

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Deportes, Extensión Ensenada, Facultad de Deportes, Mexicali y Facultad de Deportes, Extensión Tijuana.
- 2. Programa Educativo:** Licenciado en Actividad Física y Deporte y Técnico Superior Universitario en Actividades Recreativas y Turísticas
- 3. Plan de Estudios:** 2021-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Nutrición en Actividad Física y Deporte
- 5. Clave:** 39119
- 6. HC:** 02 **HT:** 02 **HL:** 00 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno



Equipo de diseño de PUA

Marina Trejo Trejo
Roberto Espinoza Gutiérrez
Luis Mario Gómez Miranda
Daniel Gómez León

Fecha: 18 de noviembre de 2020

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

Samuel Nicolas Rodríguez Lucas
Juan José Calleja Núñez
Esteban Hernández Armas

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La asignatura de Nutrición en actividad Física y Deporte corresponde a la etapa disciplinaria, es de carácter obligatorio y forma parte del área de conocimiento biomédica, tiene como finalidad de aplicar conocimientos teórico-prácticos de la nutrición y su relación con la ejecución de actividad física, según la etapa de vida y el estado fisiológico, para emitir recomendaciones nutrimentales a individuos con el fin de mejorar la calidad de vida y desempeño en la práctica deportiva con actitud reflexiva, amplio sentido de responsabilidad y disposición al trabajo en equipo. El aprendizaje del alumno en esta materia se relaciona con morfofisiología, fundamentos de bioquímica, bioquímica de la actividad física, principios de la actividad física, fisiología del ejercicio, prescripción del ejercicio en poblaciones mórbidas y prescripción del ejercicio en adulto mayor.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de la nutriología al deportista, a través de la evaluación alimentaria, antropométrica y bioquímica, para la construcción de una orientación alimentaria adaptada a personas que realizan actividad física o deporte, con una actitud proactiva, crítica y responsable.

IV. EVIDENCIA(S) DE APRENDIZAJE

Presentar un proyecto final dirigido a sujetos que realicen ejercicio físico o deporte, en el que se explique la evaluación dietaria, antropométrica y bioquímica y presente recomendaciones en materia alimentaria, que incluya objetivos, justificación, sustento teórico, metodológico, resultados y referencias.

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. Conceptos generales de Nutrición

Competencia:

Identificar los principios básicos de la nutrición, la función de los alimentos como nutrientes y fuente de energía, así como la situación nutricional regional y nacional a través del análisis de fuentes oficiales de información para construir criterios de acción encaminados a soluciones en el ámbito nutricional del ser humano, con una actitud reflexiva, propositiva y responsabilidad.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 1.1. Conceptos generales de nutrición.
- 1.2. Leyes de la nutrición y características de la alimentación correcta.
- 1.3. Macronutrientes y micronutrientes (clasificación, composición, función, fuentes alimentarias, deficiencias, exceso).
- 1.4. Grupos de alimentos y valor nutritivo de los alimentos (composición de los alimentos, clasificación, ración).
- 1.5. Situación actual de la nutrición y enfermedades relacionadas en México y Baja California.

UNIDAD II. Fisiología de la nutrición, obtención de energía y gasto calórico

Competencia:

Comprender las funciones fisiológicas que intervienen en la utilización de energía en el organismo humano, a través de la investigación y resolución de actividades prácticas para establecer los requerimientos nutricionales y energéticos durante las diferentes etapas de la vida y realización de actividad física con una actitud reflexiva, crítica y con responsabilidad.

Contenido:

- 2.1 Anatomía y Fisiología del sistema digestivo.
- 2.2 Obtención y Utilización de energía por el organismo.
- 2.3 Componentes del gasto energético
- 2.5 Nutrición y requerimientos nutricionales durante las diferentes etapas de la vida.
- 2.6 Fisiopatología y requerimientos nutricionales en enfermedades crónico-degenerativas relacionadas con la nutrición

Duración: 5 horas

UNIDAD III. Valoración del estado de nutrición

Competencia:

Interpretar el estado de nutrición de los individuos a través del análisis y diagnóstico de casos para interpretar las necesidades nutricionales del individuo de acuerdo a sus particularidades de salud y rendimiento físico de manera crítica, proactiva y con amplio sentido de responsabilidad.

