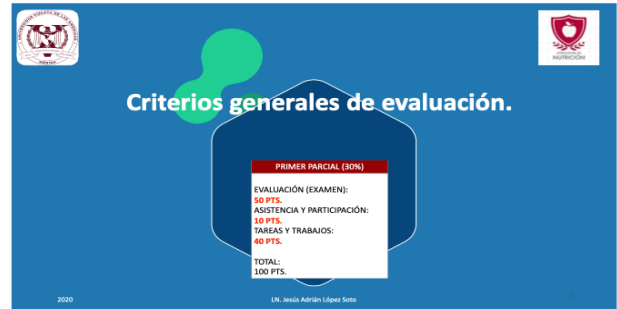


**4. Planes de Clase
Plan de Clase N° 1**

Unidad I. Fisiología del ejercicio físico	
Objetivo de la unidad: El estudiante explicará correctamente el funcionamiento del cuerpo humano ante el estrés del ejercicio físico.	
Temas y subtemas:	Objetivo de la sesión:
1. Actividad Física para la Salud. 1.1 Clasificación de la actividad Física. 1.2 Recomendaciones Internacionales. 2. Fisiología del ejercicio físico.	Al finalizar la sesión el estudiante clasificará correctamente los conceptos generales relacionados a la actividad física y el deporte.
Resumen: La actividad física es definida como cualquier movimiento que incremente el gasto energético en reposo, por lo que implica desde actividades cotidianas, hasta aquellas que están contenidas dentro de un reglamento, frecuencia y horario que podemos considerar como deporte. Suficiente evidencia científica respalda que el incremento de la actividad física tiene múltiples beneficios para la salud, por lo que existen recomendaciones internacionales que deben ser contextualizadas a la población objetivo. Para poder entender los beneficios que aporta a la salud, es necesario entender cómo es que el cuerpo responde y se adapta ante este incremento de la actividad física.	
Estrategias de enseñanza-aprendizaje.	
10' Bienvenida y presentación del docente.	
10' Presentación de los criterios de evaluación.	
30' Presentación por parte de los estudiantes: Al presentarse los estudiantes mencionarán al menos 2 actividades que consideren relevantes y que hallan desarrollado este mismo día.	
50' Exposición del tema 1 Actividad Física para la Salud, por parte del docente.	
15' Descanso.	
30' Realizar actividad de aprendizaje #1. Objetivo de la actividad física.	
15' Revisión grupal de la actividad #1. Objetivo de la actividad física.	
10' Inducción al tema a través de lluvia de ideas, los estudiantes mencionarán todos los conceptos o palabras que conozcan respecto al sistema músculo esquelético.	
50' Exposición del tema Fisiología del ejercicio físico, parte 1, por parte del docente.	
10' Comentarios por parte de los estudiantes sobre el tema.	

10' Cierre de la sesión, mediante participación dirigida se solicitará a 2 alumnos realicen una conclusión de la sesión.	
Tiempo total: 240 minutos.	
Recursos: Laptop, zoom, cámara de video integrada en equipo de computo, micrófono integrado en el equipo de computo, Power Point, Actividad de Aprendizaje #1.	Evaluación del aprendizaje: ADA #1.- Objetivo de la Nutrición en el deporte. Comentarios por parte de los estudiantes.
Actividad complementaria: ADA #2. Objetivo de la Nutrición en el deporte.	
Referencias: 1. Peniche, C. (2011). Nutrición aplicada al deporte. McGraw Hill México.	

Material didáctico para la sesión #1, sobre el tema “Actividad física para la salud”.



1.1 Clasificación de la actividad Física.

NIVEL DE INTENSIDAD	INTENSIDAD ABSOLUTA	INTENSIDAD RELATIVA
BAJA	1.1-2.9 MET	
MODERADA	3.0-5.9 MET	5-6 45-64 % CAPACIDAD AERÓBICA
VIGOROSA	6.0 MET Ó MÁS	7-8 65-84 % CAPACIDAD AERÓBICA

MET
 (METABOLIC EQUIVALENT OF TASK)
 FC/CAPACIDAD AEROBICA.

1.1 Clasificación de la actividad Física.

INTENSIDAD ABSOLUTA.

MET: Se define como el costo energético de estar sentado tranquilamente y es equivalente a un consumo de 1 kcal/kg/h.

EQUIVALE A 3.5 ML DE O₂/KG/MIN ~ **> peso => GEB**

2011 Compendium of Physical Activities

EJEMPLO: Actividad de 3 MET por 40' = 120 MET-minuto de AF MODERADA

Actividad de 8 MET por 15' = 120 MET-minuto de AF INTENSA

1.1 Clasificación de la actividad Física.

INTENSIDAD RELATIVA.

A PARTIR DE LA FRECUENCIA CARDIACA MÁXIMA. FCM_{MAX}.

220 - EDAD → TEORICO

PULSOMETROS

LPM

1.2 Recomendaciones Internacionales. OMS

Para niños y adolescentes de 5 a 17 años de edad:

- Practicar al menos 60 minutos diarios de actividad física moderada o intensa.
- Duraciones superiores a los 60 minutos de actividad física procuran aún mayores beneficios para la salud.
- Ello debe incluir actividades que fortalezcan los músculos y huesos, por lo menos tres veces a la semana.

Para adultos de 18 a 64 años de edad:

- Practicar al menos 150 minutos semanales de actividad física moderada, o al menos 75 minutos semanales de actividad física intensa, o una combinación equivalente entre actividad moderada e intensa.
- Para obtener mayores beneficios para la salud los adultos deben llegar a 300 minutos semanales de actividad física moderada, o su equivalente.
- Conviene realizar las actividades de fortalecimiento muscular 2 o más días a la semana y de tal manera que se ejerciten grandes conjuntos musculares.

AF DEPORTE

TAREAS DOMÉSTICAS.

TAZA DE PARTICIPACIÓN.

Juego

Situación Motriz

Competición

Reglas

Institucionalización

Hernández Moreno (1994: 16).

1.1 Clasificación de la actividad Física.

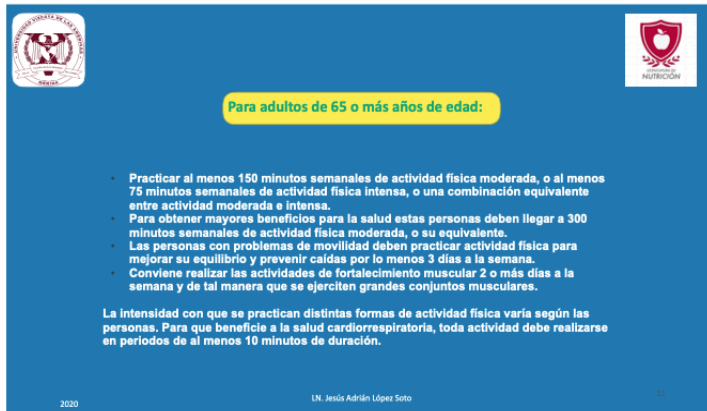
SEDENTARISMO

< 10% GET EN AF MODERADA (BERSTEIN, 1999)

¿QUÉ HICISTE ESTA SEMANA?

NO REALIZAR ACTIVIDADES COMO COMO TROTAR Ó BAILAR MINIMO 5 VECES POR SEMANA (NELSON, 2002)

U1

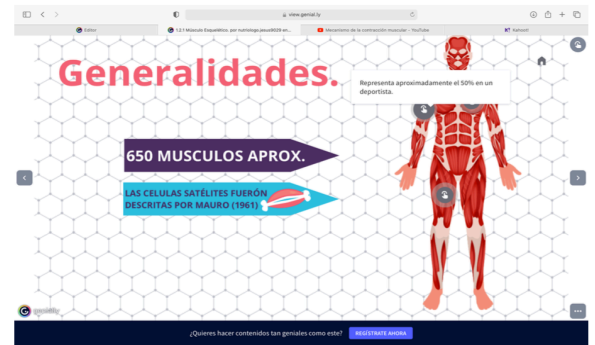
Para adultos de 65 o más años de edad:

- Practicar al menos 150 minutos semanales de actividad física moderada, o al menos 75 minutos semanales de actividad física intensa, o una combinación equivalente entre actividad moderada e intensa.
- Para obtener mayores beneficios para la salud estas personas deben llegar a 300 minutos semanales de actividad física moderada, o su equivalente.
- Las personas con problemas de movilidad deben practicar actividad física para mejorar su equilibrio y prevenir caídas por lo menos 3 días a la semana.
- Conviene realizar las actividades de fortalecimiento muscular 2 o más días a la semana y de tal manera que se ejerciten grandes conjuntos musculares.

La intensidad con que se practican distintas formas de actividad física varía según las personas. Para que beneficie a la salud cardiorrespiratoria, toda actividad debe realizarse en periodos de al menos 10 minutos de duración.

2020 UN. Jesús Adrián López Soto

Material didáctico para la sesión #1, sobre el tema “Fisiología del ejercicio físico. Parte 1”.

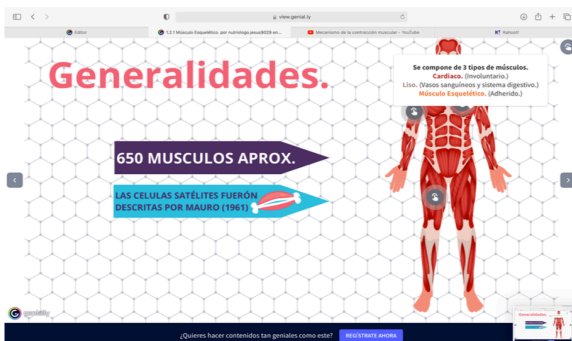



Generalidades. Representa aproximadamente el 50% en un deportista.

650 MUSCULOS APROX.

LAS CELULAS SATÉLITES FUERON DESCRITAS POR MAURO (1961).

¡Quieres hacer contenidos tan geniales como este? [¡Regístrate ahora!](#)



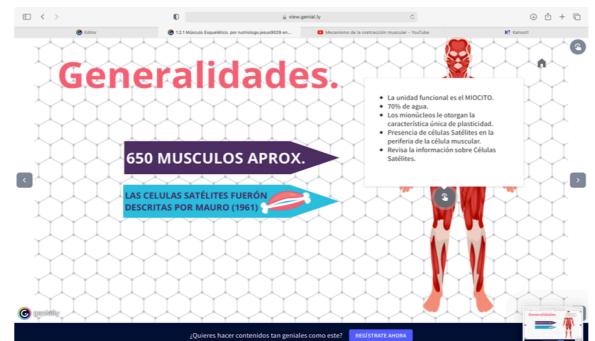
Generalidades.

Se compone de 3 tipos de músculos.
 Cardíaco. (Involuntario.)
 Liso. (Tracto sanguíneo y sistema digestivo.)
 Músculo Esquelético. (Adherido.)

650 MUSCULOS APROX.

LAS CELULAS SATÉLITES FUERON DESCRITAS POR MAURO (1961).

¡Quieres hacer contenidos tan geniales como este? [¡Regístrate ahora!](#)



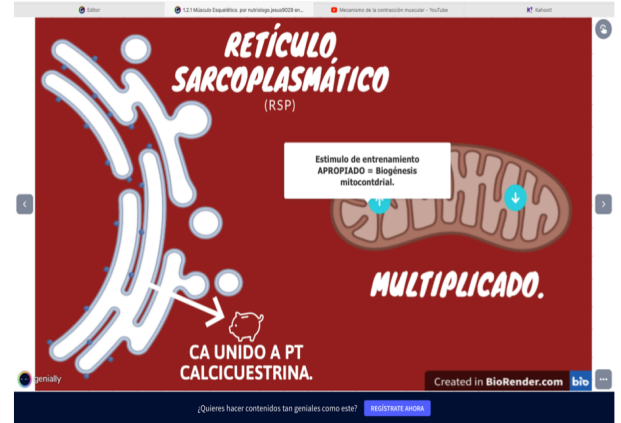
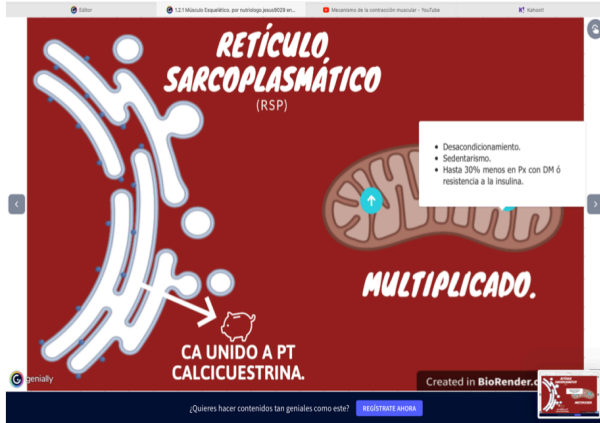
Generalidades.

- La unidad funcional es el MIOCITO.
- 70% de agua.
- Los miofibrilos le otorgan la característica única de plasticidad.
- Presencia de células Satélites en la periferia de la célula muscular.
- Devine la información sobre Células Satélites.

650 MUSCULOS APROX.

LAS CELULAS SATÉLITES FUERON DESCRITAS POR MAURO (1961).

¡Quieres hacer contenidos tan geniales como este? [¡Regístrate ahora!](#)





Universidad Vizcaya de las Américas
Campus Mérida.
Actividad #1. Objetivo de la actividad física.

NUTRICIÓN Y DEPORTE.

Responsable: LN. Jesús Adrián López Soto.

Unidad 1

Actividad #1. Objetivo de la actividad física.

Fecha de entrega:

Máximo Puntaje: 45 pts.

