DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: Enfermedad Pulmonar

PLAN DE ESTUDIOS:
Máster Universitario en Innovación e Investigación en Actividad Física en Poblaciones Especiales (SMA-IIPOBLAC)

GRUPO: 2526-O1

CENTRO: Facultad de Ciencias de la Salud

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Obligatoria (OB)

ECTS: 3,0

CURSO: 1º

TEMPORALIDAD: 1º Semestre

IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:
Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

DATOS DEL DOCENTE

NOMBRE Y APELLIDOS: LAURA GONZÁLEZ SAIZ

EMAIL: lgonzalezs@uemc.es

TELÉFONO: 983 00 10 00

CV DOCENTE:

-Licenciada en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Universidad Europea (Madrid).

-Título del Máster Oficial "Actividad Física y Salud". Universidad Europea (Madrid).

- Doctora en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte por la Universidad Europea (Madrid).

-Postgrado de experto universitario en ejercicio y cáncer. Universidad Europea de Madrid

-Profesora colaboradora en el Máster universitario oficial " Actividad Física y Salud" de la Universidad Europea (Madrid).

-Docente en el webinar sobre Prescripción de Ejercicio en Patología Pulmonar en el portal de internet http://www.fisiologiadelejercicio.com operado Exercise Physiology & Training SL.

-Profesora asociada a la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación y a la Facultad Ciencias de la Salud y del Deporte en la Universidad de Zaragoza (Zaragoza y Huesca).

-Profesora asociada a la Facultad de Educación de la Universidad de Antonio Nebrija (Madrid).

-Profesora en el postgrado de experto universitario en ejercicio y cáncer. Universidad Europea de Madrid

CV PROFESIONAL:

-Entrenando a pacientes con hipertensión pulmonar durante dos años para la realización de la tesis doctoral.

-Educadora física en el centro de adelgazamiento "Thinking" desarrollando clases de actividad física y preparando tablas de ejercicio personalizadas a poblaciones especiales (hipertensos, diabéticos, obesos, enfermos cardíacos...).

-Técnica de sala en la instalación deportiva Artica en Pamplona

-Coordinadora del servicio médico "Salud y Movimiento" (Logroño). Entrenado a pacientes con patologías (cáncer, obesidad, problemas de espalda...).

-Entrenadora de pacientes oncológicos en edad pediátrica por la Fundación Aladina.

CV INVESTIGACIÓN:

-Colaborando y trabajando en el gimnasio intrahospitalario del Hospital Infantil Universitario Niño Jesús de Madrid en diversos estudios de investigación sobre la influencia del ejercicio físico en determinadas patologías en niños y adolescentes (fibrosis quística, parálisis cerebral, cáncer y anorexia).

-Investigadora-colaboradora en el proyecto de investigación que lleva por nombre "Ejercicio físico en meduloblastoma (ensayo clínico durante el tratamiento de radioterapia)", proyecto que se está desarrollando actualmente en 4 hospitales de la Comunidad de Madrid.

-Investigadora-colaboradora en el proyecto FIS que lleva por nombre: "Ejercicio físico y asesoramiento en salud para adolescentes con cáncer: Una visión integradora".

-Investigadora-colaboradora en el proyecto Fortee.

-Integrante de diversos artículos científicos publicados en revistas con factor de impacto (JCR) relacionados con: Fibrosis Quística e Hipertensión Pulmonar

-Miembro del grupo de investigación de Ejercicio Físico y Cáncer Pediátrico del Instituto de Investigación|+12 del Hospital Universitario 12 de Octubre en Madrid

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

Durante la última década ha habido un alto incremento de los pacientes que sufren enfermedades pulmonares de carácter crónico. Entre las terapias que se utilizan para mejorar la calidad de vida de estos pacientes, el ejercicio y, en concreto, el fortalecimiento de la musculatura respiratoria es un tratamiento complementario fundamental.

