

Actividad Física y Salud – MÓDULO I: CIENCIAS BÁSICAS

Análisis funcional e innovaciones en ejercicio

GUÍA DOCENTE



**INSTRUCCIONES PARA LA ELABORACIÓN Y TRAMITACIÓN DE LAS GUÍAS
DOCENTES DE LAS ASIGNATURAS**

Tipo de Acción Formativa	Máster Universitario					
Nombre de la Acción Formativa	Actividad Física y Salud					
Denominación de la asignatura	Análisis funcional e innovaciones en ejercicio					
Módulo	MÓDULO I: CIENCIAS BÁSICAS					
Curso académico	2023-2024					
Tipología	Obligatoria					
ECTS	Teoría:	4.00	Práctica:	0.00	Total:	4.00
Periodo de impartición	25/11/2023-15/12/2023					
Modalidad Docente	VIRTUAL					
Web universidad coordinadora	https://www.unia.es/actividad-salud					
Web universidad colaboradora	https://www.upo.es/postgrado/Master-Oficial-Actividad-Fisica-y-Salud/					
Idioma/s de impartición	Español					

Responsable/s de la asignatura			
Nombre y apellidos	Email	Universidad	Créditos
Javier González Gallego	jgonga@unileon.es	UNIVERSIDAD DE LEON	4.00

Profesorado			
Nombre y apellidos	Email	Universidad	Créditos
Javier González Gallego	jgonga@unileon.es	UNIVERSIDAD DE LEON	4.00

TUTORIAS: Horario y localización
<p>Francisco José Berral de la Rosa, foro virtual de consultas al coordinador del Módulo I: Ciencias Básicas, plataforma docente https://eva.unia.es/ horario de consultas 24 horas ininterrumpido durante el periodo de duración del Módulo I.</p> <p>Javier González Gallego, foro virtual de consultas al coordinador de la asignatura plataforma docente https://eva.unia.es/ horario de consultas 24 horas ininterrumpido durante el periodo de duración de la asignatura.</p>

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
Competencias Básicas y Generales	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los aspectos básicos en el desarrollo de la profesión en el ámbito de la actividad física y la salud. • Desarrollar la toma de decisiones como elemento fundamental en el desarrollo profesional. • Aplicar los conocimientos a la práctica profesional así como mostrar capacidad para trabajar en un equipo interdisciplinar.
Competencias Transversales	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender la literatura científica del ámbito de la salud, actividad física y el deporte en lengua inglesa y en otras lenguas de presencia significativa en el ámbito científico. • Saber aplicar las tecnologías de la información y comunicación (TIC) al ámbito de las Ciencias de la Salud y el Deporte. • Desarrollar competencias para la adaptación a nuevas situaciones y resolución de problemas, y para el aprendizaje autónomo. • Desarrollar hábitos de excelencia y calidad en el ejercicio profesional. • Conocer y actuar dentro de los principios éticos necesarios para el correcto ejercicio profesional.
Competencias Específicas	<p>Fisiología del Ejercicio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de las respuestas y adaptaciones del organismo al ejercicio físico y al entrenamiento y las distintas técnicas para su valoración • Conocimiento de los efectos del ejercicio durante el desarrollo o en respuesta a situaciones especiales. • Capacidad para utilizar metodologías de valoración funcional del deportista, tanto mediante pruebas de campo como de laboratorio. • Comprensión sistemática de los principios de la fisiología del ejercicio como herramienta necesaria para la interpretación de la salud.

	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de fomentar en contextos académicos y profesionales el desarrollo de los hábitos saludables relacionados con la fisiología. <p>Innovaciones en ejercicio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de las innovaciones en el ejercicio físico imprescindibles para los profesionales de la salud y el deporte. • Identificación de las bases celulares que sustentan los procesos biológicos. • Conocimiento de algunos avances en la investigación científica relacionados con el ejercicio. • Conocimiento de las técnicas habituales utilizadas en biología molecular. • Iniciación a las bases genéticas del comportamiento deportivo. • Actualización de los estudios genéticos relacionados con la respuesta al ejercicio
Resultados de aprendizaje	