Objetivo: Al finalizar la actividad el estudiante identificará correctamente los aspectos básicos de la nutrición aplicada al deporte.

Instrucciones:

Realiza un mapa conceptual con apoyo de página de [Coggle](#), utiliza los conceptos que revisamos en clase, así como la información previa que tengas.

Para elaborar tu mapa conceptual, considera los siguientes elementos:

- Seleccionar un título guía, el cual deberá ser claro, preciso y conciso.
- Escribir frases cortas, usar paráfrasis para especificar las ideas principales
- Utilizar conectores necesarios para dar congruencia a la información
- Fundamentar las ideas principales con ideas secundarias
- Utilizar elementos distintivos como tipo de letra y/o color para dar relevancia a contenidos

Descarga el archivo en PDF y agrega la rubrica de evaluación.

Sube el archivo en la plataforma de Google Classroom.

La rubrica de evaluación tendrá que ser anexada en la entrega del producto

- Portada con datos generales
- Letra Arial o Times New Roman No.12



Rubrica para evaluar la actividad de aprendizaje #1.

N°	CRITERIOS DE VALORACIÓN	Valor					Su ma
		1	2	3	4	5	
De fondo:							
1	Elementos básicos del esquema: El cuadro utiliza llaves, corchetes, columnas, etc., y los conceptos estén organizados de forma lógica.						
2	Descripción del tema Ha identificado el tema central y desarrolla ideas secundarias en relación con el mismo.						
3	Representación gráfica de relación de ideas Ha sintetizado las ideas principales y sus relaciones conceptuales						
4	Calidad de la información La información expuesta es: - Relevante en relación con el tema						
5	Coherencia de la información presentada: Las ideas plasmadas en el producto se expresan correctamente y con relación unas a las otras						
6	Jerarquización de la información: Se respeta la idea principal y en función a ella se desarrolla el producto.						
De forma:							
7	Presentación del esquema El orden grafico enfatiza el tema principal						
8	Apariencia del producto Los recursos utilizados (colores, vínculos, etc.) son un apoyo para comprender el sentido del producto						
9	Ortografía Se respetan en su totalidad las reglas ortográficas.						
TOTAL							

1. No satisfactorio 2. Incompleto 3. Regular 4. Bueno 5. Excelente (Vacío, no se encontró el elemento.)



Plan de Clase N° 2

Unidad I. Fisiología del ejercicio físico	
Objetivo de la unidad: El estudiante explicará correctamente el funcionamiento del cuerpo humano ante el estrés del ejercicio físico.	
Temas y subtemas: 2. Fisiología del ejercicio físico. 2.1 Músculo Esquelético.	Objetivo de la sesión: Al finalizar la sesión, el estudiante distinguirá las estructuras que forman al tejido músculo esquelético, así como la fisiología del movimiento del tejido músculo esquelético.
Resumen: El tejido músculo esquelético es un conjunto de fibras musculares las cuales dependen de la interacción de filamentos proteicos, que se activan ante la presencia de calcio. La forma en la que la unidad funcional del tejido músculo esquelético (mocito) responde ante el estímulo de una moto neurona es muy particular. Una de las características del musculo es la presencia de células satélite, que juegan un papel importan tenla hipertrofia muscular.	
Estrategias de enseñanza-aprendizaje	
5´ Bienvenida y pase de lista.	
20´ Discusión en plenaria del ADA #1.	
10´ Participación dirigida. El docente preguntará directamente a algunos estudiantes sobre los temas revisados durante la sesión anterior.	
50´ Exposición del tema Fisiología del ejercicio físico. Parte 2, por parte del docente.	
15´ Descanso.	
30´ Presentación del video “Mecanismo de la contracción muscular”. El docente guiará el desarrollo del video para relacionarlo con la presentación. https://youtu.be/C4fmTtO1bbo	
15´ Análisis del video “Mecanismo de la contracción muscular”. De forma grupal el docente dirigirá la participación de los estudiantes para que recuerden los puntos mas importantes del video presentado.	
40´ Lectura y análisis del documento, Satellite cells and the muscle stem cell niche. Yin, H. (2013) https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4073943/	
30´ Comentarios por parte de los estudiantes sobre el documento: Yin, H., Price, F., & Rudnicki, M. A. (2013). Satellite cells and the muscle stem cell niche. Physiological reviews, 93(1), 23-67.	



15' Explicación de ADA #2.

10' Cierre de la sesión, mediante participación dirigida se solicitará a 2 alumnos realicen una conclusión de la sesión.

Tiempo total 240 minutos.

Recursos:

Laptop, Zoom, cámara de video integrada en equipo de computo, micrófono integrado en el equipo de computo,

Genially:

<https://view.genial.ly/5ec452c8acee480d7f58d1a0/presentation-121-musculo-esqueletico>

Video en YouTube: <https://youtu.be/C4fmTtO1bbo>

Documento: Yin, H., Price, F., & Rudnicki, M. A. (2013). Satellite cells and the muscle stem cell niche. *Physiological reviews*, 93(1), 23-67.

Actividad de Aprendizaje # 2.

Evaluación del aprendizaje:

Actividad #2 Mecanismo del movimiento muscular.

Comentarios por parte de los estudiantes.

Actividad complementaria:

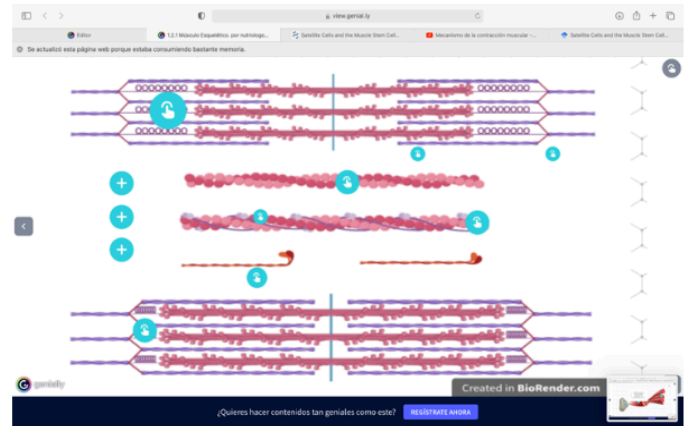
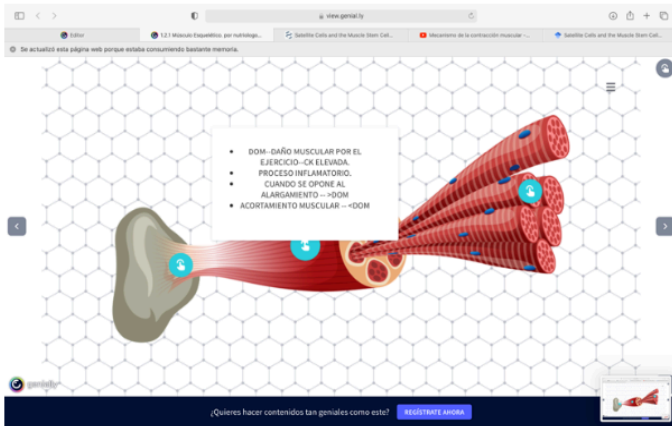
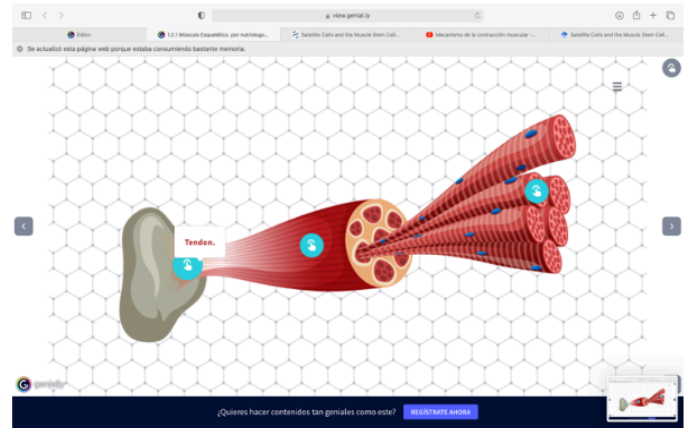
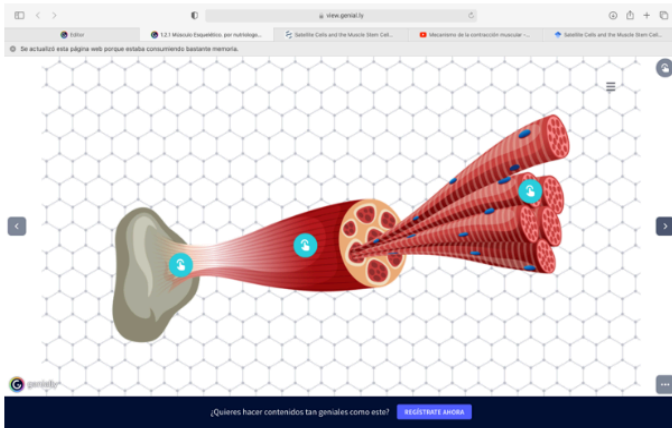
ADA #2. Mecanismo del movimiento muscular.

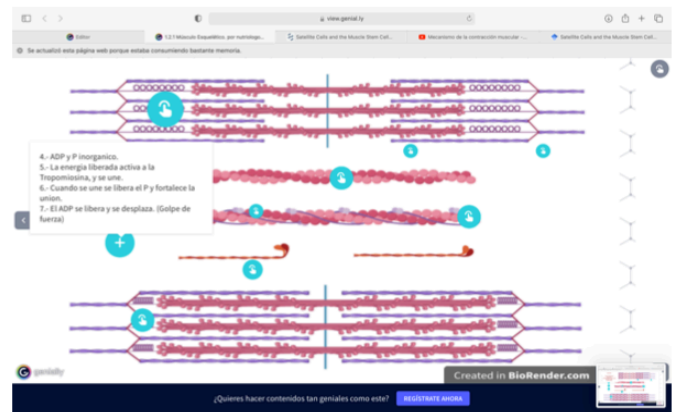
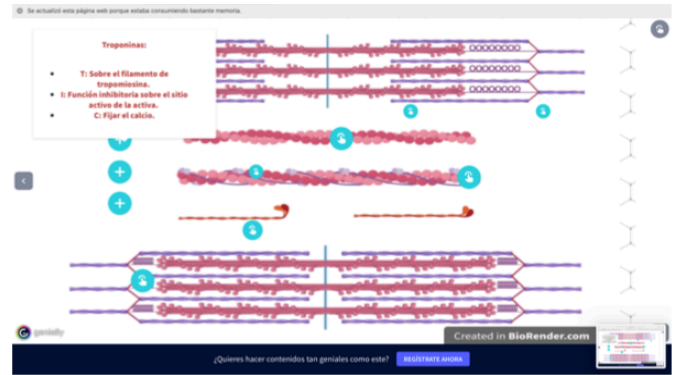
Referencias:

1. Peniche, C. (2011). *Nutrición aplicada al deporte*. McGraw Hill Mexico.

2. Yin, H., Price, F., & Rudnicki, M. A. (2013). Satellite cells and the muscle stem cell niche. *Physiological reviews*, 93(1), 23-67.

Material didáctico para la sesión #2 sobre el tema “Fisiología del ejercicio físico, parte 2”.







Universidad Vizcaya de las Américas
Campus Mérida
Actividad #2. Mecanismo del movimiento muscular.

NUTRICIÓN Y DEPORTE.

Responsable: LN. Jesús Adrián López Soto.

Unidad 1

Actividad #2. Mecanismo del movimiento muscular.

Fecha de entrega:

Máximo Puntaje: 10 pts.

Objetivo: Al finalizar la actividad el estudiante identificará correctamente los conceptos del mecanismo del movimiento muscular a través de la plataforma de kahoot.

Actividad:

Accede al siguiente link:

https://kahoot.it/challenge/0103439?challenge-id=47c5929b-ba6c-4da8-b800-8e3bd5be1d63_1609355036652

Te pedirán un Game PIN: 0103439

Responde de manera correcta las 10 preguntas en el tiempo establecido.

Una vez terminado, tendrás tus resultados.

La calificación será proporcional a la cantidad de puntos obtenidos durante la actividad.



