DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: Cáncer

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: FRANCISCO JOSÉ PINTO FRAGA

EMAIL: fjpinto@uemc.es

TELÉFONO: 983 00 10 00

CV DOCENTE:

Francisco José Pinto es profesor en la UEMC de las asignaturas de Epidemiología y Salud Pública (Grado de Fisioterapia, Grado de Odontología), Salud Pública (Grado de Terapia Ocupacional) y Estadística (Grado de CAFD). Además, es profesor de diferentes asignaturas tanto en el Máster de Actividad Física en Investigación en Poblaciones Especiales, como en el programa "Doctorado en Investigación en Actividad Física y Salud en Poblaciones Especiales". Además, ha impartido multitud de cursos y seminarios enfocados a la formación no reglada de profesionalessanitarios que participen en el ámbito de la investigación. Está acreditado por la agencia de calidad ACSUCYL en las figuras de profesor ayudante doctor, profesor contratado doctor y profesor de Universidad Privada.

CV PROFESIONAL:

Francisco José ha desarrollado su actividad profesional en el ámbito docente, investigador y asistencial. Ha participando en la realización de ensayos clínicos en el ámbito tanto de la oftalmología como de la actividad física. Gracias a su formación en Buenas Prácticas Clínicas, así como unMáster en Ensayos Clínicos, ha ejercido como coordinador de ensayos. Actualmente desarrolla su actividad investigadora en el grupo de investigación i+HeALTHde la UEMC.

CV INVESTIGACIÓN:

Francisco José es doctor en Ciencias de la Visión con mención internacional al haber desarrollado parte de su actividad investigadora en la Universidad de Colonia (Alemania), habiendo obtenido la nota "cum laude" y el premio extraordinario de doctorado. Parte de su actividad investigadora la ha llevado a cabo en elseno del grupo de superficie ocular del IOBA, en el cuál ha participado en el desarrollado de diversos proyectos para empresas nacionales e internacionales entre las que cabe destacar Bausch&Lomb (UK), Thèa (Fr), Allergan Inc (USA), Avizor (Sp), etc. Actualmente realiza su actividad investigadora dentro del grupo de investigación estratégico i+HeALTH de la UEMC. Francisco José es autor de casi medio centenar de publicaciones en revistas indexadas, así como co-autor de varios libros. Ha sido acreditado con un sexenio de investigación por parte de la ACSUCYL.

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

El cáncer es considerado como una de las enfermedades más prevalentes y con mayor tasa de incidencia a nivel mundial. De acuerdo con las estadísticas recientes, una de cada 5 personas en el mundo, desarrollará cáncer a lo largo de su vida. Más concretamente, uno de cada 8 hombres y una de cada 11 mujeres en todo el mundo, morirán a causa de esta enfermedad. Los tumores más prevalentes son el de mama (11,7% total de nuevos casos), pulmón (11,4%), colorrectal (10 %), próstata (7,3%) y estómago (5,6%) (datos publicados GLOBOCAN, 2020).

Las causas y los factores de riesgos a desarrollar un cáncer son diversos; sin embargo, los relacionados con los hábitos de vida (factores modificables) son los más importantes y los que más influyen. Por ello, el cáncer es hoy en día una enfermedad prevenible. De modo que, se ha evidenciado que un estilo de vida físicamente activo, puede reducir de forma significativa el riesgo a padecer algunos tipos de cáncer.

Gracias a los avances en un diagnóstico precoz y a la efectividad del tratamiento, la supervivencia a la enfermedad ha incrementado durante los últimos años. Se estima que las personas que superan la enfermedad a los 5 años tras el diagnóstico es de 50,6 millones. En este sentido, los supervivientes se enfrentan no sólo a la enfermedad y el tratamiento, sino a las secuelas y efectos secundarios a éste, que pueden manifestarse durante años.

El ejercicio físico en el contexto del cáncer es considerado en la actualidad como un complemento terapéutico y una estrategia de intervención segura, que aporta grandes beneficios en las personas supervivientes a esta enfermedad. Se ha evidenciado un efecto multisistémico, acuñado como “efecto pleiotrópico”. Por ello, una práctica de ejercicio físico regular, estructurada y guiada por profesionales, es capaz de producir beneficios que hoy en día se relacionan con la tolerancia al tratamiento, la capacidad funcional o la calidad de vida del paciente en su conjunto.

