**Universidad de Guadalajara**

## Programa de Estudio por Competencias Profesionales Integradas

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

### CENTRO UNIVERSITARIO

Centro Universitario de Ciencias de la Salud

### DEPARTAMENTO

Departamento de Alimentación y Nutrición

### ACADEMIA

Nutrición Clínica y Deportiva

### NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Nutrición en la Actividad Física y el Deporte

| Clave de la unidad de aprendizaje: | Horas de teoría: | Horas de práctica: | Total de horas: | Valor en créditos: | Eje curricular |
|---|---|---|---|---|---|
| I8787 | 32 | 32 | 64 | 6 | Práctico |

| Tipo de curso | Modalidad | Nivel en que se ubica | Programa educativo | Prerrequisitos |
|---|---|---|---|---|
| CT=curso-taller | Presencial | Licenciatura | (LCFD) Licenciatura en Cultura Física y Deportes | Ninguno |

### ÁREA DE FORMACIÓN

Básica particular selectiva

### PERFIL DOCENTE

- Domina los saberes y contenidos propios de la unidad de aprendizaje
- Provoca y facilita aprendizajes, al asumir su misión no en términos de enseñar sino de lograr que los alumnos logren un aprendizaje significativo y sean críticos
- Cuenta con la Licenciatura en Nutrición o en Cultura Física, egresado de la Universidad de Guadalajara, de preferencia con posgrado concluido o en proceso.
- Preferentemente con el perfil del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP)

## 2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

| LICENCIATURA EN CULTURA FÍSICA Y DEPORTES |
|---|
| **Profesionales** |
| Pone en práctica, de manera reflexiva y a partir de sólidos conocimientos científicos, pedagógicos y didácticos, los programas oficiales de educación física considerando las culturas escolares, las características socioeconómicas del entorno y las necesidades y rasgos de los estudiantes en diferentes niveles educativos. |

| |
|---|
| Diseña, aplica, promueve y evalúa programas de actividad física y deporte orientados a la salud, en diferentes poblaciones y contextos, tanto desde el punto de vista de los estilos de vida activos y saludables, como desde la rehabilitación, en colaboración con el profesional de la medicina. |
| **Técnico- Instrumentales** |
| Utiliza literatura científica del ámbito de la actividad física y del deporte y ejerce habilidades de comunicación oral y escrita con sentido crítico, reflexivo y con respeto a la diversidad cultural en los contextos profesionales y sociales. |

## 3. PRESENTACIÓN

En este curso se evalúa y adecua nutrimentalmente al individuo físicamente activo, integrando las necesidades energéticas en sujetos según los niveles de actividad física o disciplina deportiva, con el objetivo tanto del mantenimiento de la salud como de la mejora del rendimiento deportivo. Tiene sustento en la evaluación del estado nutricio, la kinantropometría, la prescripción del ejercicio y la fisiología de la actividad física y el ejercicio.

## 4. UNIDAD DE COMPETENCIA

Comprende los efectos de la práctica del ejercicio físico sobre la estructura y función del cuerpo humano y su relación con los principios de nutrición, con actitud humanista, de servicio, de inclusión, ética profesional, responsabilidad social, con pensamiento crítico, cultura de paz y acciones sustentables en el ámbito institucional o privado para apoyar en la adaptación al esfuerzo y el rendimiento en las actividades físicas o deportivas en diferentes edades y en diversas condiciones de realización.