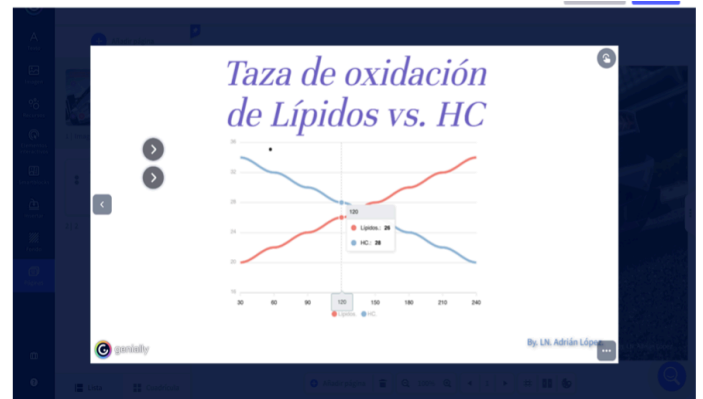
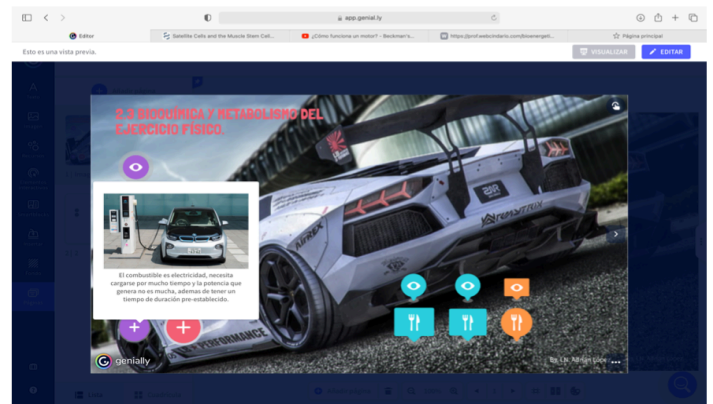
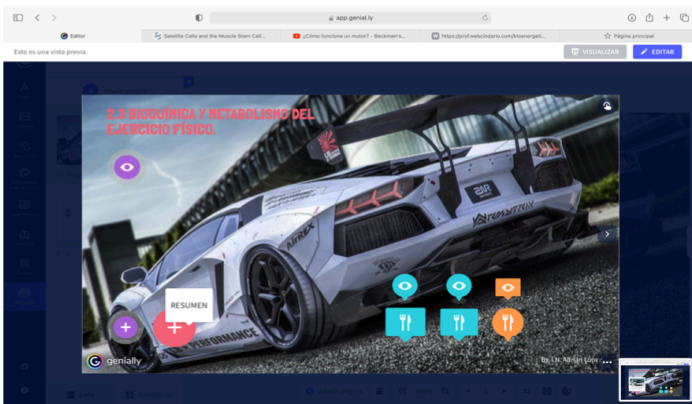
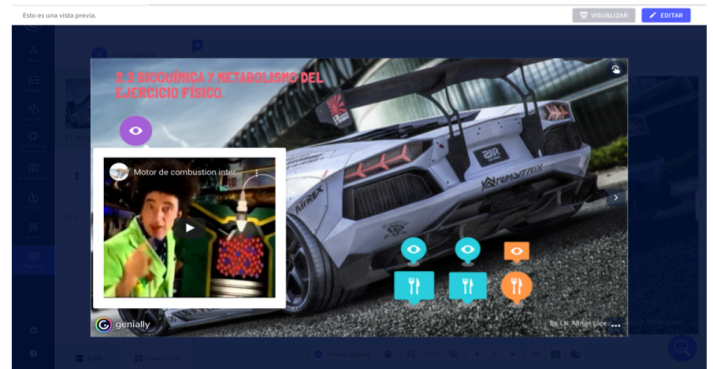
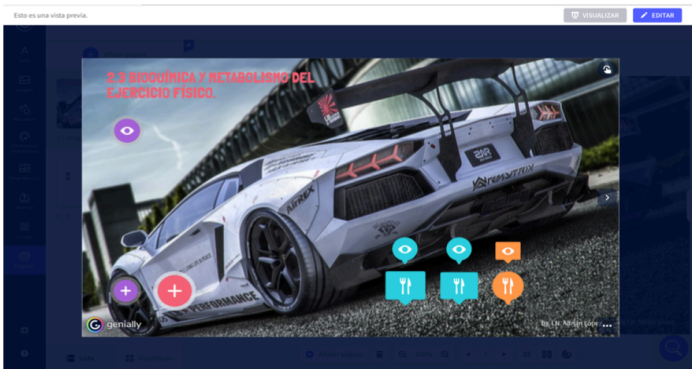
Plan de Clase N° 3

Unidad I. Fisiología del ejercicio físico	
Objetivo de la unidad: El estudiante explicará correctamente el funcionamiento del cuerpo humano ante el estrés del ejercicio físico.	
Temas y subtemas: 2.2 Bioenergética de la actividad Muscular. 2.3 Bioquímica y metabolismo del ejercicio Físico.	Objetivo de la sesión: Al finalizar la sesión, el estudiante clasificará correctamente las diferentes vías energéticas según el tipo de esfuerzo físico que realiza el atleta.
Resumen: El tejido músculo esquelético tiene caracterizas que le permiten cumplir con su función motora, para la cual es necesario asegurar un constante flujo energético en forma de ATP. Ante diferentes estímulos el tejido músculo esquelético tiene diferentes vías de obtención de energía para poder garantizar un movimiento constante.	
Estrategias de enseñanza-aprendizaje	
5´ Bienvenida y pase de lista.	
15´ Discusión en plenaria del ADA #2.	
10´ El docente dirigirá una lluvia de ideas por parte de los estudiantes relacionada con el tema 2.2 Bioenergética de la actividad Muscular.	
20´ Introducción al tema 2.2 Bioenergética de la actividad Muscular, por parte del docente. Proyección del video: “¿Cómo funciona un motor? - Beckman's World”	
10´ Explicación de ADA #3.	
50´ Realización del ADA #3 por parte de los estudiantes.	
15´ Descanso.	
30´ Exposición del ADA #3 Por parte de los estudiantes.	
15´ Comentarios por parte de los estudiantes sobre el ADA#3.	
50´ Exposición del tema “Bioquímica y metabolismo del ejercicio Físico” por parte del docente.	
10´ Comentarios por parte de los estudiantes sobre el tema.	



<p>10' Cierre de la sesión, mediante participación dirigida se solicitará a 2 alumnos realicen una conclusión de la sesión.</p>	
<p>Tiempo total 240 minutos.</p>	
<p>Recursos: Laptop, zoom, cámara de video integrada en equipo de computo, micrófono integrado en el equipo de computo, Power Point, Actividad de Aprendizaje #3. Video en YouTube: ¿Cómo funciona un motor? - Beckman's World https://youtu.be/Ci8iyOavbNM Genially: https://view.genial.ly/5eacea5fe9d2260db3740840/interactive-image-123-bioquimica-y-metabolismo-del-ejercicio-fisico</p>	<p>Evaluación del aprendizaje: Actividad #3 Vías de Obtención de Energía. Comentarios por parte de los estudiantes.</p>
<p>Referencias: 1. Peniche, C. (2011). Nutrición aplicada al deporte. McGraw Hill México.</p>	

Material didáctico para la sesión #3, sobre el tema “Bioquímica y metabolismo del ejercicio físico”.





Universidad Vizcaya de las Américas
Campus Mérida
Actividad #3. Vías de Obtención de Energía.

NUTRICIÓN Y DEPORTE.

Responsable: LN. Jesús Adrián López Soto.
Unidad 1
Actividad #3. Vías de Obtención de Energía.
Fecha de entrega:
Máximo Puntaje: 60 pts.

Objetivo:
Al finalizar la actividad el estudiante clasificará correctamente la vía energética activa, según las características del ejercicio físico que realiza el atleta.

Instrucciones:

En equipos, realiza un video donde presentes una exposición oral, sobre las vías de obtención de energía, recuerda que el objetivo es aportar ATP, para una apropiada resintieses de acuerdo con las necesidades musculares del momento.

Indicaciones específicas:

Solo un integrante del equipo será quien exponga, el equipo deberá elegir quién será el representante. El estudiante tendrá un tiempo máximo de exposición de 5 minutos.

Al momento de preparar tu exposición, considera que debe responder lo siguiente:

- ¿Cuál es su sustrato?
- ¿Se puede suplementar/complementar el sustrato?
- ¿Cuál es su potencia energética?
- ¿Cuál es su tasa de producción de ATP?
- ¿Cuánto tiempo provee de energía?
- ¿En qué nivel de esfuerzo se activa?
- ¿Eleva las concentraciones de lactato en sangre?
- Menciona un ejemplo.



Instrucciones de entrega:

El video se subirá a la plataforma de Youtube, y se compartirá el enlace en el documento PDF que contiene la presentación.

Sube a la plataforma de classroom, tu presentación en formato pdf.

En la diapositiva 1, escribe el nombre los integrantes del equipo y escribe en mayúsculas, el nombre del presentador es importante mencionar que una vez enviado el archivo, no hay cambios en esté punto.

Referencia tu información en formato APA.



Rubrica para evaluar la actividad #3 “Vías de Obtención de Energía”.

N°	CRITERIOS DE VALORACIÓN	Valor					Suma
		1	2	3	4	5	
De forma							
1	Buena postura.						
2	Vocabulario profesional.						
3	No utiliza ambigüedades para contestar los cuestionamientos.						
4	Pronuncia de forma correcta y dicción clara (sin usar modismos)						
5	Volumen y matiz de voz adecuado.						
6	La gesticulación es natural y adecuada.						
De fondo							
7	Demuestra conocimiento del tema.						
8	Organiza las ideas de una manera fluida y coherente.						
9	Responde puntualmente las preguntas previamente planteadas.						
10	La presentación no está saturada en texto, tiene el contenido apropiado de imágenes que llevan de la mano a la audiencia con la información presentada.						
11	Menciona ejemplos claros y pertinentes.						
12	No utiliza pausas prolongadas para contestar cuestionamientos						
13	Expuso dentro del tiempo establecido. (5 min)						
14	El alumno genera una conclusión crítica con base en la información consultada.						

1. No satisfactorio 2. Incompleto 3. Regular 4. Bueno 5. Excelente (Vacío, no se encontró el elemento.)



Plan de Clase N° 4

Unidad II. Respuestas y Adaptaciones al ejercicio físico.	
Objetivo de la unidad: Al finalizar la unidad, el estudiante explicará correctamente las respuestas y adaptaciones fisiológicas del cuerpo humano ante el estrés del ejercicio físico.	
Temas y subtemas: Unidad II. Respuestas y Adaptaciones al ejercicio físico. Topología. 1.1 Cardiovasculares. 1.2 Pulmonares. 1.3 Hormonales. 2. Valoraciones fisiológicas deportivas. 2.1 Pruebas anaeróbicas. 2.2 Pruebas aeróbicas. 2.3 Pruebas de fuerza. 2.4 Pruebas de Flexibilidad. 2.5 Valoraciones sanguíneas de control del entrenamiento.	Objetivo de la sesión: Al finalizar la sesión, el estudiante clasificará correctamente las diferentes adaptaciones fisiológicas en respuesta al ejercicio físico por parte del atleta.
Resumen: La fisiología es el estudio de cómo el cuerpo humano se adapta ante los diferentes estímulos que recibe diariamente del medio ambiente. En el caso del ejercicio físico, estos estímulos pueden tener muchas variantes, entre ellas la duración, intensidad y ritmo. Para poderse adaptar y recuperar el equilibrio entre sus sistemas, el cuerpo humano utiliza adaptaciones cardiovasculares, pulmonares y hormonales, principalmente. Es necesario realizar valoraciones fisiológicas deportivas para determinar la presencia ó no dichas adaptaciones.	
Estrategias de enseñanza-aprendizaje	
5' Bienvenida y pase de lista.	
20' El docente dirigirá una lluvia de ideas por parte de los estudiantes relacionada con el tema "Respuestas y Adaptaciones al ejercicio físico".	
50' Exposición del tema Respuestas y Adaptaciones al ejercicio físico por parte del docente.	
20' Interacción de los estudiantes en la plataforma de <i>genially</i> en la presentación del tema "Respuestas y Adaptaciones al ejercicio físico"	
15' Descanso.	
50' Exposición del tema Valoraciones fisiológicas deportivas por parte del docente.	



15' Comentarios por parte de los estudiantes sobre el tema "Valoraciones fisiológicas deportivas".

30' Revisión del documento "Manual de pruebas para la evaluación de la forma física".

15' Comentarios por parte de los estudiantes sobre el documento "Manual de pruebas para la evaluación de la forma física".

10' Explicación del ADA #4 Foro, Adaptaciones al ejercicio Físico.

10' Cierre de la sesión, mediante participación dirigida se solicitará a 2 alumnos realicen una conclusión de la sesión.

Tiempo total 240 minutos.

Recursos:

Laptop, zoom, cámara de video integrada en equipo de computo, micrófono integrado en el equipo de computo, Power Point, Actividad de Aprendizaje #4.

Genially:

<https://view.genial.ly/5ed1416722a84111c31f0812/presentation-unidad-2-respuestas-y-adaptaciones-al-ejercicio-fisico>

<https://view.genial.ly/5eda86f2fadb510d6af6de41/game-breakout-213respuesta-hormonal-22-valoraciones-fisiologicas-deportivas>

"Manual de pruebas para la evaluación de la forma física".

<https://www.deportes.uady.mx/recursos/manualpruebasfisicas.pdf>

Video en plataforma digital YouTube dentro de la presentación de Genially:

<https://youtu.be/Br6be7YEmKM>

Evaluación del aprendizaje:

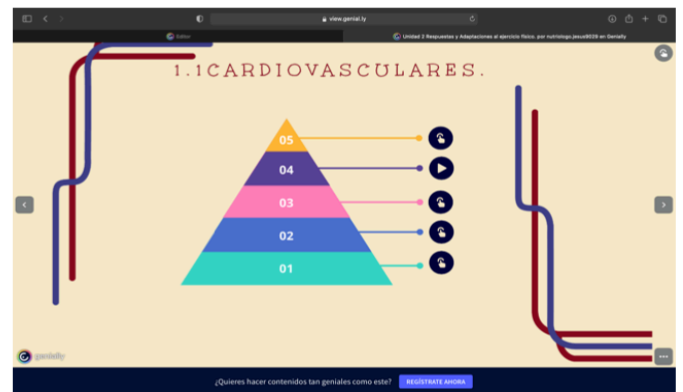
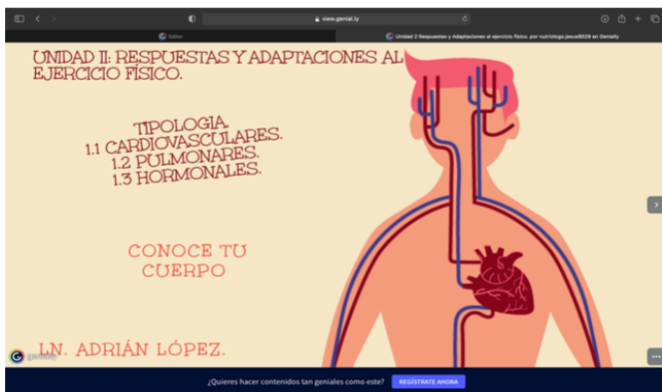
Actividad #4 Foro. Adaptaciones al ejercicio Físico.