En esta asignatura se abordarán las principales características de los pacientes con enfermedades pulmonares. Además, se analizarán en profundidad la respuesta al ejercicio de este grupo especial, como consecuencia de programas de fuerza y de resistencia aeróbica.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

1. **Enfermedad Pulmonar**
    1. Fisiopatología de las enfermedades pulmonares : En este tema veremos toda la anatomía patológica de la HP, EPOC y asma.
    2. Respuesta al ejercicio de los clientes con enfermedades pulmonares : En este área veremos cómo responden estos pacientes al ejercicio y que limitaciones poseen para realizarlo
    3. Características de los programas de fuerza y de resistencia aeróbica en clientes con enfermedades pulmonares : En este tema estudiaremos que tipo de test son los idóneos para realizar a estos pacientes, y estudiaremos cómo se debe de entrenar tanto a nivel cardiaco como de fuerza a esta población

RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Los recursos de aprendizaje que se utilizarán en todas las asignaturas de la titulación (salvo las prácticas externas) para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, son:

- Campus online de la UEMC (Open Campus)
- Plataforma de Webconference (Zoom work place)

Las comunicaciones con el profesor serán a través de Open Campus vía Mi correo, Tablón o/y Foro.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

COMPETENCIAS BÁSICAS:

- CB6. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- CB7. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- CB8. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- CB9. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- CB10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

COMPETENCIAS GENERALES:

- CG04. Capacidad y habilidad para la toma de decisiones
- CG06. Compromiso ético (saber aplicar la evidencia científica en la práctica profesional y mantener un compromiso ético y de integridad intelectual en el planteamiento de la investigación científica, básica y aplicada)
- CG07. Capacidad de crítica y autocrítica
- CG10. Desarrollar hábitos de excelencia y calidad en el ejercicio profesional
- CG11. Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)
- CG14. Diseño y gestión de proyectos

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE2. Inculcar al estudiante la investigación científica y la práctica basada en la evidencia como cultura profesional.
- CE3. Conocer y comprender la etiología, clasificaciones, consecuencias y necesidades de personas con enfermedad crónica, personas mayores o mujeres embarazadas.
- CE4. Realizar una valoración de los factores psicológicos y sociales que influyen en el estado de salud de personas con una enfermedad crónica, personas mayores o mujeres embarazadas.
- CE5. Aplicar pruebas de valoración específicas en poblaciones especiales.
- CE7. Conocer el marco legal que atañe a los derechos de las personas en situación de dependencia y que promueve la autonomía personal de este colectivo.
- CE8. Conocer los diferentes instrumentos y cuestionarios de valoración de calidad de vida, adhesión a la dieta mediterránea y niveles de actividad física y sedentarismo.
- CE9. Conocer las respuestas y adaptaciones fisiológicas y estructurales que se pueden producir al sufrir una enfermedad crónica, a través del proceso de envejecimiento y otras situaciones que puedan definir a una persona dentro de una población especial determinada.
- CE10. Disponer de las estrategias, técnicas, habilidades y de la metodología necesarias para dirigir a otros profesionales sanitarios y para ayudar a los pacientes a conseguir las metas de mejora de su capacidad funcional.
- CE11. Ser emocionalmente competente para hacer frente de manera efectiva a los retos personales y profesionales que se plantean en el entorno laboral poblaciones especiales.
- CE12. Diseñar, aplicar y evaluar una secuencia de actividades profesionales, que sin abandonar el rigor metodológico, tengan un marcado carácter innovador en el campo.
- CE13. Ser capaz de recoger datos de historia clínica, analizarla y elaborar informes.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Conocer la fisiopatología de las principales enfermedades pulmonares.
- Dominar los conocimientos para programar un programa de actividad física en clientes con las principales

enfermedades pulmonares.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Guideline (2025): Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. . ISBN: 10.1097/01.NPR.0000000000000180
- Guía (2022): Guía ESC 2022 sobre el diagnóstico y el tratamiento de la hipertensión pulmonar. . ISBN: https://academic.oup.com/eurheartj/advance-article/doi/10.1093/eurheartj/ehac237/6673929
- Guía (2025): Guía española para el manejo del asma (GEMA 5.5). . ISBN: 978-84-10312-28-9

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Soriano et al. (2021): Prevalence and determinants of COPD in Spain: EPISCAN II . Elsevier España. ISBN: 1579-2129
- NICE guideline (2018): Chronic obstructive pulmonary disease in over 16s: diagnosis and management . National Institute for Health and Care Excellence. ISBN: -
- Alcazar et al. (2018): Exercise prescription in patients with chronic obstructive pulmonary disease . European Journal of Human Movement. ISBN: 0214-0071
- Morris NR, Kermeen FD, Jones AW, Lee JY, Holland AE. (2023): Exercise-based rehabilitation programmes for pulmonary hypertension.. Cochrane Database Syst Rev. 2023 Mar 22;3(3):CD011285. ISBN: 36947725
- Lwin M, et al. (2025): Physical exercise for pulmonary arterial hypertension diagnosis and therapy.. Int J Cardiol Congenit Heart Dis.. ISBN: 40066343
- Oliver J et al (2025): Exercise Recommendations and Practical Considerations for Asthma Management—An EAACI Position Paper. the European Academy of Allergy and Clinical Immunology (EAACI) under the EAACI Research and Outreach Committee. ISBN: https://doi.org/10.1111/all.16573

WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripcion
Asociación Española de Hipertensión Pulmonar(https://hipertensionpulmonar.es/) Esta web muestra la Asociación Española de Hp
Asociación de pacientes con EPOC(https://www.apepoc.es/) Está web muestra información sobre todo lo relacionado con la EPOC
SEPAR Sociedad española de Neumológia y cirugía torácica(https://www.separ.es/) La Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) es la Sociedad Científica que reúne a más de 6.000 profesionales de la salud respiratoria en España, es decir, la práctica totalidad de los neumólogos, cirujanos torácicos y Enfermería y Fisioterapia Respiratoria, junto a otros especialistas nacionales y extranjeros, con intereses comunes.
The Pulmonary Rehabilitation Toolkit(https://pulmonaryrehab.com.au/) Este conjunto de herramientas proporciona a los profesionales de la salud una guía práctica basada en evidencia para la prestación de un programa de rehabilitación pulmonar.

OTRAS FUENTES DE REFERENCIA:

-Machado et al. Design of pulmonary rehabilitation programmes during acute exacerbations of COPD: A systematic review and network metaanalysis. *Eur Respir Rev*, 2020;29:200039.

-Alcazar et al. Effects of concurrent exercise training on muscle dysfunction and systemic oxidative stress in older people with COPD. *Scand J Med Sci Sports*, 2019;29(10):15911603.

-Xiong, T., Bai, X., Wei, X., Wang, L., Li, F., Shi, H., y Shi, Y. (2022). Exercise rehabilitation and chronic respiratory diseases: Effects, mechanisms, and therapeutic benefits. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, *17*, 1875–1896.

-Xie, J., Zhu, Y., Wang, Y., Mo, Y., Shi, X., Liang, W.-M., Ren, F.-F., Bai, Z., y Nie, F. (2025). Effects of

pulmonary rehabilitation combined with inspiratory muscle training on lung function and exercise capacity in older patients with COPD: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Rehabilitation Sciences*.

-Couto, N., Cid, L., Alves, S., Brito, J. P., Pimenta, N., y Bento, T. (2023). Analysing the effects of different types of exercise on dyspnoea and fatigue in adults through COPD—Systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials. *Healthcare*, *11*(14), 1993.

-Zhang, Z.-y., y Li, Y.-h. (2024). Effects of different exercise regimens on prognosis of patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic reviews and meta-analysis. *Annals of Medicine*, *56*(1), Art. 2392022

-Lista-Paz, A., Bouza Cousillas, L., Jácome, C., Fregonezi, G., Labata-Lezaun, N., Llurda-Almuzara, L., y Pérez-Bellmunt, A. (2023). Effect of respiratory muscle training in asthma: A systematic review and meta-analysis. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, *66*(2), Artículo 101691

-Ang, J., Moussa, R., Shaikh, S., y Mele, S. (2023). Effects of aerobic exercise on asthma control and quality of life in adults: a systematic review. *Journal of Asthma*, *60*(5), 845-855.

-De Lima, F. F., Pinheiro, D. H. A., y De Carvalho, C. R. F. (2023). Physical training in adults with asthma: An integrative approach on strategies, mechanisms, and benefits. *Frontiers in Rehabilitation Sciences*, *4*

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

METODOLOGÍAS:

Se describe a continuación la metodología aplicada

MÉTODO DIDÁCTICO:

El papel del profesor cobra importancia a través de la impartición de clases magistrales en tiempo real por videoconferencia que podrá utilizar para explicar los contenidos teóricos, resolver dudas que se planteen durante la sesión, ofrecer retroalimentación sobre las actividades de evaluación continua o realizar sesiones de tutoría de carácter grupal.

MÉTODO DIALÉCTICO:

Se caracteriza por la participación de los alumnos en las actividades de evaluación continua de debate y la intervención de éstos a través del diálogo y de la discusión crítica (seminarios, grupos de trabajo, etc.). Utilizando este método el alumno adquiere conocimiento mediante la confrontación de opiniones y puntos de vista. El papel del profesor consiste en proponer a través de Open Campus temas referidos a la materia objeto de estudio que son sometidos a debate para, posteriormente, evaluar el grado de comprensión que han alcanzado los alumnos.