Contenido:

Duración: 4 horas

- 3.1 Importancia de la evaluación del estado de nutrición
- 3.2 Historia Clínico-Nutriológica
 - 3.2.1 Datos generales
 - 3.2.2 Historia médica
 - 3.3.3 H. sociocultural y de actividad física
 - 3.3.4 Métodos de evaluación dietética
 - 3.3.4 Exploración física
- 3.3 Evaluación Antropométrica
 - 3.3.1 Peso y Estatura, IMC, CC (técnica de medición y parámetros de referencia)
 - 3.3.2 Composición Corporal (técnicas de medición y parámetros de referencia)
- 3.4 Evaluación Bioquímica
 - 3.4.1 Indicadores hematológicos
 - 3.4.2 Indicadores lipídicos y proteicos
 - 3.4.3 Indicadores enzimáticos
 - 3.4.4 Indicadores minerales
 - 3.4.5 Indicadores urinarios

UNIDAD IV. Metodología de planes alimentarios

Competencia:

Definir la metodología para la planeación alimentaria, por medio de un análisis de las características individuales que orientan a una adecuada alimentación, para aplicarlos al requerimiento nutricional de cada persona, con un sentido ético y crítico.

Contenido:

Duración: 5 horas

- 4.1 Requerimientos nutricionales
- 4.2 Cálculo dieto sintético
- 4.3 Manejo de valores nutrimentales de los alimentos
- 4.4 Diseños de planes de alimentación

UNIDAD V. Consideraciones nutricias para el deportista

Competencia:

Identificar las características nutricionales de un deportista, a través del análisis de su composición corporal y del tipo de disciplina que practica, para sugerir una alimentación que cubra con las necesidades nutricionales específicas de acuerdo a su etapa de entrenamiento, con una actitud reflexiva y responsable.

Contenido:

Duración: 7 horas

- 5.1 Evaluación de la composición corporal en el deportista.
- 5.2. Modificaciones del consumo de proteína según la disciplina deportiva.
- 5.3. Modificaciones del consumo de carbohidratos en entrenamiento y competencia.
- 5.4 Balance Hídrico durante la Actividad Física (papel del agua en la termorregulación, deshidratación, composición y administración de líquidos en deportistas).

UNIDAD VI. Ayudas ergogénicas

Competencia:

Describir las principales ayudas ergogénicas, a través de una revisión profunda de la literatura basada en evidencias, para comprender los reales beneficios de la suplementación de acuerdo a cada disciplina deportiva, con una actitud crítica y reflexiva.

Contenido:

- 6.1. Concepto de ayudas ergogénicas y dopaje.
- 6.2. Clasificación y objetivos de la suplementación deportiva
- 6.3. Suplementos alimenticios más utilizados.
- 6.4 Composición de bebidas deportivas

Duración: 7 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

| No. | Nombre de la Práctica | Procedimiento | Recursos de Apoyo | Duración |
|-----------------|---|--|--|----------|
| UNIDAD I | | | | |
| 1 | Autoevaluación inicial | <ol style="list-style-type: none"> 1. Atender indicaciones emitidas por el profesor. 2. Los estudiantes desarrollan un mapa mental sobre los conceptos de manera individual. 3. El estudiante entrega evidencia de la práctica. 4. El docente lleva hacia la reflexión de su correcta utilización. | <ul style="list-style-type: none"> • Hojas blancas o de rotafolio • Lápices • Plumas • Plumones • Laptop o Tablet. | 2 horas |
| 2 | Plato del bien comer | <ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones del profesor. 2. Elaborar una propuesta de plato saludable de manera individual. 3. Presentar evidencia al profesor. 4. El alumno resuelve dudas a través de la retroalimentación con profesor y compañeros de clase. | <ul style="list-style-type: none"> • Plato del bien comer. • Norma Oficial Mexicana 043. | 2 horas |
| 3 | Cuadro explicativo de macro y micronutrientes | <ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones emitidas por el profesor. 2. Desarrollar, en parejas, cuadro explicativo con todos los elementos solicitados (funciones, clasificación fuentes, deficiencias y excesos). 3. Presentar evidencia de trabajo. | <ul style="list-style-type: none"> • Hojas blancas o de rotafolio • Lápices • Plumas • plumones. • Laptop o Tablet. | 2 horas |

| | | | | |
|------------------|-------------------------------|---|---|---------|
| | | 4. Socializar y discutir sobre las dudas presentadas con profesor y compañeros de clase. | | |
| UNIDAD II | | | | |
| 4 | Esquema del sistema digestivo | <ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones emitidas por el profesor. 2. Diseñar, en equipos, un esquema detallado donde se identifiquen estructuras y funciones del sistema digestivo. 3. Presentar evidencia de trabajo. 4. Socializar y discutir sobre las dudas presentadas con profesor y compañeros de clase. | <ul style="list-style-type: none"> • Papel cascarón • Hojas blancas o de rotafolio • Lápices • Plumas • Plumones • Colores • Plastilina • Pinturas • Pinceles. | 2 horas |
| 5 | Cálculo del gasto energético | <ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones emitidas por el profesor. 2. Analizar la información brindada por el profesor sobre las ecuaciones predictivas del gasto energético en reposo. 3. Analizar la información brindada por el profesor sobre la relación de actividad física y el gasto energético. 4. Calcular gasto energético de casos hipotéticos. 5. Socializar y discutir sobre las dudas presentadas con profesor y compañeros de clase. | <ul style="list-style-type: none"> • Hojas de anotación • Lápiz • Pluma • Calculadora. | 2 horas |