Comentarios por parte de los estudiantes.

Referencias:

1. Peniche, C. (2011). Nutrición aplicada al deporte. McGraw Hill Mexico.
2. Benito, J. L. S. (2009). Efectos del ejercicio físico y una dieta saludable. Nutrición clínica y dietética hospitalaria, 29(1), 46-53.
3. Cordero, A., Masiá, M. D., & Galve, E. (2014). Ejercicio físico y salud. Revista Española de Cardiología, 67(9), 748-753.
4. Reig García-Galbis, M., Rizo Baeza, M., & Cortés Castell, E. (2015). Factores predictores de pérdida de peso y grasa en el tratamiento dietético: sexo, edad, índice de masa corporal y consulta de asistencia. Nutrición Hospitalaria, 32(3), 1028-1035.
5. Molina, C., Cifuentes, G., Martínez, C., Mancilla, R., & Díaz, E. (2016). Disminución de la grasa corporal mediante ejercicio físico intermitente de alta intensidad y consejería nutricional en sujetos con sobrepeso u obesidad. Revista médica de Chile, 144(10), 1254-1259.
6. Dohm, G. L. (2002). Invited review: Regulation of skeletal muscle GLUT-4 expression by exercise. Journal of applied physiology, 93(2), 782-787.

Material didáctico para la sesión #4 sobre el tema “Respuestas y adaptaciones al ejercicio físico”.



1.1 CARDIOVASCULARES.

05
04
03
02
01

relajado -> Se comienza
esoxigenada ing

¿Quieres hacer contenidos tan geniales como este? [REGÍSTRATE AHORA](#)

1.1 CARDIOVASCULARES.

Durante el ejercicio.

Ritmo estable.	Ritmo incremental.
Intensidad es la misma de inicio a fin.	
Ejemplo: Deportista de carrera. Para evitar fatiga (recambio energético) se debe de mantener por debajo de su umbral de lactato, para eso debe de mantener su ritmo de carrera de inicio a fin.	Ejemplo: Determinación de la potencia aeróbica de un deportista. FCM: 220- edad (Karvonen) ej. 25 años 220-25 = 195 lpm. FCM: 220-25 = 195 lpm. 207 (0.7*195) = 138.5 lpm
Depende del tiempo de entrenamiento la capacidad de adaptación.	
Intensidad estable ++ tiempo de duración = MEC	

¿Quieres hacer contenidos tan geniales como este? [REGÍSTRATE AHORA](#)

1.1 CARDIOVASCULARES.

Flujo Sanguíneo.

- En reposo solo se administra el 20% al ME.
- En Condiciones de ejercicio, llega hasta el 80%.
- A mayor descarga simpática, más vasoconstricción.
- ¿Como obtiene los nutrientes?

Por medio de 2 vías:

- 1) Reacción ante los cambios de presión de perfusión. Aumenta la presión de la arteria aferente. Cuando el músculo se relajase precipita un mayor flujo sanguíneo.
- 2) Por vía de la adrenergica o la guanoilciclasa disminuyen el CA en el músculo liso produciendo vasodilatación, además la fricción de la sangre con las paredes del vaso produce efecto fibrico, prostaglandinas, adenosina y el factor hiperplasmante, provocando vasodilatación.

¿Quieres hacer contenidos tan geniales como este? [REGÍSTRATE AHORA](#)

Sistema nervioso simpático.

¿Quieres hacer contenidos tan geniales como este? [REGÍSTRATE AHORA](#)

Sistema nervioso simpático.

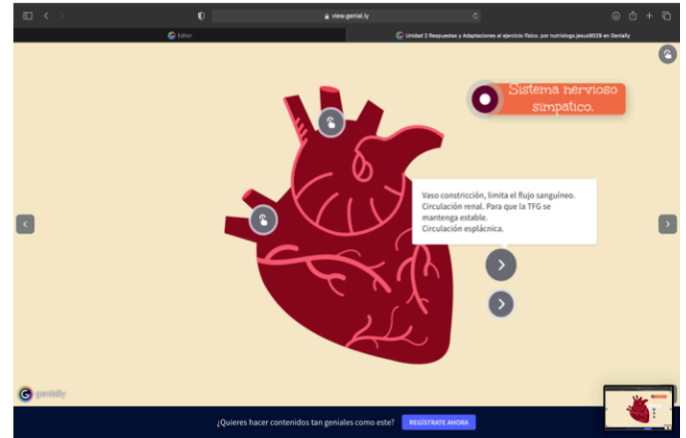
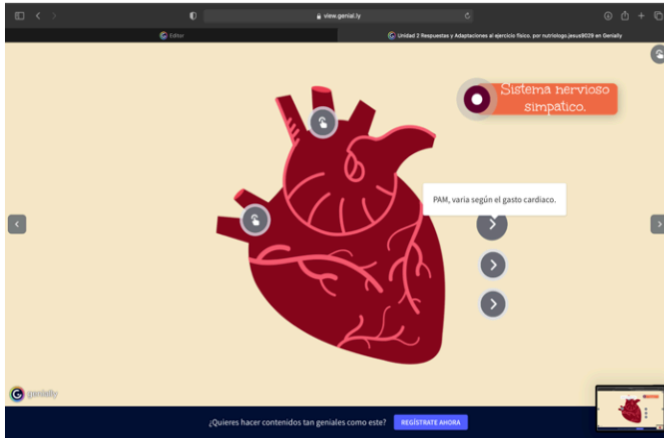
Nódulo sinusal— aumenta la FC

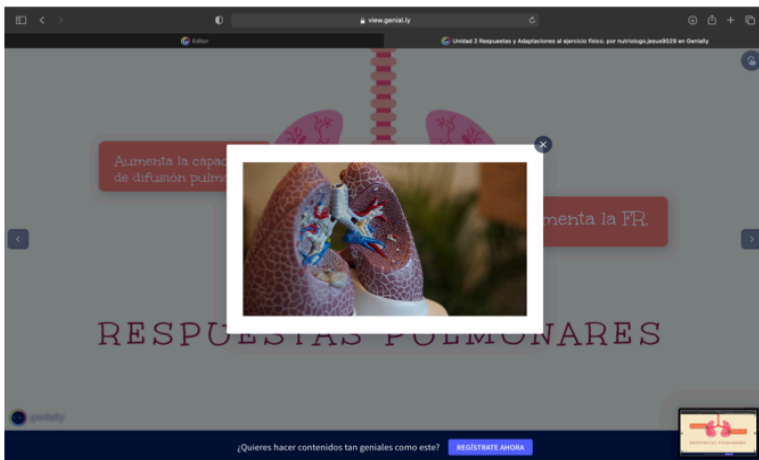
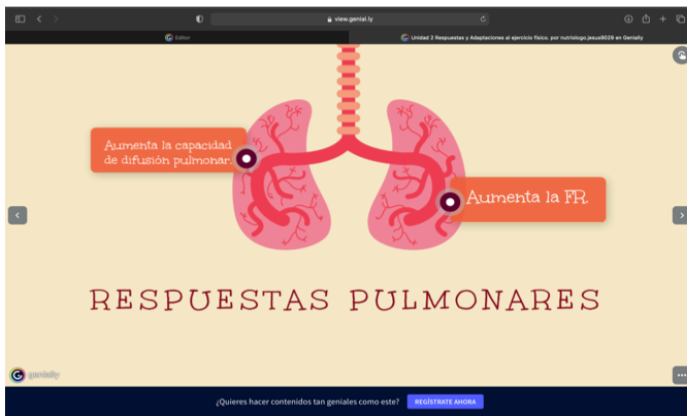
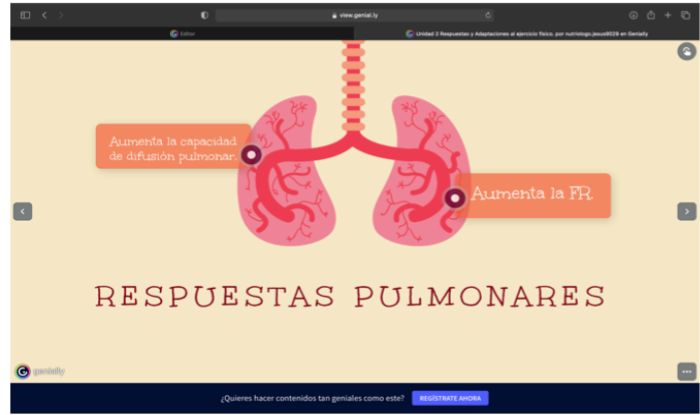
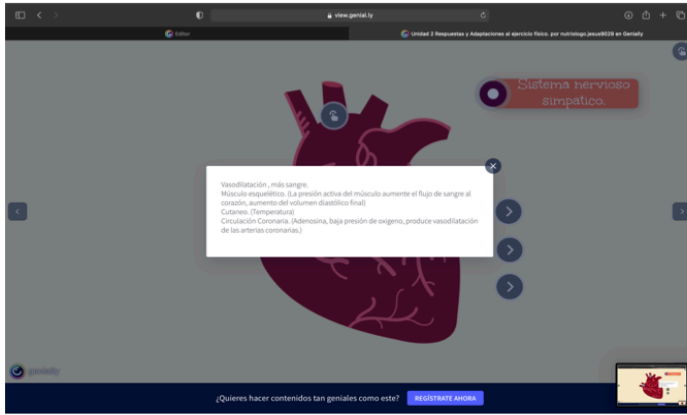
¿Quieres hacer contenidos tan geniales como este? [REGÍSTRATE AHORA](#)

Sistema nervioso simpático.

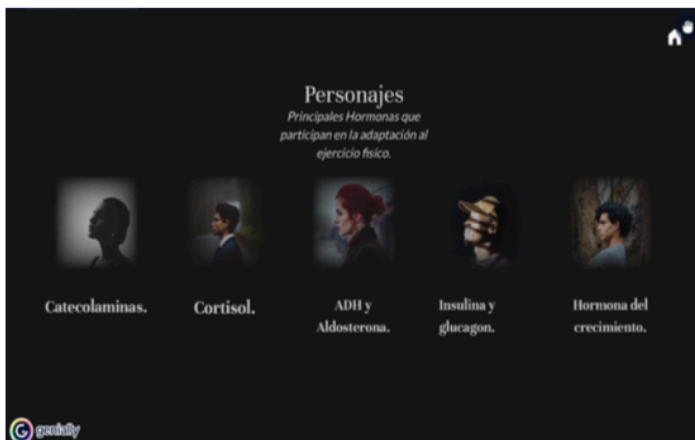
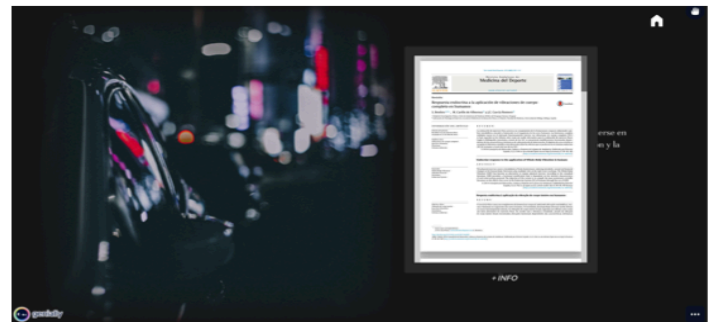
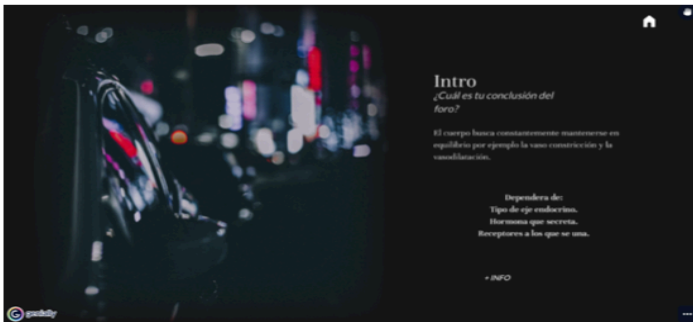
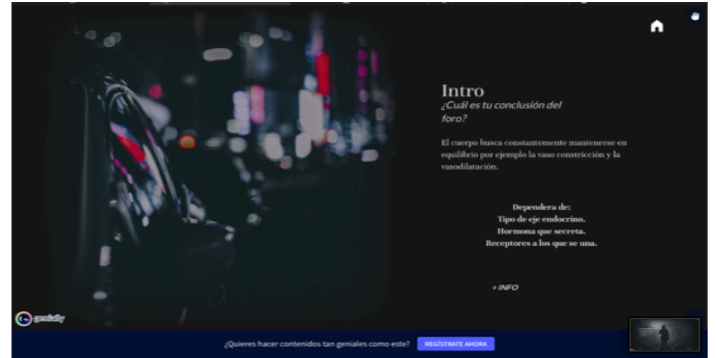
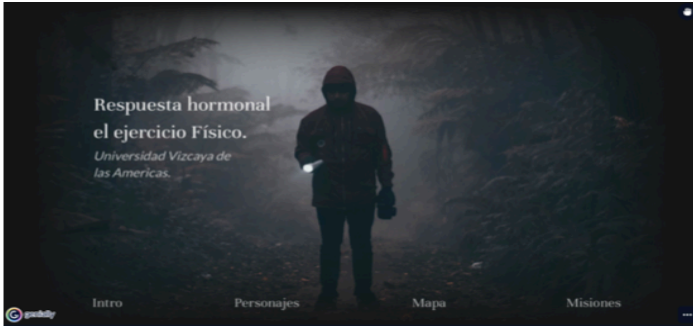
Aumenta el volumen sistólico (expulsa).