MÉTODO HEURÍSTICO:

Este método puede desarrollarse de forma individual o en grupo a través de las actividades de evaluación continua (entregas de trabajos, resolución de ejercicios, presentaciones, etc.). El objetivo es que el alumno asuma un papel activo en el proceso de aprendizaje adquiriendo los conocimientos mediante la experimentación y la resolución de problemas.

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

Las actividades formativas que se realizan en la asignatura son las siguientes:

Clases teóricas: Actividad dirigida por el profesor que se desarrollará de forma sincrónica en grupo. Para la realización de esta actividad en Open Campus, la UEMC dispone de herramientas de Webconference que permiten una comunicación unidireccional en las que el docente puede desarrollar sesiones en tiempo real con posibilidad de ser grabadas para ser emitidas en diferido.

Actividades prácticas: Actividades supervisadas por el profesor que se desarrollarán fundamentalmente de forma asíncrona, y de forma individual o en grupo:

- Actividades de debate. Se trata de actividades en las que se genera conocimiento mediante la participación de los estudiantes en discusiones alrededor de temas de interés en las distintas asignaturas.
- Entregas de trabajos individuales o en grupos a partir de un enunciado o unas pautas de trabajo que establecerá el profesor.
- Resolución de ejercicios y problemas que el alumno debe realizar a través de Open Campus en un periodo de tiempo determinado. Esta actividad puede ser en formato test de evaluación.

Tutorías: Las tutorías podrán tener un carácter sincrónico o asíncrono y podrán desarrollarse de manera individual o en grupos reducidos.

Están previstas dos sesiones de tutoría por videoconferencia, una al inicio y otra al final del semestre. En la primera se presentará la asignatura y la guía docente y en la segunda, en las semanas previas a la evaluación final, se dedicará a la resolución de dudas de los estudiantes.

Además, el docente utiliza el Tablón, el Foro y el Sistema de correo interno de Open Campus para atender las necesidades y dudas académicas de los estudiantes.

SESIONES EN TIEMPO REAL :

	Título
TU1	Presentación asignatura y Guía docente
CM1	Clase resumen de la asignatura
CM2	Clase resumen de la asignatura
CM3	Clase resumen de la asignatura
CM4	-
TU2	Resolución de dudas antes de la evaluación

EVALUACIÓN CONVOCATORIA ORDINARIA:

Evaluación continua 60%
Evaluación final 40%

ACTIVIDADES Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN :

Tipo Evaluación	Nombre Actividad	% Calif.
Evaluacion contínua (60 %)	1. Actividad 1 (Entrega individual)	25
	2. Actividad 2 (Entrega individual)	25
	3. Actividad 3 (Test de evaluación)	10
Evaluacion final (40 %)	1. Prueba de Evaluación final (Prueba de evaluación final)	40

CONSIDERACIONES EVALUACIÓN CONVOCATORIA ORDINARIA:
A lo largo de la planificación de la asignatura el alumno realizará **actividades de evaluación continua** que forman parte de la calificación de la asignatura con un peso del 60% sobre la nota final.

Para superar la evaluación continua, el alumno debe obtener una media de igual o superior a 5 entre todas las actividades. En el caso de no superar la evaluación continua, se guardan para la convocatoria extraordinaria las notas de aquellas actividades aprobadas, no pudiendo volver a presentarlas.

El sistema de evaluación de esta asignatura acentúa el desarrollo gradual de competencias y resultados de aprendizaje y, por tanto, se realizará una evaluación continua a través de las distintas actividades de evaluación propuestas. El resultado de la evaluación continua se calcula a partir de las notas obtenidas en cada actividad teniendo en cuenta el porcentaje de representatividad en cada caso.

Todas las actividades deberán entregarse en las fechas previstas para ello, teniendo en cuenta:

- Las actividades de evaluación continua (entrega de trabajos) se desarrollarán según se indica y, para ser evaluadas, los trabajos deberán ser entregados en la forma y fecha prevista y con la extensión máxima señalada. No se evaluarán trabajos entregados posteriormente a esta fecha o que no cumplan con los criterios establecidos por el profesor.
- La no entrega de una actividad de evaluación continua en forma y plazo se calificará con un 0 y así computarán en el cálculo de la nota de evaluación continua y final de la asignatura.
- Cualquier tipo de copia o plagio por mínimo que sea, así como un uso inapropiado de herramientas de inteligencia artificial, supondrá una calificación de 0 en la actividad correspondiente. Esta actuación podría suponer la apertura de un expediente disciplinario.
- Las actividades de evaluación continua (tipo test) se desarrollarán con anterioridad a la realización de las pruebas de evaluación final de la asignatura

Los alumnos accederán a través de Open Campus a las calificaciones de las actividades de evaluación continua en un plazo aproximado de 20 días lectivos desde la fecha fin de fecha de entrega, excepto causas de fuerza mayor en cuyo caso se informará al alumno a través del Tablón.

