DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: Enfermedades Cardiovasculares y Síndrome Metabólico

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: 6,0

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: FÉLIX ALBERTO MORALES PALOMO

EMAIL: famorales@uemc.es

TELÉFONO: 983 00 10 00

CV DOCENTE:

Actualmente desarrollo mi actividad docente como Profesor Ayudante Doctor a tiempo completo de las Asignaturas Fisiología del Ejercicio I y Fisiología del Ejercicio II en la Universidad de Castilla La-Mancha. Junto a mi actividad docente como profesor en la Universidad de Castilla La-Mancha anualmente imparto docencia en el Máster Universitario en Innovación e Investigación en Actividad Física en Poblaciones Especiales de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Europea Miguel de Cervantes y en el Máster Propio en Entrenamiento Físico para la Salud de la Universidad de Murcia.

CV PROFESIONAL:

Realicé el doctorado en Investigación en Sociosanitaria y de la Actividad Física, dirigido por el profesor Ricardo Mora (134 publicaciones JCR, índice H 34). Para completar mi doctorado, recibí un contrato de investigación predoctoral financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad de España asociado al proyecto de investigación titulado: “Interacciones entre el entrenamiento físico y la medicación antihiperglucémica y antihipertensiva en personas diagnosticadas de síndrome metabólico” (DEP2014-52930-R). Durante el último año del periodo predoctoral, realicé una estancia de investigación de cuatro meses en el Laboratorio de Investigación del Metabolismo Traslacional de la Oregon State University (USA) bajo la supervisión de Sean Newsom y Matt Robinson. En esta estancia tuve la oportunidad de mejorar mis habilidades en análisis bioquímico de tejido muscular y pruebas metabólicas in vivo sobre ratones genéticamente modificados. En noviembre de 2018, defendí mi tesis doctoral, titulada: “Tratamiento del síndrome metabólico con ejercicio aeróbico; efecto de distintos tipos de entrenamiento y de la periodización anual” obteniendo la máxima calificación posible "Cum Laude" y la mención internacional. Mi tesis estuvo compuesta por 5 artículos originales publicados en revistas JCR (IF promedio: 3,96). Cuatro de los artículos fueron publicados en revistas del primer cuartil (Q1) y primer Decil (D1) en las áreas de " Sports Sciences " y " Peripheral Vascular Disease ". Posteriormente obtuve un contrato de investigación postdoctoral en el Laboratorio de Fisiología del Ejercicio de la Universidad de Castilla La-Mancha. Durante este periodo continué mi actividad investigadora y pude realizar una estancia de investigación de seis meses en el Laboratorio de Ciencias del Rendimiento Humano y del Deporte de la Universidad de Murcia bajo la supervisión del Dr. Jesús García Pallarés donde pude mejorar mis habilidades sobre periodización y evaluación de la fuerza muscular.

CV INVESTIGACIÓN:

En los últimos 8 años he participado de manera activa en más de 50 publicaciones científicas JCR (índice h=14 y 557; 32 artículos en revistas Q1/D1) de los cuales figuro como primer autor en 12 de las publicaciones (10 de ellas Q1/D1) publicadas en seis áreas de conocimiento diferentes: "Physiology", "Sports Sciences", "Multidisciplinary Sciencies", "Endocrinology and Metabolism", "Peripheral Vascular Disease", "Pharmacology and Pharmacy" y "Geriatrics and Gerontology". El área de investigación de mi trabajo está relacionada en como el ejercicio físico puede ser constituido como una herramienta de salud para controlar/revertir el síndrome metabólico (obesidad, hipertensión, dislipidemia y prediabetes) y las interacciones con los medicamentos utilizados para controlar cualquiera de sus componentes. Por lo tanto mi principal interés de investigación es determinar la dosis y el tipo de ejercicio que mejora más eficientemente la salud de las personas con enfermedades cardiometabólicas. Este trabajo ha podido ser llevado a cabo gracias a mi participación como investigador colaborador miembro del equipo de trabajo de tres proyectos de investigación nacionales (DEP2014-52930-R, DEP2017-83244-R, PID2020-116159RB-I00). Además, soy coautor de un capítulo sobre estrés térmico y ejercicio perteneciente a un libro de Fisiología del Ejercicio. Actualmente continúo mi línea de investigación, realizando tareas de difusión en medios de comunicación nacionales e internacionales.