¿Quieres hacer contenidos tan geniales como este? [REGÍSTRATE AHORA](#)

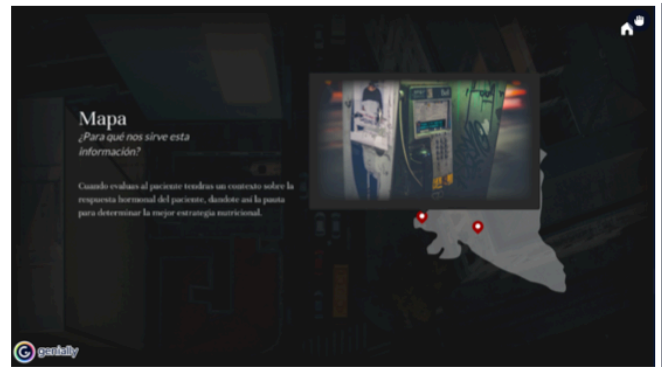




Material didáctico para la sesión #4 sobre el tema “Respuestas hormonales al ejercicio físico”.









Universidad Vizcaya de las Américas
Campus Mérida
Actividad #4. Foro Adaptaciones al ejercicio físico.

NUTRICIÓN Y DEPORTE.

Responsable: LN. Jesús Adrián López Soto.
Unidad II. Respuestas y Adaptaciones al ejercicio físico
Actividad #4. Foro Adaptaciones al ejercicio físico.
Fecha de entrega:
máximo Puntaje: 25 pts.

Objetivo: Al terminar su participación en el foro, el estudiante diferenciará adecuadamente las adaptaciones hormonales ante el ejercicio físico.

Instrucciones:

1. Lee los documentos:

Reig García-Galbis, M., Rizo Baeza, M., & Cortés Castell, E. (2015). Factores predictores de pérdida de peso y grasa en el tratamiento dietético: sexo, edad, índice de masa corporal y consulta de asistencia. *Nutrición Hospitalaria*, 32(3), 1028-1035.

Molina, C., Cifuentes, G., Martínez, C., Mancilla, R., & Díaz, E. (2016). Disminución de la grasa corporal mediante ejercicio físico intermitente de alta intensidad y consejería nutricional en sujetos con sobrepeso u obesidad. *Revista médica de Chile*, 144(10), 1254-1259.

Dohm, G. L. (2002). Invited review: Regulation of skeletal muscle GLUT-4 expression by exercise. *Journal of applied physiology*, 93(2), 782-787.

2. Con base en las lecturas participa en el foro que estará disponible en la plataforma de la clase, respondiendo a la pregunta:

- ¿Puedo aumentar músculo y bajar el porcentaje de grasa al mismo tiempo?
- ¿Cuál es el papel del Glut en la diabetes y cuál sería una prescripción de AF estándar?



Rubrica para evaluar la actividad #4. Foro Adaptaciones al ejercicio físico.

N °	CRITERIOS DE VALORACIÓN	Valor					
		1	2	3	4	5	Su ma
1	Explica de manera puntal el contenido completo del documento, explicando su relevancia.						
2	Identifica y prioriza los elementos e ideas principales						
3	Argumenta de manera adecuada su posición						
4	La reseña se puede leer de manera fluida y agradable						
5	Hay congruencia interna en el texto						
6	Utiliza vocabulario abundante y correcto						
	TOTAL						

1. No satisfactorio 2. Incompleto 3. Regular 4. Bueno 5. Excelente (Vacío, no se encontró el elemento.)



Plan de Clase N° 5

UNIDAD III: Requerimientos energéticos y nutricionales.	
Objetivo de la unidad: Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de calcular adecuadamente el requerimiento energético y nutricional de un deportista, aplicando el PAN (Proceso de Atención Nutricia).	
Temas y subtemas: Evaluación del estado nutricional en atletas. 1.1 PAN en el atleta. 1.2. Cálculo del gasto y los requerimientos energéticos. Macronutrientes y micronutrientes en el deporte. 2.1 Hidratos de Carbono. 2.2 Lípidos. 2.3 Proteínas. 2.4 Vitaminas y minerales.	Objetivo de la sesión: Al finalizar la sesión el estudiante distinguirá de manera correcta, las necesidades energéticas y nutricionales del atleta.
Resumen: Aplicar de forma correcta el Proceso de Atención Nutricia a un deportista es fundamental para poder realizar una correcta estimación sobre sus necesidades energéticas, nutricionales y determinar las herramientas de seguimiento más adecuadas para el paciente. Asegurando una correcta intervención nutricional.	
Estrategias de enseñanza-aprendizaje	
5´ Bienvenida y pase de lista.	
15´ Comentarios por parte de los estudiantes sobre el ADA # 4.	
20´ Revisión del documento, Valoración del estado nutricional y del gasto energético en deportistas.	
15´ Comentarios por parte de los estudiantes sobre el documento Valoración del estado nutricional y del gasto energético en deportistas.	
50´ Exposición del tema Evaluación del estado nutricional en atletas, por parte del docente.	
15´ Comentarios por parte de los estudiantes sobre el tema Evaluación del estado nutricional en atletas.	
15´ Descanso.	
50´ Exposición del tema Macronutrientes y micro-nutrientes en el deporte por parte del docente.	
15´ Comentarios por parte de los estudiantes sobre el tema Macronutrientes y micro-nutrientes en el deporte.	



20' Explicación y aplicación del ADA #5 Determinación de Energía Para un Deportista.

10' Explicación del ADA #6. Determinación de Energía y Macronutrientes Para un Deportista.

10' Cierre de la sesión, mediante participación dirigida se solicitará a 2 alumnos realicen una conclusión de la sesión.

Tiempo total 240 minutos.

Recursos:

Laptop, zoom, cámara de video integrada en equipo de computo, micrófono integrado en el equipo de computo, Power Point, Actividad de Aprendizaje #5 y #6.

Genially:

<https://view.genial.ly/5eea542b314cb30d8fd5be2d/learning-experience-didactic-unit-unidad-3-requerimientos-energeticos-y-nu>

Evaluación del aprendizaje:

Actividad #5. Determinación de energía para un deportista.

Actividad #6. Determinación de energía y Macronutrientes para un deportista.

Comentarios por parte de los estudiantes.

Referencias:

1. Peniche, C. (2011). Nutrición aplicada al deporte. McGraw Hill Mexico.
2. Mielgo-Ayuso, J., Maroto-Sánchez, B., Luzardo-Socorro, R., Palacios, G., Palacios, N., & González-Gross, M. (2015). Valoración del estado nutricional y del gasto energético en deportistas. Rev. esp. nutr. comunitaria, 225-234.

Material didáctico para la sesión #5 sobre el tema “Evaluación del estado nutricional en atletas”.

Lípidos.
Puedes escribir aquí un subtítulo genial!

¿Cómo aportan energía?

Los tg intra musculares pueden aportar de 2000-3000 kcal.

Lípidos.
Puedes escribir aquí un subtítulo genial!

¿Cómo aportan energía?

- Todo nutriente que no se utiliza se traslada al tejido adiposo.
 - La lipólisis es la reacción que hidroliza los tg.
 - El SN simpático estimula la secreción de la lipasa lipoproteica, la adrenalina estimula la lipólisis.
 - Se transportan a las f. libres activas, y se liberan.
 - Dentro de la, se transportan al núcleo endoplasmático de la mitocondria, con ayuda de la carnitina transferasa (CT).
 - Cada molécula de oxidada de AG, aporta 131 ATP vs. 36 ATP.
- ¿Glicerol?
 - En el hígado se fosforila, como glicerol-3-fosfato y se degrada a piruvato para liberar 39 ATP.

DATO IMPORTANTE

- Todo esto pasa con la presencia de adrenalina, con la insulina se inhibe la lipólisis.
- Hipo-albuminemia compromete la oxidación de AG.
- Si el flujo sanguíneo decrece.

RECOMENDACIÓN:
25-30%

Proteínas.
Primario en latín.
Carbono, Oxígeno, Hidrógeno y Nitrógeno.
20 aminoácidos.
Una proteína debe de tener mas de 100 aa ó pesar mas de 10000 D.

Esfuerzos de sobre carga, aumentan el catabolismo muscular y después una mayor síntesis de proteínas.

Recomendaciones.
De 0-5 años --1.52 g/kg de peso.
>19--.8 g/kg de peso.

Actividad recreativa.	1 g
Entrenamiento de fuerza (mantenimiento ó ganancia de masa muscular)	1.2-1.6
Entrenamiento de resistencia. Moderado- intenso Competencia.	1-2 g
Equipos.	1.2-1.7 g
Adolescente.	2 g

Requerimientos energéticos y nutricionales.

1. Evaluación del estado nutricional en atletas.
 - 1.1 PAN en el atleta.
 - 1.2 Cálculo del gasto y los requerimientos energéticos.

1.1 PCN en el atleta.
¿Es necesario tener un protocolo especializado?!

¿Para qué sirve?

Objetivos.-

1. Obtener datos, dar orientación y educación nutricional adecuada, y vigilancia (Seguimiento).

Obtener datos.
Aplicar pruebas y evaluaciones. Aplicación SISTEMÁTICA y ORDENADA. Evaluación. Establecer un diagnóstico sobre el estado nutricional del px.

Evaluación dietética.
¿Cómo lo haces?

Metodos:
Calorimetría.
Agua doblemente marcada (DMW)
Predicciones.

ECUACION DE CUNNINGHAM
Reanalysis of the factors influencing basal metabolic rate in normal adults. Am J Clin Nutr. 1980;33: 2372- 4.
GER = 500 + (22 x LBM* - kg-)

[+ LEER MAS](#)

HIDRATOS DE CARBONO EN EL EJERCICIO.

MAYOR RESERVA ESTÁ EN HIGADO Y ME.

EL AGOTAMIENTO SEVERO DE RESERVA GENERA UNA SENSACIÓN DE FATIGA Y DOLOR.

OBJETIVO ES MANTENER ESTAS RESERVAS.

DIETA ELEVADA EN HC (7-10 G/KG/DIA)

ANTES/DURANTE/DESPUÉS

FISIOLÓGICAMENTE SE INCREMENTA LA GLUCOSA CIRCULANTE.

EL GLUCÓGENO MUSCULAR SE REABASTECE EN 24 HRS APROX.

55-63%

Lípidos.
Puedes escribir aquí un subtítulo genial!

¿Cómo aportan energía?

Así es como se transporta la energía.

Control de Bioinformática SA

Alcances.
¿Qué debo incluir en la entrevista?

Evaluación Clínica.

Historial clínico-nutricional.

Cuestionarios.

Exploración física.

Mediciones.

Laboratorios.

Px -- bio-psico-social.



Universidad Vizcaya de las Américas

Campus Mérida

Actividad #5. Determinación de energía para un deportista.

NUTRICIÓN Y DEPORTE.

Responsable: LN. Jesús Adrián López Soto.
UNIDAD III: Requerimientos energéticos y nutricionales.
Actividad #5. Determinación de Energía Para un Deportista.
Fecha de entrega:
máximo Puntaje: 25 pts.

Objetivo: Al finalizar la actividad, el estudiante identificará las diferencias entre los resultados de diferentes formulas de predicción regulares y una formula de predicción calórica específica para deportistas.

Instrucciones:

- Obtenga el Gasto Calórico Basal mediante la formula de predicción que suele utilizar para la resolución de sus casos clínicos. Escribe la formula que usará y justifique.
- Calcule es Gasto Calórico Basal mediante la ecuación de Cunningham, la cual se describe a continuación:

$$GER = 500 + (22 \times LBM) \text{ (* se debe de poner la masa magra en kg)}$$

LBM = Lean Body Mass (masa corporal magra)

- Compare resultados y concluya.
- Defina en máximo 2 oraciones Masa Magra, agregue su respectiva referencia.

<i>Bioimpedancia</i>	lunes, 15 de junio de 2020
Peso Actual (kg)	55
Talla (m)	1.63
% BF	23.5%
Masa Grasa (Kg)	12.93
% BF Tren Superior	22.2%
% BF Tren Inferior	24.8%
MLG	42.08



Rubrica para evaluar la actividad #5. Determinación de energía para un deportista.

N°	CRITERIOS DE VALORACIÓN	Valor					Suma
		1.	2	3	4	5	
De fondo							
1	El estudiante aplica correctamente las formulas de predicción del GEB.						
2	El estudiante compara y emite su observación de forma objetiva.						
3	El estudiante define en máximo 2 oraciones el concepto de masa magra.						
4	El estudiante anexa bibliografía confiable.						
5	El estudiante redacta de forma coherente sus respuestas.						
1. No satisfactorio 2. Incompleto 3. Regular 4. Bueno 5. Excelente (Vacío, no se encontró el elemento.)							



**Universidad Vizcaya de las Américas
Campus Mérida**

Actividad #6. Determinación de energía y macronutrientes para un deportista.

NUTRICIÓN Y DEPORTE.

Responsable: LN. Jesús Adrián López Soto.

UNIDAD III: Requerimientos energéticos y nutricionales.

Actividad #6. Determinación de energía y macronutrientes para un deportista.