DESCRIPTORES DE CONTENIDOS

Fisiología del Ejercicio

PARTE 1: ESFUERZO FÍSICO

1. DEFINICION Y EVOLUCIÓN HISTÓRICA
2. EL MÚSCULO Y LA CONTRACCIÓN MUSCULAR
3. SISTEMAS ENERGÉTICOS EN EL EJERCICIO
4. SISTEMA CARDIOVASCULAR Y EJERCICIO
5. ADAPTACIONES RESPIRATORIAS DURANTE EL EJERCICIO
6. REGULACIÓN ENDOCRINA DEL EJERCICIO
7. HIDRATACIÓN Y TERMORREGULACIÓN DURANTE EL EJERCICIO
8. EL EJERCICIO EN NIÑOS Y ADOLESCENTES
9. EJERCICIO EN ALTITUD

PARTE 2. PROTOCOLOS DE VALORACIÓN

1. LA VALORACIÓN FUNCIONAL DEL DEPORTISTA: PRUEBAS DE CAMPO Y DE LABORATORIO
2. VALORACIÓN DE LA ADAPTACIÓN CARDIO-RESPIRATORIA AL EJERCICIO.
3. VALORACIÓN DE LA ADAPTACIÓN CARDIO-RESPIRATORIA AL EJERCICIO

4. VALORACIÓN DEL METABOLISMO ANAERÓBICO
5. VALORACIÓN DEL METABOLISMO AERÓBICO
6. LA TRANSICIÓN AERÓBICO-ANAERÓBICA: SIGNIFICACIÓN FUNCIONAL Y APLICACIONES AL ENTRENAMIENTO
7. PROTOCOLOS PARA LA VALORACIÓN FUNCIONAL DE LABORATORIO

Innovaciones en ejercicio

Parte 1. BIOLOGÍA MOLECULAR Y EJERCICIO FÍSICO

1. INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA MOLECULAR
2. AVANCES CIENTÍFICOS EN EL ÁMBITO DEL DEPORTE
3. TÉCNICAS DE BIOLOGIA MOLECULAR
4. AVANCES DE LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DEL DEPORTE. APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE BIOLOGÍA MOLECULAR.
5. APLICACIÓN DE CELULAS MADRE EN LA REGENERACIÓN DE CARTILAGO COMO AVANCE EN CIENCIAS DEL DEPORTE.

Parte 2. GENÉTICA Y DEPORTE

1. EL GENOMA HUMANO
2. CÓMO INTERACTUAN FACTORES GENÉTICOS Y AMBIENTALES EN LAS CUALIDADES FÍSICAS
3. CÓMO INFLUYEN LOS GENES EN LA SALUD Y LA RELACIÓN CON EL EJERCICIO FÍSICO
4. COMPONENTE GENÉTICO DE LAS LESIONES DEPORTIVAS

ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍAS DOCENTES

El trabajo de esta asignatura estará basado en el aprendizaje autónomo del alumno, con el apoyo del tutor docente y de los propios compañeros, fomentando el trabajo colaborativo. Para ello, se combina el estudio de los materiales con la búsqueda de recursos por parte del alumnado. Los recursos disponibles corresponden al desarrollo de los bloques temáticos por parte del profesorado. Ofreceremos otros recursos complementarios como artículos y documentos de apoyo.

Los recursos disponibles corresponden al desarrollo de los temas por parte del profesor. El alumno dispone del material didáctico de la asignatura elaborado por el profesor, que puede descargar e imprimir. Se incluyen además una serie de recursos adicionales, como es el foro de consultas donde se plantearán cuestiones y debates relacionados con las actividades propuestas: Lectura de textos, artículos y/o noticias de interés relacionadas con el tema, páginas web, wiki, etc.

Actividades generales de ayuda, comunicación y guía.

Recursos de ayuda para el uso del Campus Virtual como alumno.

Desde el inicio del período docente el alumno tendrá acceso al espacio correspondiente al curso en el Campus Virtual, donde encontrará un primer bloque con una serie de recursos que facilitarán la utilización del mismo (tutoriales, glosario con preguntas frecuentes sobre el manejo del Campus, foro para la

resolución de dudas técnicas...).

También tendrá acceso, desde el inicio, a una serie de recursos electrónicos para su consulta a través de la Biblioteca Digital de la UNIA y a otras herramientas y servicios comunitarios.

Foro de novedades: accesible desde el bloque común de la columna central de la materia, servirá para un correcto seguimiento de la misma y será empleado por el docente para la comunicación e información de los eventos más destacados.