Finalmente me gustaría destacar que he asistido a 22 congresos nacionales e internacionales en los que he podido compartir los resultados de mis publicaciones, obteniendo premios al mejor poster y mejor comunicación. Además, he sido invitado para impartir varios seminarios y conferencias invitadas en sociedades científicas reconocidas.

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

Las enfermedades cardiovasculares son un conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos. En 2020, son la principal causa de defunción en todo el mundo. A pesar de que en las ultimas décadas las cifras de incidencia y mortalidad por enfermedades cardiovasculares en países de alta renta han experimentado notables mejoras en la población (atribuidas en caídas en el consumo de tabaco y debido a avances médicos y farmacológicos), existe una creciente preocupación en que la obesidad; las dietas basadas en alimentos y bebidas ultra-procesadas; y la inactividad física puedan impedir que continúen los avances en la salud de la población.

En cuanto al papel de la actividad física en la salud cardiovascular, están bien establecidas en la literatura científica las respuestas agudas al ejercicio físico, y su rol importante en la prevención. En pacientes con enfermedades cardiovasculares, la prescripción de ejercicio es mas compleja, y el nivel de personalización y el trabajo en equipo con otros profesionales se hace necesaria para favorecer unos resultados de salud positivos.

Por ello, es importante para cualquier profesional de la actividad física interesado en la salud cardiovascular, conocer los últimos avances y fundamentos que justifican los beneficios del ejercicio en poblaciones sanas, así como en aquellas con enfermedad cardiovascular. Igualmente, el alumno debe adoptar un espíritu crítico con las limitaciones actuales en los avances del conocimiento científico.

Descripción de las principales enfermedades del aparato cardiovascular y de la fisiopatología del síndrome metabólico.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

1. **Enfermedades Cardiovasculares y Síndrome Metabólico**
    1. Fisiopatología de las enfermedades vasculares
    2. Respuesta al ejercicio de los clientes con enfermedades vasculares
    3. Características de los programas de fuerza y de resistencia aeróbica en clientes con enfermedades vasculares
    4. Síndrome metabólico
    5. Respuesta al ejercicio de los clientes con síndrome metabólico

6. Características de los programas de fuerza y de resistencia aeróbica en clientes con síndrome metabólico
7. Ejercicio físico y salud cardiovascular en pacientes con COVID19

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 cardiovasculares y el síndrome metabólico.
- Dominar los conocimientos para programar un programa de actividad física en clientes con enfermedades cardiovasculares y el síndrome metabólico.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Sisinio Castro del Pozo. (2019): Sisinio de Castro. Manual de Patología general. Elservier. ISBN: 978-84-9113-123-6
- Pescatello et al. (2019): Physical activity to prevent and treat hypertension . Med Sci Sports Exer.. ISBN: doi: 10.1249/MSS.0000000000001943
- Pellicia et al. (2020): 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease . European Heart Journal. ISBN: doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa605
- Neeland, I.J., Lim, S., Tchernof, A. et al. (2024): Metabolic syndrome. Nature. ISBN: https://doi.org/10.1038/s41572-024-00563-5

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Dennis Kasper (2017): Manual Harrison de Medicina Interna . Mc Graw Hill. ISBN: 978-6071514097

WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripcion
UEMC(http://www.uemc.es) UEMC
Severidad de Síndrome Metabólico(https://metscalc.org/index.html) Calculadora de la severidad de Síndrome Metabólico en base al Z-score
ATC/DDD system(https://atcddd.fhi.no/atc_ddd_index/?code=c09ca03) Toolkit y guía para estructurar estudios de utilización de medicamentos: conversión de datos de consumo a DDD, definición de población, periodos, indicadores, etc. Ideal para seguimiento de tendencias a largo plazo.

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	Fisiopatología de las enfermedades vasculares
CM2	Respuesta al ejercicio de los clientes con enfermedades vasculares

	Título
CM3	Fisiopatología síndrome metabólico
CM4	Respuesta al ejercicio de los clientes con síndrome metabólico
CM5	-
CM6	-
CM7	-
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. Test de evaluación (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. Test de evaluación (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%