Fecha de entrega:

máximo Puntaje: 25 pts.

Objetivo: Al finalizar la actividad, el estudiante determinará correctamente, el requerimiento energético y nutricional de un deportista.

Instrucciones:

- 1.- Determine, GEB y GET. Así el requerimiento de macronutrientes justificando su respuesta.
- 2.- Adicional, explique la importancia de estos macronutrientes en el deporte.

Datos para recordar:

- 10% ETA.
- 20 % AF.
- 500 kcal en 50 minutos de ejercicio de contra-resistencia. (pesas).

Paciente femenino de 36 años que se presenta a consulta nutricional de seguimiento. Con base en protocolo interno se realiza estudio de composición corporal con bioimpedancia eléctrica.

En un ambiente de 25°C y un 65% de humedad, la unidad de análisis corporal proporcionó los siguientes resultados:

<i>Bioimpedancia</i>	viernes, 19 de junio de 2020
Peso Actual (kg)	55
Talla (m)	1.63
% BF	23.5%
Masa Grasa (Kg)	12.93
% BF Tren Superior	22.2%
% BF Tren Inferior	24.8%
MLG	42.08



Rubrica para evaluar la actividad #6. Determinación de energía y macronutrientes para un deportista.

N°	CRITERIOS DE VALORACIÓN	Valor					Suma
		1	2	3	4	5	
De fondo							
1	El estudiante determina el GEB y GET de forma correcta.						
2	El estudiante justifica sus resultados de GEB y GET.						
3	El estudiante determina el requerimiento de macronutrientes de forma correcta.						
4	El estudiante justifica sus resultados de requerimientos de macronutrientes.						
5	El estudiante redacta de forma coherente sus respuestas.						

1. No satisfactorio 2. Incompleto 3. Regular 4. Bueno 5. Excelente (Vacío, no se encontró el elemento.)



Plan de Clase N° 6

UNIDAD IV: Nutrición y planificación dietética del deportista.	
<p>Objetivo de la unidad: Al finalizar la unidad el estudiante diseñará una planeación nutricional individualizada y orientada a los objetivos específicos de cada deportista.</p>	
<p>Temas y subtemas: Nutrición y planificación dietética del deportista.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fatiga relacionada con el consumo de hidratos de carbono e hidratación. <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Fatiga e ingesta de hidratos de carbono. 2.2 Fatiga e hidratación. 2. Consumo de hidratos de carbono. <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Cargas de hidratos de carbono antes, durante y después del ejercicio físico. 3. Hidratación <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Hidratación antes, durante y después del ejercicio físico. 	<p>Objetivo de la sesión: Al finalizar la sesión el estudiante implementará las estrategias nutricionales adecuadas con base en los signos y síntomas relacionados con la fatiga y deshidratación del paciente.</p>
<p>Resumen: El ejercicio físico es un estímulo externo y mecánico que requiere de un excelente estado físico por parte del atleta para ser ejecutado de forma segura, generando adaptaciones fisiológicas que se observen en la mejora del rendimiento deportivo. Dadas las características del tejido músculo esquelético es de vital importancia una correcta hidratación, antes, durante y después del ejercicio físico.</p>	
Estrategias de enseñanza-aprendizaje	
5' Bienvenida y pase de lista.	
60' Aplicación de la prueba escrita correspondiente al primer parcial.	
10' Descanso.	
15' Comentarios por parte de los estudiantes sobre el ADA #6	
50' Exposición del tema Fatiga relacionada con el consumo de hidratos de carbono e hidratación, por parte del docente.	
15' Comentarios por parte de los estudiantes sobre el tema Fatiga relacionada con el consumo de hidratos de carbono e hidratación.	
50' Exposición del tema Consumo de hidratos de carbono e Hidratación, por parte del docente.	
15' Comentarios por parte de los estudiantes sobre el tema "Consumo de hidratos de carbono e Hidratación"	



10' Explicación del Actividad #7. Planeación Nutricional para un deportista.

10' Cierre de la sesión, mediante participación dirigida se solicitará a 2 alumnos realicen una conclusión de la sesión.

Tiempo total 240 minutos.

Recursos:

Plataforma exam.net

Laptop, zoom, cámara de video integrada en equipo de computo, micrófono integrado en el equipo de computo, Power Point,

Evaluación del aprendizaje:

Prueba escrita correspondiente al primer parcial.

Actividad #7. Planeación Nutricional para un deportista.

Comentarios por parte de los estudiantes.

Referencias:

1. Peniche, C. (2011). Nutrición aplicada al deporte. McGraw Hill Mexico.
2. Peinado, A. B., Rojo-Tirado, M. A., & Benito, P. J. (2013). El azúcar y el ejercicio físico: su importancia en los deportistas. *Nutrición hospitalaria*, 28, 48-56.
3. Gómez-Campos, R., Cossio-Bolaños, M. A., Minaya, M. B., & Hochmuller-Fogaca, R. T. (2010). Mecanismos implicados en la fatiga aguda. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte/International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 10(40), 537-555.
4. LÓPEZ-SOLÍS, R., CAMACHO-DÍAZ, B. H., CAMPOS-MENDIOLA, R., & ORTÍZ-RODRÍGUEZ, M. A. Efecto del consumo de hidratos de carbono en los deportes de resistencia Effect of carbohydrate consumption on endurance sports. *Práctica*, 1.
5. Alain Ortegón-Castañeda, R., María García-Cardona, D., & Adolfo Ramírez-Gutiérrez, J. (2020). Efectos de un programa de ejercicio físico sobre variables bioquímicas y antropométricas en mujeres sedentarias de 20 a 40 años de una universidad de Armenia, Colombia, 2017. *Revista Médicas UIS*, 33(2).



Material didáctico para la sesión #6 sobre el tema “Fatiga relacionada con el consumo de hidratos de carbono e hidratación”.

IV: Nutrición y planificación dietética del deportista.

ALLPPT

Licenciatura en Nutrición Universidad Vizcaya.
By. LN. Adrián López.

1. Fatiga relacionada con el consumo de hidratos de carbono e hidratación.
1.1 Fatiga e ingesta de hidratos de carbono.
2.2 Fatiga e hidratación.

Fatiga.

Individuo.

Nutrición.

♦ "Reducción de la capacidad muscular para generar fuerza o potencia inducida por el ejercicio" (Gandevia SC, 2001.)

Medio ambiente.

Sistemas de energía.

LN. Adrián López

Nutrición.

Hidratos de Carbono.

Todos los depósitos de energía se activan al mismo tiempo, cuando las reservas de glucógeno se comprometen (implica que el aporte de energía por parte de lípidos aumenta).
La capacidad de generar fuerza ó potencia por parte del músculo disminuye.

Hidratación.

Taza de sudoración elevada. Poca oportunidad de reponer líquidos durante el entrenamiento.
Perder el 2% de peso corporal compromete el desempeño.

Descanso.

ENTRENAMIENTO, COMPETENCIA, RECUPERACIÓN.

LN. Adrián López

Competencias de 60-90 min.	El glucógeno se recupera en periodos de 34-36 hrs.	Consumo adecuado, no mas.	¿Cómo debería ser el descanso?
Competencias >90 min	Supercompensación de HC.	Cargas de HC.	Protocolos.



Protocolos ya establecidos.



LN. Adrián López

Carga de HC de 6 días.



LN. Adrián López

Material didáctico para la sesión #6 sobre el tema “Consumo de hidratos de carbono e hidratación.”

Carga de HC modificada.
Sherman y Col. (1981)

Una semana antes de la competencia.

- 3 días con 50% de HC y un ejercicio al 75% del VO2 max, por 90 minutos.
- 3 días incremento gradual hasta el 70% de HC y un descenso de la practica deportiva. 2 días con 20 minutos de ejercicio de baja intensidad y descanso el ultimo día.
- Aumento la glucógeno sintasa.

Test de Cooper:
Es una carrera de 12 minutos a la mayor velocidad posible.
Se contarán los metros recorridos y los valores de pulso mediante un pulsómetro. A continuación, se aplicará la siguiente fórmula:
 $VO2 \text{ Max} = 22.351 \times \text{Distancia recorrida (en km)} - 11.2888$

Mujeres						
Edad	Muy pobre	Pobre	Regular	Bueno	Excelente	Superior
13-19	<25.0	25.0 – 30.9	31.0 – 34.9	35.0 – 38.9	39.0 – 41.9	>41.9
20-29	<23.6	23.6 – 28.9	29.0 – 32.9	33.0 – 36.9	37.0 – 41.0	>41.0
30-39	<22.8	22.8 – 26.9	27.0 – 31.4	31.5 – 35.6	35.7 – 40.0	>40.0
40-49	<21.0	21.0 – 24.4	24.5 – 28.9	29.0 – 32.8	32.9 – 36.9	>36.9
50-59	<20.2	20.2 – 22.7	22.8 – 26.9	27.0 – 31.4	31.5 – 35.7	>35.7
60	<17.5	17.5 – 20.1	20.2 – 24.4	24.5 – 30.2	30.3 – 31.4	>31.4

Hombres.						
Edad	Muy pobre	Pobre	Regular	Bueno	Excelente	Superior
13-19	<35.0	35.0 – 38.3	38.4 – 45.1	45.2 – 50.9	51.0 – 55.9	>55.9
20-29	<33.0	33.0 – 36.4	36.5 – 42.4	42.5 – 46.4	46.5 – 52.4	>52.4
30-39	<31.5	31.5 – 35.4	35.5 – 40.9	41.0 – 44.9	45.0 – 49.4	>49.4
40-49	<30.2	30.2 – 33.5	33.6 – 38.9	39.0 – 43.7	43.8 – 48.0	>48.0
50-59	<26.1	26.1 – 30.9	31.0 – 35.7	35.8 – 40.9	41.0 – 45.3	>45.3
60	<20.5	20.5 – 26.0	26.1 – 32.2	32.3 – 36.4	36.5 – 44.2	>44.2

ALGUNAS ESTRATEGIAS:
Consumo de bebidas con (20-50 meq·L⁻¹) de sodio. Estimulan la sed.

IMPORTANCIA DE

Durante el ejercicio.

- Personalizado.
- Evitar perdida del 2%- 3% solo en climas fríos.
- Adoptar patrones de consumo constante.
- Bebidas deportivas: 6-8 % de HC.



**UNIVERSIDAD VIZCAYA DE LAS AMÉRICAS
CAMPUS MÉRIDA**

Actividad #7. Planeación Nutricional para un deportista.

NUTRICIÓN Y DEPORTE.

Responsable: LN. Jesús Adrián López Soto.
Unidad IV: Nutrición y planificación dietética del deportista.
Actividad #7. Planeación Nutricional para un deportista.
Fecha de entrega:
máximo Puntaje: 25 pts.

Objetivo: Al finalizar la actividad el estudiante programará una planeación nutricional adecuada, enfocada en mejorar el rendimiento deportivo del atleta.

Instrucciones:

Parte 1 (20 puntos)

Analiza el video a continuación:

Analiza del minuto 1:34 al minuto 3:12

<https://www.youtube.com/watch?v=XIK3sqp9y0I&t=144s>

Con base en tu análisis, responde:

¿Qué tipo de deporte es? (Fuerza, Resistencia, Potencia ó alguna combinación)

¿Cuál es el principal sustrato energético en este deporte?

Consideras que su composición corporal influye en el rendimiento de este deporte, explica tu respuesta.

Parte 2 (30 puntos)

Paciente femenino de 24 años de edad, que se presenta a consulta para “bajar su grasa abdominal”.

Sin antecedentes heredo-familiares de importancia. Nivel de AF.- 1.2

Saturación de oxígeno del 98%

62 rpm

T/A.- 96/50 mmHg

Actualmente consume 2-3 litros de agua por día.

Entrenamiento:

Tipo/Crossfit	Lunes	Mar	Mier	Juev	Vier	Sab	Dom
kCal	320	280	400	380	275	310	523



Tipo/Crossfit	Lunes	Mar	Mier	Juev	Vier	Sab	Dom
Tiempo (min)	50	40	30	55	45	40	20

Con forme al protocolo ISAK, sé obtuvieron los siguientes datos.

Determina:

- 1.- GET.
- 2.- Distribución de Proteínas, Hidratos de Carbono y Lípidos. Justifica tu respuesta.
- 3.- Recomendaciones generales.
- 4.- Tiene una competencia deportiva de crossfit, duración aproximada 40 minutos, con lapsos de descanso de >1 minuto, recuerda que los ejercicios son explosivos. en 6 meses, (aun no confirman la fecha del evento), ¿consideras necesario realizar cargas de hidratos de carbono? Justifica tu respuesta.
- 5.- Determina cuál sería la mejor opción de protocolo carga de hidratos de carbono y muestra la distribución propuesta.

Pregunta Extra:

Con base en la tabla de entrenamiento, determina los días que hizo fuerza y los días que trabajo potencia. (10 puntos)

Edad	24.00
Peso actual (kg)	47.30
Peso habitual (kg)	53.10
Talla (m)	1.48
Talla (cm)	148.00
Circunferencia de muñeca (cm)	13.80
Circunferencia de cintura (cm)	70.50
Circunferencia de cadera (cm)	87.50
Circunferencia del brazo (cm)	25.00
Pliegue bicipital (mm)	8.00
Pliegue tricípital (mm)	16.00
Pliegue subescapular (mm)	11.00
Pliegue suprailiaco (mm)	22.00
Grasa (%)	28.72
Grasa (kg)	13.59
MLG (kg)	33.71
AMB (cm²)	25.26
MMT (kg)	14.75



Rubrica para evaluar la actividad #7. Planeación Nutricional para un deportista.