La evaluación continua se completará con una **evaluación final**, que se realizará al finalizar el periodo lectivo de cada asignatura. Los exámenes serán eminentemente prácticas, de manera que, los alumnos podrán disponer de los apuntes y consultarlos, (solo en formato digital) durante la realización de la prueba.

Para resolver el examen, los alumnos deberán descargar el enunciado de la prueba y una vez cumplimentado, subirlo en el espacio correspondiente del campus virtual

La prueba **supondrá un 40%** de la calificación sobre la nota final de la asignatura.

- El alumno tendrá la posibilidad, siempre dentro de los tres días siguientes a la publicación de las notas, a renunciar a su calificación, y presentarse en la siguiente convocatoria
- El alumno tendrá hasta 3 días después de la calificación para solicitar al docente más información sobre su calificación por el correo de la plataforma. DOCENTE
- Cualquier tipo de irregularidad o fraude en la realización de una prueba, así como un uso inapropiado de herramientas de inteligencia artificial, supondrá una calificación de 0 en la prueba/convocatoria correspondiente. Esta actuación podría suponer la apertura de un expediente disciplinario.
- El aplazamiento concedido por la Universidad para la realización de una evaluación final se regirá por lo establecido en el Manual de "Directrices y plazos para la tramitación de una solicitud"

La **nota global** de la asignatura se obtiene ponderando la calificación de la evaluación continua y de la evaluación final según los siguientes porcentajes, y debiendo tener aprobadas ambas partes, continua y final, para superar la asignatura.

Si un alumno no se presenta a la prueba de evaluación final, su calificación en la convocatoria será de “No presentado”, con independencia de que haya realizado alguna actividad de evaluación continua.

De igual modo si el alumno no entrega ninguna actividad de evaluación continua, obtendrá la calificación de “No presentado”, con independencia de que haya aprobado la prueba de evaluación final, en cuyo caso, se le guardaría su calificación para la convocatoria extraordinaria

EVALUACIÓN CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Evaluación continua 60%
Evaluación final 40%

ACTIVIDADES Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN :

Tipo Evaluación	Nombre Actividad	% Calif.
Evaluacion contínua (60 %)	1. Actividad 1 (Entrega individual)	25
	2. Actividad 2 (Entrega individual)	25
	3. Actividad 3 (Test de evaluación)	10
Evaluacion final (40 %)	1. Prueba de Evaluación final (Prueba de evaluación final)	40

CONSIDERACIONES EVALUACIÓN CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:
Los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria, porque hayan suspendido la evaluación continua o la prueba de evaluación final, podrán presentarse a las pruebas establecidas por el profesor en la convocatoria extraordinaria.

Para la convocatoria extraordinaria se guardan las calificaciones de las actividades de evaluación continua y prueba de evaluación final, superadas por el estudiante (nota superior o igual a 5), no permitiéndose volver a realizarlas.

- En convocatoria extraordinaria, el alumno solo podrá entregar las actividades de evaluación continua no superadas, guardándose la calificación de las aprobadas.
- El alumno tendrá hasta 3 días después de la calificación para solicitar al docente más información sobre su calificación por el correo de la plataforma.
- Cualquier tipo de irregularidad o fraude en la realización de una prueba, supondrá una calificación de 0 en la prueba/convocatoria correspondiente.
- El aplazamiento concedido por la Universidad para la realización de una evaluación final se regirá por lo establecido en el Manual de "Directrices y plazos para la tramitación de una solicitud".

En la convocatoria extraordinaria, la **nota global** de la asignatura se obtiene ponderando la calificación de la evaluación continua y de la evaluación final, de la misma forma que en la convocatoria ordinaria.

Al igual que en la convocatoria ordinaria, en la convocatoria extraordinaria es necesario superar tanto la evaluación continua como la evaluación final para aprobar la asignatura.

Si un alumno no se presenta a la prueba de evaluación final, su calificación en la convocatoria será de “No presentado”, con independencia de que haya realizado alguna actividad de evaluación continua.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Ejecución de prácticas	37,5%
Pruebas escritas	50%
Técnicas de observación	12,5%