| | | | | |
|-------------------|---|---|--|---------|
| 6 | Exposición de requerimientos nutricionales en etapas de la vida y fisiopatología (equipos de trabajo) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones emitidas por el profesor. 2. Realizar búsqueda de información por equipos. 3. Seleccionar información apropiada al tema asignado. 4. Diseñar medio audiovisual para presentación. 5. Presentar la información en no más de 40 minutos. 6. Resolver las dudas de compañeros y profesor. | <ul style="list-style-type: none"> • Computadora o Tablet • Internet • PowerPoint • Canva • Prezi • Hot Potatoes • Proyector. | 2 horas |
| UNIDAD III | | | | |
| 7 | Diseño de historia clínica | <ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones emitidas por el profesor. 2. Diseñar, en equipos, un formato que incluya los apartados vistos en clase de una historia clínica. 3. Entregar reporte de práctica. | <ul style="list-style-type: none"> • Hojas blancas • Plumaz • Lápices. | 2 horas |
| 8 | Evaluación antropométrica (binas) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones emitidas por el profesor. 2. Realizar una evaluación antropométrica siguiendo la técnica vista en clase. 3. Entregar reporte de práctica. | <ul style="list-style-type: none"> • Plicómetro • Cinta métrica • Estadímetro • Báscula • Calibre de brazos cortos. | 2 horas |
| 9 | Evaluación de la composición corporal (binas) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones emitidas por el profesor. 2. Realizar una evaluación de la composición corporal. 3. Entregar reporte de práctica. | <ul style="list-style-type: none"> • Básculas de impedancia • Bioeléctrica • Hojas blancas • Pluma • Estadímetro. | 2 horas |
| UNIDAD IV | | | | |

| | | | | |
|---------------|--|---|---|---------|
| 10 | Cálculo de macronutrientes en la dieta | <ol style="list-style-type: none"> 1. Atender a las indicaciones emitidas por el profesor. 2. Realizar el cálculo de nutrientes correspondientes en porcentaje, calorías y gramos por kilogramo de peso. 3. Hacer entrega de ejercicios de práctica | <ul style="list-style-type: none"> • Hojas blancas • Pluma y/o lápiz • Calculadora | 2 horas |
| 11 | Dieto-cálculo | <ol style="list-style-type: none"> 1. Atender a las indicaciones realizadas por el profesor. 2. Realizar los cálculos dietéticos apoyándose en los cálculos de macronutrientes. 3. Hacer entrega de los ejercicios prácticos | <ul style="list-style-type: none"> • Hojas blancas • Pluma • Lápiz • Calculadora • Regla | 2 horas |
| 12 | Propuesta dietética | <ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones del profesor. 2. Con base a los cálculos realizados en las prácticas 10 y 11, proponer un plan alimentario para un deportista. 3. Hacer entrega del plan alimentario como práctica | <ul style="list-style-type: none"> • Hoja blanca • Lápiz • Pluma • Tablas de alimentos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Impreso o a mano | 2 horas |
| 13 | Plan alimentario | <ol style="list-style-type: none"> 1. Atender a las indicaciones realizadas por el profesor en clase muestra. 2. Con base al conocimiento adquirido, realizar un plan dietético saludable de una semana para un deportista a elegir. 3. Hacer entrega del plan dietético realizado como practica | <ul style="list-style-type: none"> • Hojas blancas • Lápiz • Pluma • Tablas de equivalencia de alimentos o SMAE. | 2 horas |
| Unidad | | | | |

| V | | | | |
|------------------|--|--|--|---------|
| 14 | Evaluación del estado de hidratación | <ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones emitidas por el profesor. 2. Evaluar los cambios de la pérdida hídrica durante la actividad física y la recuperación de esta de acuerdo a la técnica estudiada en clase. 3. Entregar reporte de actividad | <ul style="list-style-type: none"> • Tiras de orina • Recolectores para orina • Báscula • Recipiente con medidas de capacidad • Agua, o bebida hidratante • Guantes • Banda sin fin o cicloergómetro | 2 horas |
| 15 | Creación de bebidas hidratantes y barras energéticas | <ol style="list-style-type: none"> 1. Atender las indicaciones emitidas por el profesor. 2. Diseñar y elaborar una bebida hidratante deportiva para realizar una prueba organoléptica así como la elaboración de barras energéticas saludables y de bajo costo 3. Entregar reporte de actividad | <p>Bebidas hidratantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frutas de temporada • Azúcar • Sal • Báscula analítica • Licuadora o procesador de alimentos • Vasos • Cucharas • Cuchillos • Tabla de picar <p>Barras energéticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 500 g de avena tostada • 100 g de cacahuete tostado • 100 g de pasitas • 100 g de ajonjolí tostado • 30 g de amaranto inflado • 50 g de arroz inflado • 250 g de miel de abeja <ul style="list-style-type: none"> • Báscula | 2 horas |
| Unidad VI | | | | |