N°	CRITERIOS DE VALORACIÓN	Valor					Suma
		1	2	3	4	5	
1	El estudiante aplica una formula de predicción del GET correcta.						
2	El estudiante determina la Distribución de Proteínas, Hidratos de Carbono y Lípidos.						
3	El estudiante determina cuál sería la mejor opción de protocolo carga de hidratos de carbono y muestra la distribución propuesta.						
4	La presentación no está saturada en texto, tiene el contenido apropiado de imágenes que llevan de la mano a la audiencia con la información presentada.						
5	Responde puntualmente la justificación de sus decisiones. Así como todas las preguntas planteadas.						

1. No satisfactorio 2. Incompleto 3. Regular 4. Bueno 5. Excelente (Vacío, no se encontró el elemento.)



Prueba escrita correspondiente al primer parcial:

Examen Primer parcial.

Materia. Nutrición y Deporte.

Docente: LN. Jesús Adrián López Soto.

9no cuatrimestre, modalidad Mixto.

Fecha de aplicación:

INSTRUCCIONES.

- Responda de manera puntual lo que se le solicita.
- Recuerde mantenerse dentro de la ventana del examen, en caso de que salga de la ventana del examen, se restarán 20 puntos del total del examen. (Puntaje máximo 100 puntos)
- Cuenta con 50 minutos para realizar el examen, de 13:30 hrs - 14:20 hrs.
- Toda entrega tardía implica una penalización de 20 puntos.
- Cualquier tipo de plagio, implica la cancelación del presente.

INICIO DE LA PRUEBA.

- Responde las siguientes preguntas.
1. ¿Cuál es el objetivo de la Nutrición deportiva? (8 puntos)
 2. Escribe la definición de Actividad Física? (8 puntos)
 3. Escribe al menos 2 diferencias entre Actividad Física y Deporte. (8 puntos)
 4. ¿Cómo se define el sedentarismo? (8 puntos)
 5. Enlista los pasos que desencadenan el movimiento muscular, a partir de la llegada del potencial de acción al tejido músculo esquelético. (10 puntos)
 6. Respecto al contenido de mitocondrias dentro del miocito, ¿cómo se encuentran en un paciente con resistencia a la insulina? (4 puntos)
 7. ¿Qué vía energética es la principal en movimientos de potencia máxima? (4 puntos)
 8. ¿Qué vía energética es la principal durante el esfuerzo sub-máximo? (4 puntos)
 9. Define el gasto cardiaco y la importancia en el movimiento muscular. (4 puntos)
 10. ¿Cuál es el efecto vascular que provoca el ejercicio físico y cual es la adaptación vascular que se presenta? (4 puntos)



Analice los siguientes casos y responda lo que se le solicite.

Caso #1. Paciente masculino de 28 años que se presenta a consulta nutricional previo a un evento deportivo de contacto. (Taekwondo). Refiere consumir como “suplemento” deportivo BCAA’s. En competencias anteriores deja de consumir líquidos para ajustarse al peso de su categoría, pero refiere sentirse cansado y “lento” durante sus competencias. (20 puntos)

Analice el caso y responda:

1. ¿Qué vía energética utiliza primordialmente durante la ejecución de su deporte? (5 puntos)
2. La vía energética que utiliza primordialmente durante la ejecución de su deporte, ¿se ve beneficiada por el “suplemento” que refiere consumir? (5 puntos)
3. Explique, ¿por qué se siente cansado y “lento” durante sus competencias? (5 puntos)
4. ¿Qué recomendación le daría? (5 puntos)

Explica:

¿Cuál es la importancia de la nutrición deportiva? (9 puntos)

La nutrición deportiva, ¿Solo aplica para atletas de alto rendimiento?, Justifique su respuesta. (9puntos)



Plan de Clase N° 7

UNIDAD V: Composición corporal en nutrición deportiva.	
<p>Objetivo de la unidad V: Al finalizar la unidad, el estudiante distinguirá adecuadamente la utilidad de las diferentes herramientas para determinar la composición corporal en el atleta.</p>	
<p>Temas y subtemas: Unidad IV Nutrición y planificación dietética del deportista: 4. Suplementos y ayudas ergogénicas. 4.1 Visión general de los suplementos y los alimentos deportivos. 4.2 Principales ayudas ergogénicas nutrimentales.</p> <p>UNIDAD V: Composición corporal en nutrición deportiva. 1. Composición corporal. 1.1 Métodos de composición corporal sugeridos para el nutriólogo deportivo. 1.2 Ecuaciones de composición corporal. 1.3 Bioimpedancia eléctrica.</p>	<p>Objetivo de la sesión: Al finalizar la sesión el estudiante identificará adecuadamente las diferentes herramientas para determinar la composición corporal en el atleta.</p>
<p>Resumen: Para poder realizar un correcto calculo sobre los requerimientos nutrimentales y energéticos del paciente, es necesario realizar un análisis de su composición corporal, actualmente se cuentan con varios equipos que nos permiten tener un calculo aproximado sobre los componentes del cuerpo, sin embargo en necesario que el nutriólogo determine cuales son los métodos mas apropiados para realizar dicho análisis de composición corporal. También nos ayuda a medir la algunas de las adaptaciones fisiológicas que presenta el cuerpo ante el ejercicio físico.</p>	
Estrategias de enseñanza-aprendizaje	
5´ Bienvenida y pase de lista.	
15´ Comentarios por parte de los estudiantes sobre el ADA #7	
<p>40´ Revisión del documento: - Ayudas ergogénicas en el deporte. Santesteban Moriones, V. (2017). - Efectos de la suplementación con β-alanina sobre el rendimiento deportivo. Domínguez, R.(2015). - Ayudas ergogénicas nutricionales para las personas que realizan ejercicio físico: Documento de Consenso de la Federación Española de Medicina del Deporte (FEMEDE). Gil-Antuñano, N. P. (2012).</p>	
15´ Comentarios por parte de los estudiantes sobre los documentos. Las participaciones serán dirigidas y orientadas a la pregunta “¿Son necesarios los suplementos alimenticios”	



50' Exposición del tema "Suplementos y ayudas ergogénicas." por parte del docente.	
15' Comentarios por parte de los estudiantes sobre el tema "Suplementos y ayudas ergogénicas."	
40' Exposición del tema "Composición corporal" por parte del docente.	
15' Comentarios por parte de los estudiantes sobre el tema "Composición corporal"	
20' Revisión del documento "Anthropometric characteristics and physical performance of taekwondo athletes." Formalioni, A.(2020).	
15' Comentarios por parte de los estudiantes sobre el documento "Anthropometric characteristics and physical performance of taekwondo athletes." Formalioni, A.(2020).	
10' Cierre de la sesión, mediante participación dirigida se solicitará a 2 alumnos realicen una conclusión de la sesión.	
Tiempo total 240 minutos.	
Recursos: Laptop, zoom, cámara de video integrada en equipo de computo, micrófono integrado en el equipo de computo, Power Point.	Evaluación del aprendizaje: Comentarios por parte de los estudiantes.
<p>Referencias:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peniche, C. (2011). Nutrición aplicada al deporte. McGraw Hill Mexico. 2. Peinado, A. B., Rojo-Tirado, M. A., & Benito, P. J. (2013). El azúcar y el ejercicio físico: su imSantesteban Moriones, V., & Ibáñez Santos, J. (2017). Ayudas ergogénicas en el deporte. <i>Nutrición Hospitalaria</i>, 34(1), 204-215. 3. Domínguez, R., Lougedo, J. H., Maté-Muñoz, J. L., & Garnacho-Castaño, M. V. (2015). Efectos de la suplementación con β-alanina sobre el rendimiento deportivo. <i>Nutrición Hospitalaria</i>, 31(1), 155-169. 4. Gil-Antuñano, N. P., & Marqueta, P. M. (2012). Ayudas ergogénicas nutricionales para las personas que realizan ejercicio físico: Documento de Consenso de la Federación Española de Medicina del Deporte (FEMEDE). <i>Archivos de medicina del deporte: revista de la Federación Española de Medicina del Deporte y de la Confederación Iberoamericana de Medicina del Deporte</i>, 19(1), 1-76. 5. Moon, J. R. (2013). Body composition in athletes and sports nutrition: an examination of the bioimpedance analysis technique. <i>European journal of clinical nutrition</i>, 67(1), S54-S59 6. Marini, E., Campa, F., Buffa, R., Stagi, S., Matias, C. N., Toselli, S., ... & Silva, A. M. (2020). Phase angle and bioelectrical impedance vector analysis in the evaluation of body composition in athletes. <i>Clinical Nutrition</i>, 39(2), 447-454. 7. Formalioni, A., Antunez, B. F., Vecchio, F. B. D., Cabistany, L. D., Coswig, V. S., Letieri, R. V., & Fukuda, D. H. (2020). Anthropometric characteristics and physical performance of taekwondo athletes. <i>Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano</i>, 22 	

Material didáctico para la sesión #7 sobre el tema “Suplementos y ayudas ergogénicas”.



¿Qué son?

Son fármacos, sintéticos derivados de la testosterona, que se desarrollaron con fines terapéuticos.

Principales motivos de consulta:

- Disfunción eréctil.
- Infertilidad.
- Ginecomastia.
- Alteraciones conductuales.
- Alteraciones Hepáticas.

BIOIMPEDANCIA ELECTRONICA VS. SUMATORIA DE PLIEGUES

> ESTIMACIÓN DEL % DE GRASA.

SIRI: $((4.95/DC) - 4.50) \times 100$ **BROZEK:** $((4.570/DC) - 4.142) \times 100$

MUJERES	
17 - 19	DC = 1.1549 – (0.0678 x log SP)
20 -29	DC = 1.1599 – (0.0717 x log SP)
30 -39	DC = 1.1423 – (0.0632 x log SP)
40 - 49	DC = 1.1333 – (0.0612 x log SP)
50 y más	DC = 1.1339 – (0.0645 x log SP)

HOMBRES	
17 - 19	DC = 1.1620 – (0.0630 x log SP)
20 -29	DC = 1.1631 – (0.0632 x log SP)
30 -39	DC = 1.1422 – (0.0544 x log SP)
40 - 49	DC = 1.1620 – (0.0700 x log SP)
50 y más	DC = 1.1715 – (0.0779 x log SP)

Métodos para determinar la composición corporal .

LN. Adrián López
Nutrición Deportiva.

By LN. Adrián López 2020

¿Cuál es el mejor metodo?

- * Resonancia Magnetica.
- * Antropometría. (- precisión y exactitud)

Principios del siglo XIX

¿De dónde vienen?



Fisiología.



Consideraciones Nutricionales.

<p>01</p> <p>Requerimiento Energético.</p> <p>Siempre va a depender del GEM, y del estímulo que tenga mecánico que tenga el paciente, así como el tiempo de descanso.</p>	<p>02</p> <p>Síntesis de proteínas.</p> <p>La síntesis de proteínas depende de las necesidades de Hiper-compensación no de la presencia ó no del fármaco.</p>	<p>03</p> <p>Líquidos.</p> <p>La mayoría de los fármacos derivados de testosterona retienen líquidos, afectando el cálculo de ingesta de líquidos. TA y composición corporal.</p>	<p>04</p> <p>Riesgo de trombosis.</p> <p>Evitar otros factores que favorezcan la formación de trombos, esquemas de antioxidantes.</p>
---	---	---	---

Material didáctico para la sesión #7 sobre el tema “Composición corporal”.

UVA 9no
Nutrición y Deporte.

**COMPOSICIÓN CORPORAL
EN NUTRICIÓN DEPORTIVA.**

UNIVERSIDAD VIZCAYA DE LAS AMÉRICAS

¿QUE ES Y COMO AFECTA EL RENDIMIENTO DEPORTIVO?

- SUMA DE TODOS LOS COMPARTIMENTOS.
- TODOS LOS COMPARTIMENTOS DEBEN DE DESEMPEÑARSE EN FUNCIÓN DE LA MEJORA DEL RENDIMIENTO DEPORTIVO.
- ES MUY IMPORTANTE DETERMINAR QUE TIPO DE ESTUDIO ES MAS CONVENIENTE.
- ¿QUE AFECTA A CADA HERRAMIENTA Y COMO PUEDE REDUCIR LOS SESGOS.
- ¿CUAL SERIA ENTONCES LA IMPORTANCIA DE ESTANDARIZARNOS Ó USAR UN PROTOCOLO?



Compleción.

- * Descripción de la estructura de soporte. Tomar en cuenta factores como "anchura corporal", grosor y longitud del tronco respecto a la estatura.
- * Circunferencia de Muñeca.
r= Estatura en cm/c. muñeca en cm

Compleción	Mujer	Hombre
Pequeña	>10.9	> 10.4
Mediana	9.9-10.9	9.6-10.4
Grande	<9.9	< 9.6

AMB (cm2)

Mujeres = $((CB-(0.31416 \cdot PCT)2/4 (3.1416)) - 6.5)$
 Hombres = $((CB-(0.31416 \cdot PCT)2/4 (3.1416)) - 10)$

Antropometría.

No solo es medir peso y estatura, brinda herramientas que son indicios del estado de los tejidos:

Pliegues: Indicador de la grasa corporal subcutánea.

Perímetros: Indicador de la masa muscular y grasa abdominal.

Diámetros: Indicador de la estructura ósea.

Longitudes: Indicador de la estructura ósea.

- * Personalizada:

- * Ejemplos.- Pliegues >10 mm, magro.
Futbol Suma de 6 pliegues: (tríceps, subescapular, supraespinal, abdominal, muslo anterior, pantorrilla media)
**Son variables.