En el módulo que se presenta a continuación, se abordan de forma exhaustiva los beneficios del ejercicio físico en el “continuum” de la enfermedad y en la mejora global de la calidad de vida del paciente con cáncer. Además, se introducen pautas y recomendaciones sobre la prescripción de ejercicio físico oncológico.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

1. **Cáncer**
    1. Fisiopatología del cáncer : o El ciclo celular o Inestabilidad genómica ▫ Mutaciones ▫ Genes reguladores o Carcinogénesis ▫ Metabolismo ▫ Apoptosis ▫ Angiogénesis ▫ Metástasis o Interacción tumor-huesped; El sistema inmune o Etiología del cáncer ▫ Epigenética ▫ Microbioma ▫ Virus o Estadificación del cáncer
    2. Fisiopatología del cáncer pediátrico
    3. Rol del ejercicio físico en el contexto del paciente con cáncer : 1.1 Generalidades. 1.2 Efectos secundarios al tratamiento. 1.3 Beneficios del ejercicio físico en el transcurso del cáncer. 1.3.i Evaluación de la capacidad funcional del paciente con cáncer. 1.3.ii Prehabilitación. Área emergente en el área del ejercicio oncológico. 1.3.iii Beneficios del entrenamiento aeróbico. Recomendaciones en la prescripción de ejercicio físico. 1.3. iv Beneficios del entrenamiento de fuerza. Recomendaciones en la prescripción de ejercicio físico. 1.4. Cáncer metastásico, paciente paliativo. 1.5. Contraindicaciones a la práctica de ejercicio físico. 1.6 Casos prácticos.

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 los principales tipos de cáncer.
- Dominar los conocimientos para programar un programa de actividad física en clientes con los principales tipos de cáncer.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Kathryn H. Schmitz (2020): Exercise Oncology. Prescribing Physical Activity Before and After Cancer Diagnosis. Springer. ISBN: 978-3-030-42010-9
- Kerry Courneya, Christine Friedenreich (2011): Physical Activity and Cancer. Springer. ISBN: 978-3-642-04231-7
- Patrick L. Jacobos (2018): NSCA's Essentials of training Special Populations . Human Kinetics. ISBN: 9780736083300
- Karel H. M. van Wely (2010): El cáncer y los cromosomas. CSIC. ISBN: 8483196352
- Cesar Rodríguez Sánchez y cols. (2017): Oncología clínica (6ª ed) . Elsevier. ISBN: 9788491132820

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Melinda Irwin (2012): ACSM's GUIDE TO EXERCISE AND CANCER SURVIVORSHIP . Human Kinetics. ISBN: 9781492576419
- Anna L. Schwartz (2018): EXERCISE FOR BREAST CANCER SURVIVORS . Human Kinetics. ISBN: 978-1-4925-4595-8

WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripcion
AECC(http://www.aecc.es) Asociación Española contra el Cáncer
CANCER SOCIETY(http://www.cancer.org/es.html) American Cancer Society
NCCN(http://www.nccn.org) National Comprehensive Cancer Network
MACMILLAN(http://www.macmillan.org.uk/) MACMILLAN Cancer Suport
Cancer Council (http://www.cancer.org.au) Cancer Council Australia
Cáncer y Deporte(https://www.hospitallamoraleja.es/pdf/sanitas-hospitales-libro-cancer-deporte.pdf) Hospital Universitario la Moraleja

OTRAS FUENTES DE REFERENCIA:

1. Campbell KL, Winters-Stone KM, Wiskemann J, May AM, Schwartz AL, Courneya KS, et al. Exercise Guidelines for Cancer Survivors: Consensus Statement from International Multidisciplinary Roundtable. Medicine and science in sports and exercise. 2019;51(11):2375-90

2. Christensen JF, Simonsen C, Hojman P. Exercise Training in Cancer Control and Treatment. Comprehensive Physiology. 2018;9(1):165-205.

3. Hayes SC, Newton RU, Spence RR, Galvao DA. The Exercise and Sports Science Australia position statement: Exercise medicine in cancer management. Journal of science and medicine in sport. 2019;22(11):1175-99.

4. Mina DS, Langelier D, Adams SC, Alibhai SMH, Chasen M, Campbell KL, et al. Exercise as part of routine cancer care. The Lancet Oncology. 2018;19(9):e433-e6.

5. Patel AV, Friedenreich CM, Moore SC, Hayes SC, Silver JK, Campbell KL, et al. American College of Sports Medicine Roundtable Report on Physical Activity, Sedentary Behavior, and Cancer Prevention and Control.

Medicine and science in sports and exercise. 2019;51(11):2391-402.

6. Schmitz KH, Campbell AM, Stuiver MM, Pinto BM, Schwartz AL, Morris GS, et al. Exercise is medicine in oncology: Engaging clinicians to help patients move through cancer. CA: a cancer journal for clinicians. 2019;69(6):468-84.

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	Clase resumen de la asignatura
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

Tipo Evaluación	Nombre Actividad	% Calif.
	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%