## 5. SABERES

| Prácticos | Teóricos | Formativos |
|---|---|---|
| ● Determina las recomendaciones oportunas de nutrimentos y líquidos de acuerdo con la actividad física o deporte que realizan los individuos.<br>● Indica las recomendaciones oportunas de alimentación de acuerdo con la actividad física o deporte que realizan los individuos.<br>● Considera las ayudas ergogénicas y suplementos de acuerdo con su eficacia, seguridad y legalidad.<br>● Resuelve problemas relacionados con el cálculo de requerimientos nutrimentales, plan alimenticio y de hidratación, ayudas ergogénicas y temas relacionados con el ejercicio, deporte y actividad física con | ● Comprende los conceptos básicos de la nutrición en el contexto de las ciencias de la educación física y el deporte a partir de evidencia en español e inglés.<br>● Distingue las distintas fuentes de energía del organismo y su funcionamiento durante la actividad física.<br>● Conoce las necesidades nutrimentales y las recomendaciones alimentarias durante el acondicionamiento físico, la competencia, | ● Muestra respeto a la formación, identidad e ideología de los profesionales con los que labora de manera multi, trans, e interdisciplinar.<br>● Motiva el autoaprendizaje cooperativo grupal.<br>● Muestra una actitud humanística de servicio y de inclusión, al respetar la diversidad cultural y étnica de los individuos y poblaciones, considerando su entorno ecológico, con una actitud participativa, solidaria y de cultura de paz. |

| | | |
|---|---|---|
| actitud crítica-científica y con apoyo de herramientas tecnológicas.<br>● Integra y analiza información proveniente de dispositivos tecnológicos e inteligencia artificial para diseñar y ajustar estrategias de nutrición deportiva según la individualidad y contexto del deportista. | la recuperación y la peri-competencia de un individuo físicamente activo o deportista.<br>● Identifica estrategias nutrimentales para la optimización de la composición corporal y el rendimiento en un individuo físicamente activo o deportista.<br>● Discierne sobre el uso y abuso de las ayudas ergogénicas en la actividad física y el deporte.<br>● Reconoce las capacidades y limitantes de la inteligencia artificial en la planificación y desarrollo estratégico de la nutrición en el deporte. | ● Considera estrategias que mantienen los estándares adecuados de nutrición, rendimiento y salud en el individuo físicamente activo o deportista, y reflexiona sobre la utilización de fuentes alimentarias sustentables que generen un impacto positivo en el medio ambiente.<br>● Motiva el autoaprendizaje cooperativo grupal.<br>● Muestra una actitud humanística de servicio, al respetar la diversidad cultural y étnica de los individuos y poblaciones, considerando su entorno ecológico, con una actitud participativa y solidaria.<br>● Considera estrategias que mantienen los estándares adecuados de nutrición, rendimiento y salud en el individuo físicamente activo o deportista a partir de la utilización de fuentes alimentarias sustentables que generen un impacto positivo en el medio ambiente.<br>● Reflexiona sobre la utilización de fuentes sustentables que generen impacto positivo en el medio ambiente. |

| | | |
|---|---|---|
| | | ● Emplea una actitud crítica-científica a partir de las habilidades adquiridas, en una búsqueda continua de nuevos conocimientos, con calidad y ética profesional.<br>● Integra criterios éticos y de protección de datos en el uso de inteligencia artificial y herramientas digitales para la gestión de información. |

## 6. CONTENIDO TEÓRICO-PRÁCTICO

| Temas | Detalles del tema |
|---|---|
| Nutrición, actividad física, ejercicio y deporte. | 1.1 Conceptos y generalidades de la nutrición en la actividad física y el deporte.<br>1.2 Metabolismo energético durante el ejercicio. |
| Hidratación en la actividad física y el deporte. | 2.1 Pérdidas hídricas durante el ejercicio, en ambientes calurosos y en ambientes fríos.<br>2.2 Líquidos y electrolitos.<br>2.3 Diseño del plan de hidratación. |
| Ergonomía en la actividad física y deporte. | 3.1 Gasto energético y rendimiento.<br>3.2 Optimización de la composición corporal y del rendimiento. |
| Nutrición en la actividad física y el deporte. | 4.1 Nutrición en actividades físicas de larga duración.<br>4.2 Nutrición en actividades físicas intermitentes.<br>4.3 Nutrición en actividades físicas de corta duración y alta intensidad |
| Alimentación en la actividad física y el deporte. | 5.1 Dieta durante la etapa precompetitiva<br>5.2 Dieta durante la etapa competitiva<br>5.3 Dieta durante la etapa de recuperación<br>5.4 Dieta durante la etapa de transición<br>5.5 Adaptación y estrategias del régimen alimentario según la periodización del |