Aproximaciones a valores normales: 65mm en varones y 91 mm en mujeres.

- * Actualmente hay mas de 150 ecuaciones que pueden calcular el % de grasa.

Evaluación del tejido graso.

Puede ser, PCT, PCSE, sumatoria de PCT+PCS, se debe de adecuar con los percentiles, de acuerdo a la edad.

MMT.

MMT en kg = (estatura en cm) (0.0264 + (0.0029 x cAMB en cm2))

Este resultado no se evalúa, su utilidad es importante para llevar un seguimiento.



Plan de Clase N° 8

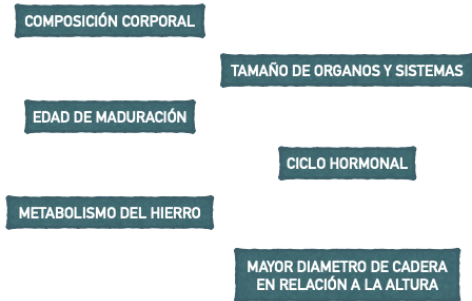
UNIDAD VI: La mujer atleta.	
<p>Objetivo de la unidad VI: Al finalizar la unidad, diseñará una planeación nutricional adecuada a las necesidades fisiológicas de la mujer deportista.</p>	
<p>Temas y subtemas: La mujer atleta. 1. Fisiología. 1.1 Fisiología de la mujer atleta. 1.2 Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S). 2. Recomendaciones nutricionales específicas para la mujer atleta. 2.1 Energía. 2.2 Hierro.</p>	<p>Objetivo de la sesión: Al finalizar la sesión, identificará las adaptaciones fisiológicas de la mujer al ejercicio que impactan en su requerimiento energético y nutricional.</p>
<p>Resumen: La fisiología de la mujer se ve influenciada por diferentes concentraciones hormonales a lo largo su ciclo hormonal, esto tiene repercusiones en sus necesidades de micro nutrientes así como en su capacidad de entrenamiento.</p>	
Estrategias de enseñanza-aprendizaje	
5' Bienvenida y pase de lista.	
60' Aplicación de la prueba escrita correspondiente al segundo parcial.	
15' Descanso	
50' Exposición del tema "La mujer Atleta" por parte del docente.	
15' Comentarios por parte de los estudiantes sobre el tema "La mujer Atleta"	
50' Realización y entrega del ADA #8.	
15' Comentarios por parte de los estudiantes sobre el ADA#8.	
20' Presentación por parte del docente sobre el trabajo final.	
10' Cierre de la sesión, mediante participación dirigida se solicitará a 2 alumnos realicen una conclusión de la sesión.	
Tiempo total 240 minutos.	



<p>Recursos: Laptop, zoom, cámara de video integrada en equipo de computo, micrófono integrado en el equipo de computo, Power Point. ADA #8 Proyecto final.</p>	<p>Evaluación del aprendizaje: Comentarios por parte de los estudiantes. ADA #8 Reseña crítica. Proyecto final.</p>
<p>Referencias:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peniche, C. (2011). Nutrición aplicada al deporte. McGraw Hill Mexico.2. Vázquez Franco, M. Déficit nutricionales en la mujer deportista.3. Hernández, A. H., Miranda, Z. I., & Sánchez, D. P. (2020). Perfil hormonal durante el ciclo menstrual en atletas élites de gimnasia rítmica. <i>Revista Cubana de Medicina del Deporte y la Cultura Física</i>, 4(1).4. Wilk, M., Gepfert, M., Krzysztofik, M., Mostowik, A., Filip, A., Hajduk, G., & Zajac, A. (2020). Impact of duration of eccentric movement in the one-repetition maximum test result in the bench press among women. <i>Journal of Sports Science & Medicine</i>, 19(2), 317.5. Sjödin, A., Hellström, F., Sehlstedt, E., Svensson, M., & Burén, J. (2020). Effects of a Ketogenic Diet on Muscle Fatigue in Healthy, Young, Normal-Weight Women: A Randomized Controlled Feeding Trial. <i>Nutrients</i>, 12(4), 955.6. Cáceres, P. A. L. (2011). Enfoque nutricional en la tríada de la atleta femenina: El papel del Dietista-Nutricionista. <i>Trastornos de la conducta alimentaria</i>, (13), 1461-1480.7. Bernad Asencio, L., & Reig García-Galbis, M. (2015). Ingesta energética y de macronutrientes en mujeres atletas. <i>Nutrición Hospitalaria</i>, 32(5), 1936-1948.	

Material didáctico para la sesión #8 sobre el tema “La mujer atleta”.

INTRODUCCIÓN



FISIOLOGÍA DEL EJERCICIO FÍSICO EN LA MUJER

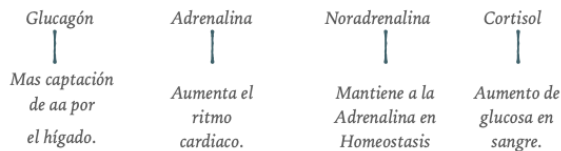


- Adaptaciones Metabólicas. ↑ Mitocondrias.
- Adaptaciones Circulatorias. Agrandamiento Cardíaco
- Adaptaciones Cardíacas. ↑ VO² Max.
- Adaptaciones Respiratorias. ↓ Frecuencia Cardíaca.
- Adaptaciones en Sangre.

FISIOLOGÍA DEL EJERCICIO FÍSICO EN LA MUJER

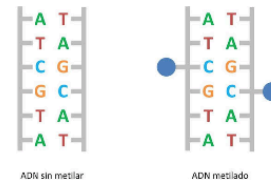
Ejercicio Físico de liviano a moderado. ————— Aumento leve de glucemia.

>90 minutos, la glucemia desciende entre 10-40 mg



CAMBIOS EPIGENÉTICOS EN EL METABOLISMO DE HIDRATOS DE CARBONO

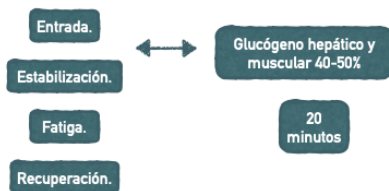
- Es la diversidad o las múltiples formas en que un gen es expresado.
- Puede cambiar la actividad de un segmento del ADN sin cambiar su secuencia.



CAMBIOS EPIGENÉTICOS EN EL METABOLISMO DE HIDRATOS DE CARBONO

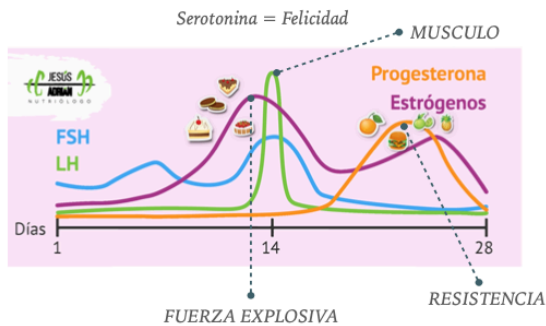


TEJIDO GRASO COMO SUSTRATO ENERGETICO.



1 kg tejido adiposo equivale a 8.723 kcal (Wilmore, J.H., et al., 1999)

CICLO MENSTRUAL Y ALIMENTACIÓN



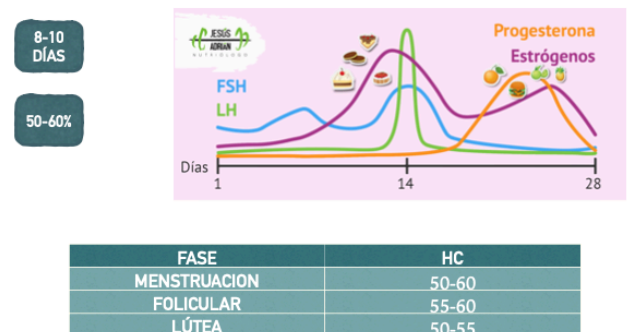
MECANISMOS EPIGÉNETICOS DEL TEJIDO ADIPOSO

- En estudios de Leucocitos, se han identificado sitios metidos, asociados con obesidad.
- Intervención intrauterina.
- Madre con obesidad.
- Cambios de metilación NO reversibles.

CALCULO CALORICO ADECUADO



PERIODIZACIÓN DE HIDRATOS DE CARBONO





Universidad Vizcaya de las Américas

Campus Mérida

Actividad #8. Reseña crítica.

NUTRICIÓN Y DEPORTE.

Responsable: LN. Jesús Adrián López Soto.

Unidad VI. La mujer atleta.

Actividad #8. Reseña crítica.

Máximo Puntaje: 35 pts.

Objetivo: Al finalizar la actividad, el estudiante identificará de manera correcta las principales características de la fisiología del entrenamiento físico en la mujer.

Instrucciones:

1. Realiza la lectura del material:

- Cáceres, P. A. L. (2011). Enfoque nutricional en la tríada de la atleta femenina: El papel del Dietista-Nutricionista. *Trastornos de la conducta alimentaria*, (13), 1461-1480.

- Bernad Asencio, L., & Reig García-Galbis, M. (2015). Ingesta energética y de macronutrientes en mujeres atletas. *Nutrición Hospitalaria*, 32(5), 1936-1948.

2. Realiza una reseña crítica sobre los archivos revisados, toma en cuenta que la reseña es una narración breve, donde se incluyen los aspectos más sobresalientes de un texto.



Rubrica para evaluar la actividad #8. Reseña critica.

N °	CRITERIOS DE VALORACIÓN	Valor					
		1	2	3	4	5	Su ma
1	Explica de manera puntal el contenido completo del documento, explicando su relevancia.						
2	Identifica y prioriza los elementos e ideas principales						
3	Argumenta de manera adecuada su posición						
4	La reseña se puede leer de manera fluida y agradable						
5	Hay congruencia interna en el texto						
6	Utiliza vocabulario abundante y correcto						
7	Se identifican claramente las conclusiones y estas dan cuenta de la comprensión del tema						
TOTAL							

1. No satisfactorio 2. Incompleto 3. Regular 4. Bueno 5. Excelente (Vacío, no se encontró el elemento.)



NUTRICIÓN Y DEPORTE.

Proyecto integrador.
Materia. Nutrición y Deporte.
Docente. LN. Adrián López
"Desarrollo de un instrumento de atención nutricional (deportiva)"

Objetivo:

Al finalizar el proyecto integrador el estudiante estructurará correctamente una intervención nutricional deportiva.

Construcción del Instrumento:

Introducción: Presentación sintética del instrumento, justificando la importancia del mismo (Mínimo una cuartilla), debe incluir objetivos de la nutrición deportiva, importancia, alcance, etc. Deberá de contar con al menos 2 referencias en formato APA, las citas textuales deberán ir en "negritas y cursivas"

Desarrollo: Se deberá de describir el proceso de la aplicación del instrumento, desde el momento en el que solicita la atención hasta el seguimiento del paciente hasta las herramientas de seguimiento nutricional que se utilizarán y evaluarán en la siguiente consulta.

Se debe de enumerar el apartado y desglosar el contenido de cada apartado. Ejemplo:

1 Historia clínica.

Nombre:_____ Edad:_____ Sexo_____ Fecha de nacimiento:_____

Al final del apartado el alumno deberá describir que información pretende obtener de cada apartado y la importancia del mismo en la intervención nutricional. En caso de ser necesario el alumno deberá de anexar el formulario o la hoja de evaluación que pretende utilizar.

Conclusión: Descripción de los conocimientos adquiridos durante el curso. (mínimo una cuartilla)

Referencias bibliohemerográficas: Se describen fuentes consultadas para la elaboración de la introducción, citadas en su formato correspondiente.

Fecha de entrega:

En caso de entrega tardía se calificará sobre el 70 % del valor total.



**UNIVERSIDAD VIZCAYA
DE LAS AMÉRICAS**

Criterios generales:

El puntaje máximo es de 70 puntos, representando el 50 % de su calificación correspondiente al 3er parcial (Ordinario), la entrega fuera de la hora descrita, tendrá una penalización de 15 puntos.

El plagio implica la cancelación automática del instrumento.



Rubrica para evaluar el proyecto integrador.

No	CRITERIOS DE VALORACIÓN	Valor				
		1	2	3	4	5
De forma:						
1	Muestra limpieza y orden en la presentación					
2	Contiene claridad en la organización de la información					
3	Contiene los elementos básicos para un ensayo (introducción, desarrollo y conclusión)					
4	Respeto las reglas básicas de redacción y ortografía					
5	Respeto el contenido solicitado					
De fondo:						
7	Introducción. Explica de manera puntal el contenido completo del documento, explicando su relevancia					
8	Introducción. Las ideas y afirmaciones planteadas están sustentadas por fuentes de consulta confiables					
9	Introducción. Se percibe un suficiente trabajo de revisión documental					
10	Desarrollo. Cumple con el contenido solicitado. Enumera y describe el proceso de atención nutricional deportivo. Describe los apartados del instrumento, anexa formatos necesarios. Describe los datos que pretende obtener de cada apartado.					
11	Desarrollo. Hay congruencia interna en el texto					
12	Desarrollo. Se percibe un posicionamiento personal y argumentado en la discusión presentando una postura crítica.					
13	Conclusiones. Profundidad del análisis y síntesis, realiza el cierre de sus ideas, de manera clara y congruente					
14	Referencias bibliohemerograficas : Cita de forma correcta dentro del texto.					



UNIVERSIDAD VIZCAYA DE LAS AMÉRICAS

15	Bibliografía. Presenta lista de referencias con el orden y estructura solicitada.					
	TOTAL					

1. No satisfactorio 2. Incompleto 3. Regular 4. Bueno 5. Excelente (Vacío, no se encontró el elemento.)