| | | | | |
|----|---|--|--|---------|
| 16 | Revisión de literatura sobre principales suplementos y lectura de etiquetas (equipos de trabajo). | <ol style="list-style-type: none">1. Atender las indicaciones emitidas por el profesor.2. Realizar investigación en plataformas y revistas sobre el uso, dosis y efectos secundarios del uso de suplementos, así como realizar la lectura de las etiquetas de aporte nutrimental de los suplementos.3. Entregar reporte de actividad | <ul style="list-style-type: none">• Computadora con acceso a internet• Suplementos (botes, envolturas etc.)• Hojas blancas• Pluma• Calculadora | 2 horas |
|----|---|--|--|---------|

VII. MÉTODO DE TRABAJO

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

Estrategia de enseñanza (docente):

El docente funge como guía-facilitador del aprendizaje, conduce la parte teórica del curso, presenta las prácticas brindando siempre herramientas y compartiendo estrategias para su realización; organiza y dirige distintas situaciones de aprendizaje de cada una de las unidades del programa, brinda atención personalizada, resuelve dudas a los alumnos tanto en aspectos teóricos como en la realización de sus ejercicios y prácticas emitiendo recomendaciones pertinentes para el éxito de las mismas.

Estrategia de aprendizaje (alumno):

El alumno participa activamente en la realización de:

- Lecturas
- Búsqueda de información
- Resolución de ejercicios prácticos
- Análisis de estudio de casos
- Mesas de discusión en grupo
- Exposición de información.

Además, manifestará, en todas las actividades del curso, su capacidad de análisis, comprensión, síntesis y adecuada comunicación oral y escrita, mostrando actitud crítica en todo momento, interés por la investigación, disposición al trabajo en equipo y los valores de respeto y responsabilidad para el logro de las competencias. Todo lo anterior para con ello proponer soluciones escritas y/o audiovisuales a situaciones específicas de la alimentación en la actividad física y deporte.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de acreditación

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

Criterios de evaluación

- Proyecto final.....30%
 - Prácticas de Taller.....20%
 - Tareas.....20%
 - Exámenes escritos.....20%
 - Exposición.....10%
- Total.....100%**

IX. REFERENCIAS

Básicas

Antonio, J., Kalman, D., Stout, J. R., Greenwood, M., Willoughby, D. S., & Haff, G. G. (Eds.). (2009). *Essentials of sports nutrition and supplements*. Germany: Springer Science & Business Media. [Clásica]

Benardot, D. (2020). *Advanced sports nutrition*. Ontario: Human Kinetics Publishers.

Eberle, S. G. (2013). *Endurance sports nutrition*. Ontario: Human Kinetics. [Clásica]

Gil, M. A. (2005). *Manual de nutrición deportiva* (Color). España: Editorial Paidotribo. [Clásica]

Peniche, C. & Boullosa, B. (2011). *Nutrición aplicada al deporte*. México: Mc Graw Hill. [Clásica]

Suverza, A. & Haua, K. (2010). *El ABCD de la evaluación del estado de nutrición*. México: Mc Graw Hill. [Clásica]

Gil, A., Fontana L. & Sánchez de Medina F. (2017) *Tratado de Nutrición*. Panamericana

<http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guia-alimentos.pdf>

Secretaría de Gobernación. (22 de enero de 2013). *Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación*. Diario Oficial de la Federación.

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013 [Clásica]

Complementarias

Ascencio C. (2018). *Fisiología de la nutrición*. México: Mc Graw Hill.

Gutiérrez, R. (2016). *Nutrición Actualidades en Dieta - Calculo*. México: Cuellar Ayala.

Riché, D. (2000). *80 Preguntas y respuestas sobre la alimentación del deportista*. España: Editorial Hispano Europea. [Clásica]

Instituto Nacional de Salud Pública. (2018). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. Presentación de resultados.* https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf

Fox Stuart (2017). *Fisiología Humana.* México: Mc Graw Hill.

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente que imparta la unidad de aprendizaje debe contar con título de Licenciado en Nutrición, Licenciado en Actividad Física y Deporte o área afín, de preferencia con posgrado en el área Biológica o Nutrición, con experiencia laboral como docente en temas de la Nutriología en la Actividad Física y del Deporte de al menos 3 años. Contar con actitud empática, didáctica e incluyente.