| | |
|---|---|
| | entrenamiento |
| Ayudas ergogénicas nutrimentales en la actividad física y el deporte. | 6.1 Clasificación de ayudas ergogénicas nutrimentales.<br>6.2 Efectividad, legalidad y seguridad de las ayudas ergogénicas nutrimentales. |

## 7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI

Se aplican como estrategias de enseñanza-aprendizaje lecciones magistrales, solución de problemas reales o simulados con inteligencia artificial, reportes de lecturas, exposición por equipos y desarrollo de prácticas y proyectos pertinentes a la temática considerando la utilidad de herramientas tecnológicas. Se emplean retroalimentaciones de los productos de parte de los alumnos y profesor, analizando y reflexionando los casos exitosos para un conocimiento constructivo. La modalidad de este curso puede realizarse totalmente en línea.

## 8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR CPI

| Evidencias de aprendizaje | Criterios de desempeño | Contexto de aplicación | Calificación |
|---|---|---|---|
| Mapa conceptual del metabolismo energético. | Se elaborará un mapa conceptual individual donde se indiquen los nutrimentos utilizados durante el ejercicio. Deberá responder qué nutrimento es más utilizado durante el ejercicio dependiendo su intensidad, tipo y duración.<br><br>Se comentarán los resultados obtenidos para retroalimentar y se utilizará rúbrica de revisión.<br><br>Deberá estar sustentado por al menos 5 fuentes bibliográficas en español e inglés. | Desarrollo dentro y fuera del aula presencial o del aula virtual.<br><br>Entrega por medio de plataforma virtual.<br><br>Discusión dentro del aula presencial o del aula virtual. | 10 % |
| Guía de recomendaciones nutrimentales. | Se realizará una guía en equipos donde se enlistan las recomendaciones nutrimentales, así como de ingestión de líquidos en los distintos tipos de ejercicio por intensidad (baja, alta, intermitente).<br><br>Se utilizará rúbrica de revisión.<br><br>Deberá estar sustentado por al menos 10 referencias bibliográficas (5 artículos científicos originales en inglés). | Desarrollo dentro y fuera del aula presencial o aula virtual.<br><br>Entrega por medio de plataforma virtual. | 10 % |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ejercicios prácticos de hidratación y gasto energético. | Se elaborarán una serie de ejercicios prácticos de forma individual o en equipos que integren los requerimientos y recomendaciones vistas en las sesiones correspondientes, aplicándolos a ejemplos reales.<br><br>Se entregarán al profesor para discusión, retroalimentación y se utilizará rúbrica de revisión. | Desarrollo dentro y fuera del aula presencial o aula virtual.<br><br>Entrega en aula presencial o aula virtual.<br><br>Retroalimentación y discusión en aula presencial o aula virtual. | 15% |
| Taller de alimentación | Se seleccionará una persona que se ejercite regularmente o sea deportista para elaborar estratégicamente un tiempo de comida peri-entrenamiento.<br><br>Se entregará un reporte individual o en equipos que muestre el cálculo energético y gramaje de los nutrimentos de los alimentos que fueron seleccionados.<br><br>Su preparación se presentará al profesor para su retroalimentación y se utilizará rúbrica de revisión. | Desarrollo dentro y fuera del aula presencial o aula virtual.<br><br>Entrega por medio de plataforma virtual.<br><br>Retroalimentación en aula presencial o aula virtual. | 20% |
| Exposición de ayudas ergogénicas nutrimentales. | Se expondrán en equipos las ayudas ergogénicas más comunes en el ámbito deportivo y de ejercicio.<br><br>La presentación responderá a las preguntas ¿Qué es?, ¿Cómo funciona?, ¿Cómo se toma?, ¿Es efectiva?, ¿Es dañina?, ¿Está permitido su uso?<br><br>Se realizará retroalimentación, discusión y se utilizará rúbrica de revisión.<br><br>Deberá estar sustentado por al menos 10 referencias bibliográficas. | Desarrollo fuera del aula presencial o aula virtual.<br><br>Exposición, retroalimentación y discusión en el aula presencial o aula virtual. | 15% |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Desempeño en el curso | Participación: Se valora la frecuencia y calidad de las intervenciones de los alumnos en las sesiones.<br><br>Creatividad: Se valora la iniciativa y aportaciones innovadoras en los diferentes proyectos que se desarrollan durante el curso.<br><br>Trabajo de campo: Se refiere al desempeño general durante las sesiones. Puntualidad, disposición, proactividad, entrega de tareas de calidad, profesionalismo.<br><br>Aspectos éticos y valores: Ser respetuoso con los compañeros y profesor, saber expresarse de manera correcta durante las discusiones.Respetar creencias, gustos, cultura, durante el desarrollo de casos reales o ficticios. Aplicar las recomendaciones de una alimentación y desarrollo sustentable con respecto a los criterios anteriores.<br><br>Habilidades: Recopila e interpreta la información basada en evidencia para emitir una conclusión desde su perspectiva emplea el uso de herramientas tecnológicas.<br><br>Pensamiento crítico: Analiza, sintetiza y valora la información de forma objetiva, cuestionando supuestos y fundamentando sus juicios en evidencia sólida. A su vez, estructura argumentos rigurosos, resuelve problemas complejos y toma decisiones informadas dentro de su disciplina. | Desarrollo en el aula presencial o aula virtual. | 10% |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Examen | Un examen individual que consta de cuestionamientos teóricos donde se incluirán los temas vistos durante el curso. | Desarrollo en el aula presencial o aula virtual. | 20% |