Calendario: junto con el foro de novedades, el calendario ubicado en la parte superior del bloque lateral derecho servirá para indicar la temporalización exacta de la materia y de cada unidad didáctica que la compone.

Métodos específicos para el aprendizaje de la materia

Habrà un foro de consulta de Anatomía del Movimiento, donde el alumnado puede participar con todo aquello que considere oportuno respecto al mismo.

El alumnado deberá siempre utilizar la plataforma y los lugares habilitados correspondientes para el contacto con el tutor evitando cualquier tipo de contacto vía e-mail privado.

Actividad formativa	Modalidad de enseñanza	Dedicación (horas de trabajo autónomo del estudiante)	Dedicación (horas de trabajo lectivas del estudiante con apoyo del profesor)
Lectura de la Guía didáctica	VIRTUAL	4	0
Consulta y estudio de material y planteamiento de dudas.	VIRTUAL	16	10
Visualización de enlaces de interés	VIRTUAL	10	10
Fisiología del ejercicio y protocolos de valoración	VIRTUAL	15	10
Biología molecular y ejercicio físico. Genética y deporte	VIRTUAL	15	10

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Participación en los foros del Campus Virtual: Discusiones sobre los temas y conceptos fundamentales, Aporte de publicaciones y comentarios (este concepto se utilizará para subir la nota de la asignatura). Tener en cuenta las diferencias entre los foros calificables y no calificables: los foros No calificables van dirigidos al aprendizaje sin que las aportaciones a estos foros sean indispensables para obtener la calificación de la asignatura suelen estar titulados como foro de consultas y ubicarse en los epígrafes iniciales de las asignaturas en cambio los foros calificables cuentan para la nota de la asignatura correspondiente, si no se especifica lo contrario, tienen el mismo peso de calificación que cualquier otra actividad calificable, son por tanto, un elemento importante para obtener una buena calificación de la asignatura.

Estos foros suelen estar ubicados en los epígrafes más bajos de las asignaturas, bajo el epígrafe de actividades.

- Asistencia regular al curso a través del Campus Virtual (cada tutor tiene acceso al tiempo de conexión y lugares de visita).
- Resultados de los ejercicios y tareas individuales, que serán evaluados de 0 a 10. Cada tutor se reserva la posibilidad de plantear un tiempo de recuperación para las actividades valoradas por debajo de 5.
- Calidad de las aportaciones en actividades grupales/colectivas.

Se recuerda la obligatoriedad de aprobar todas las actividades calificables para aprobar la materia, como se especifica en la guía didáctica general del Master (localizada en el curso índice).

TAREAS:

1. Respuesta cardiovascular al ejercicio
2. Test sobre fisiología del ejercicio
3. Búsqueda bibliográfica: Biología molecular y ejercicio, y Genética y deporte

Estrategias/metodologías de evaluación	Porcentaje de valoración sobre el total
Respuestas reflexivas, objetivas y contextualizadas a las preguntas formuladas en la actividad. Test de autoevaluación. Tarea de búsqueda documental evaluada de 0 a 10 puntos.	100%%

MEDIOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

BIBLIOGRAFÍA

Fisiología del Ejercicio

George, J. D., Garth, A., Vehrs, P. R. Test y pruebas física. Paidotribo, 2007.

Katch, V. L., Mcardle, W. D., Katch, F. I.
 Fisiología del ejercicio. Médica Panamericana, 2015.

Kenney, W. L., Wilmore, J. H., Costill, D. L.
 Evaluación fisiológica del deportista. Paidotribo, 2019.

Mora, R, Pallarés, J. G., Ortega, J. F.
 Fisiología del deporte y el ejercicio. Prácticas de campo y laboratorio. Médica Panamericana. 2020.

Powers, S. K., Howley, S. T.
 Fisiología del ejercicio. Teoría y aplicación a la forma física y al rendimiento. Paidotribo. 2104.

Innovaciones en ejercicio

Katch, V. L., Mcardle W. D., Katch F. I.

Fisiología del deporte y el ejercicio. Médica Panamericana, 2014.

Pritchard, D.J., Korf, B. R. Genética médica.

Lo esencial de un vistazo. Médica Panamericana, 2015.

Salazar, A. M., Sandoval, A. S, Amendariz, J. S.

Biología molecular. Fundamentos y aplicaciones en ciencias de la salud. McGraw Hill, 2013.