## 9. ACREDITACIÓN

El resultado de las evaluaciones será expresado en escala de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.

Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado de la evaluación en el periodo ordinario, deberá estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades.

El máximo de faltas de asistencia que se pueden justificar a un alumno (por enfermedad; por el cumplimiento de una comisión conferida por autoridad universitaria o por causa de fuerza mayor justificada) no excederá del 20% del total de horas establecidas en el programa.

Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, debe estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente; haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente y tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades.

## 10. REFERENCIAS Y RECURSOS DE ACCESO ABIERTO

### REFERENCIAS BÁSICAS

1. American College of Sports Medicine (ACSM). (2022). *ACSM's Nutrition for Exercise Science* (3rd ed.). Filadelfia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
2. Bernardot, D. (2020). Manual de ACSM de nutrición para ciencias del ejercicio (L. M. Méndez Álvarez, Trad.). Barcelona, España. Wolters Kluwer. RM 217.2B4718
3. Jeukendrup, A., & Gleeson, M. (2024). *Sport Nutrition* (4th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
4. Karpinski, C., & Rosenbloom, C. A. (Eds.). (2021). *Sports Nutrition: A Handbook for Professionals* (6th ed.). Chicago, Illinois: Academy of Nutrition and Dietetics.
5. Spano, M., Kruskall, L., & Thomas, D. (2023). *Nutrición para el deporte y el ejercicio*. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana.

### REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS

1. Arent SM, Cintineo HP, McFadden BA, Chandler AJ, Arent MA. Nutrient timing: A garage door of opportunity? Nutrients. 2020;12(7):1948. doi:10.3390/nu12071948
2. Bonilla, D. A., Pérez-Idárraga, A., Odriozola-Martínez, A., & Kreider, R. B. (2020). The 4R's Framework of Nutritional Strategies for Post-Exercise Recovery: A Review with Emphasis on New Generation of Carbohydrates. International journal of environmental research and public health, 18(1), 103. https://doi.org/10.3390/ijerph18010103
3. Kerksick, C. M., et al. (2023). *ISSN exercise & sports nutrition review update: research & recommendations*. Journal of the International Society of Sports Nutrition.
4. Mahecha, S. M. (2019). Recomendaciones de actividad física: un mensaje para el profesional de la salud. Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo, 2(2), 44-54.

https://doi.org/10.35454/rncm.v2n2.006
5. Melin, AK., Heikura, IA., Tenforde, A., Mountjoy, M. (2019). Energy Availability in Athletics: Health, Performance, and Physique. Int J Sport Nutr Exc Metab. 29: 152- 164. https://doi.org/10.1123/ijsnem.2018-0201
6. Mountjoy, M., et al. (2023). *IOC consensus statement on relative energy deficiency in sport (REDs): 2023 update*. British Journal of Sports Medicine.

## REFERENCIAS CLÁSICAS

1. Rosenbloom, C., & Coleman, E. (2012). Sport nutrition: A practical manual for professionals (5ª ed.). Chicago, Estados Unidos: Academy of Nutrition and Dietetics. TX 361.A8 S66 2012.
2. McArdle, W. D., Katch, F. L., & Katch, V. L. (2013). Sports and exercise nutrition (4th ed.) Philadelphia, PA: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins. TX 361.A8 M23 2013
3. Fink, H., Burgoon, L., & Mikesky, A. (2012). Practical applications in sports nutrition. Massachusetts, Estados Unidos: Jones & Bartlett Learning. TX 361 F55 2012.
4. Williams, M. H., Anderson, D. E., & Rawson, E. S. (2015). Nutrición para la salud, la condición física y el deporte (J. C. Ruiz Franco, Trad.) (2ª ed.). Badalona, España: Editorial Paidotribo. QP 141 W5518 2015.
5. Clark, N. (2016). La guía de la nutrición deportiva: el mejor recurso sobre nutrición para las personas activas (J. C. Ruiz Franco, Trad.). (3ª ed.). Barcelona, España: Editorial Paidotribo. TX 361.R86 C5318 2016
6. Antonio, J. (2008). Essentials of sports nutrition and supplements. New Jersey, Estados Unidos: Humana Press. RM 258.5 E88 2008.
7. Peniche, C., & Bullosa, B. (2011). Nutrición aplicada al deporte. México: McGraw-Hill Interamericana. TX 361.A8 P45 2011.
8. González Gallego, J. (2006). Nutrición en el deporte: ayudas ergogénicas y dopaje. Madrid, España: Díaz de Santos. RC1235 N88.
9. Kirsch, D. (2007). Programa físico y nutricional definitivo: el New York Body Plan (N. Hernández Rovira, Trad.). España: Editorial Paidotribo. TX 361.A8.
10. H. H., & Mikesky, A. E. (2018). Practical applications in sports nutrition (5th ed.). Burlington, Massachusetts: Jones and Bartlett Learning TX361.A8F55
11. Bompa, T., Blumenstein, B., Hoffmann, J., Howell, S., & Orbach, I. (2019). Integrated periodization in sports training & athletic development: Combining training methodology, sports psychology, and nutrition to optimize performance. Aachen, Alemania: Meyer & Meyer Sport. ISBN 978-1-78255-796-8.

| **Elaborado por:** | **Evaluado y actualizado por:** |
|---|---|
| Mtro. José Luis Cabrera González<br>LN. Alejandro Gaytán González<br>Dra. Yolanda Fabiola Márquez Sandoval | Mtro. Adán de Jesús Vázquez Gutiérrez<br>Dr. José Luis Cabrera González<br>Mtra. Norma Argelia Castro Quezada |
| **Fecha de elaboración:** | **Fecha de última actualización aprobada por la Academia:** |

| | |
|---|---|
| 11/02/2016 | 06/06/23 29/06/2026 |