Nota: El resto de las referencias bibliográficas y web están incluidas en las correspondientes unidades didácticas.

PLAN DE CONTINGENCIA

Conforme a lo dispuesto en la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal (Reglamento (UE) 2016/679, de 27 de abril) le informamos que los datos personales que nos ha facilitado pasarán a ser tratados por la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA como responsable del tratamiento, siendo órgano competente en la materia la Dirección del Área de Gestión Académica (Monasterio Santa María de las Cuevas, C / Américo Vespucio nº2. Isla de La Cartuja - 41092 - Sevilla) ante quien Ud. puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, limitación, oposición o portabilidad señalando concretamente la causa de su solicitud y acompañando copia de su documento acreditativo de identidad. La solicitud podrá hacerse mediante escrito en formato papel o por medios electrónicos.

Caso de no obtener contestación o ver desestimada su solicitud puede dirigirse al Delegado de Protección de Datos de la Universidad (rgpd@unia.es Tíno 954 462299) o en reclamación a la Agencia Española de Protección de Datos a través de los formularios que esa entidad tiene habilitados al efecto y que son accesibles desde su página web: <https://sedeagpd.gob.es>

Como responsable, la Universidad le informa que exclusivamente tratará los datos personales que Ud. le facilite para dar cumplimiento a los siguientes fines:

a) Gestión académica y administrativa de:

- Participación en procesos de acceso y admisión a las enseñanzas oficiales (Grado, Máster y Doctorado) o de formación Continua de la Universidad Internacional de Andalucía.
- Inscripción y/o matrícula como alumno en cualquiera de las titulaciones oficiales (Grado, Máster y Doctorado), Formación Continua u otras actividades académicas ofrecidas por la Universidad Internacional de

Andalucía.

• Participación en convocatorias de becas y ayudas al estudio de la Universidad Internacional de Andalucía, la Admón. General del Estado o la de las Comunidades Autónomas y de otras entidades públicas o privadas.

- Participación en convocatorias de programas de movilidad de carácter nacional o internacional.
- Obtención y expedición de títulos oficiales, títulos propios y otros títulos académico

b) Gestión de su participación como estudiante en prácticas y actividades formativas nacionales o internacionales en instituciones, empresas, organismos o en otros centros.

c) Utilización de servicios universitarios como obtención del carné universitario, bibliotecas, actividades deportivas u otros.

La Universidad se encuentra legitimada para tratar estos datos al ser necesarios para la ejecución de la relación jurídica establecida entre Ud. y la Universidad y para que ésta pueda cumplir con sus obligaciones legales establecidas en la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades.

Usted responde de la veracidad de los datos personales que ha proporcionado a la Universidad y de su actualización.

La Universidad comunicará los datos personales que sean indispensables, y nunca en otro caso, a las siguientes categorías de destinatarios:

- A otras Administraciones y organismos públicos para el ejercicio de las competencias que les sean propias y compatibles con las finalidades arriba enunciadas (Así - a modo enunciativo y no limitativo - a Ministerios con competencias en educación y ciencia, a otras administraciones, a otras Universidades o Centros formativos equivalentes para la gestión de traslados, a empresas para la realización de prácticas)

• A entidades bancarias para la gestión de pagos y cobros.

• A organismos públicos o privados en virtud de la celebración de convenios de colaboración o contratos, conforme a lo dispuesto en la legislación vigente en materia de Protección de Datos.

• A los servicios de la propia Universidad que sean adecuados para gestionar la utilización de los servicios universitarios ofertados.

Sus datos de carácter personal se tratarán y conservarán por la Universidad conforme a la legislación vigente en materia de protección de datos, pasando luego a formar parte -previo expurgo- del Archivo Histórico Universitario conforme a lo dispuesto en la legislación sobre Patrimonio Histórico.

La Universidad sólo prevé la transferencia de datos a terceros países en el caso de su participación como alumno en alguno de los programas de formación o becas de carácter internacional. La transferencia se realizará siguiendo las directrices establecidas al respecto por el Reglamento Europeo de Protección de Datos y normativa de desarrollo.

El Servicio de Protección de Datos de la Universidad Internacional de Andalucía cuenta con una página en la que incluye legislación, información y modelos en relación con la Protección de Datos Personales a la que puede acceder desde el siguiente enlace: <https://www.unia.es/protecciondatos>