

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: Bioestadística

PLAN DE ESTUDIOS:

Máster Universitario en Innovación e Investigación en Actividad Física en Poblaciones Especiales (SMA-IIPOBLAC)

GRUPO: 2324-01

CENTRO: Facultad de Ciencias de la Salud

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Obligatorio

ECTS: 3,0

CURSO: 1º

SEMESTRE: 1º Semestre

IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

DATOS DEL PROFESOR

NOMBRE Y APELLIDOS: FRANCISCO JOSÉ PINTO FRAGA

EMAIL: fjpinto@uemc.es

TELÉFONO: 983 00 10 00

CV DOCENTE:

La formación de base de José Pinto es Diplomado en Óptica y Optometría por la Universidad de Valladolid.

En 2017 alcanzó el grado de Doctor en Ciencias de la Visión, con mención internacional, por la Universidad de Valladolid, obteniendo el Premio extraordinario de Doctorado. Además, ha cursado diversos títulos de Máster: Máster en Investigación en Ciencias de la Visión (Universidad de Valladolid), Máster en Baja Visión y Rehabilitación Visual (Universidad de Valladolid), y Máster en Ensayos Clínicos (Universidad de Sevilla).

Acreditado por la agencia de calidad ACSUCYL en las figuras de “profesor ayudante doctor”, “profesor contratado doctor” y “profesor de universidad privada”.

El Dr. Pinto comenzó su actividad docente en el Grado de Óptica y Optometría de la Universidad de Valladolid. Posteriormente colaboró en la docencia del Máster de Investigación en Ciencias de la Visión, realizado en el Instituto de Oftalmobiología Aplicada de la UVA. En la Universidad Europea Miguel de Cervantes es profesor de las asignaturas de Epidemiología y Salud Pública (Grado de Fisioterapia y Grado de Odontología), Salud Pública (Grado de Terapia Ocupacional) y Estadística (Grado de CAFD). Además, ha impartido multitud de cursos y seminarios enfocados a la formación de profesionales sanitarios que participen en el ámbito de la investigación.

CV PROFESIONAL:

El Dr. Pinto ha desarrollado su actividad profesional en tres ámbitos: docente, investigador y asistencial. Inició su actividad profesional como Óptico- Optometrista participando en la realización de ensayos clínicos en el ámbito de la Oftalmología desarrollados en el Instituto de Oftalmobiología Aplicada de Valladolid. Además, desarrolló parte de su actividad clínica dentro del equipo de baja visión y rehabilitación visual de dicho Instituto.

Posteriormente, gracias a su formación en Buenas Prácticas Clínicas así como sus estudios de Máster en Ensayos Clínicos, ha ejercido como gestor de ensayos clínico, actividad que sigue desempeñando actualmente.

CV INVESTIGACIÓN:

El Dr. Pinto inició en 2010 su actividad investigadora en el seno del grupo de superficie ocular del Instituto de Oftalmobiología Aplicada de Valladolid. Además, parte de dicha actividad investigadora ha sido desarrollada en la Universidad de Colonia (Alemania). Durante estos años ha participado y colaborado en múltiples proyectos de investigación, tanto de financiación pública como privada, colaborando empresas nacionales e internacionales tales como Bausch&Lomb (UK), Thèa (Fr), Allergan Inc (USA), Avizor (Es), etc. Actualmente realiza su actividad

investigadora dentro del grupo de investigación I+HeALTH de la UEMC.

Fruto de su actividad investigadora, es autor de múltiples publicaciones en revistas indexadas de alto índice de impacto (*Ophthalmology, The Ocular Surface, etc.*). Así mismo, ha colaborado en la publicación de varios libros, desarrollando algunos capítulos de los mismos.

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

La asignatura Bioestadística pretende que el alumnado adquiera conocimientos acerca de los principales procedimientos de la estadística descriptiva y de la estadística inferencial.

Una vez superada la asignatura los alumnos serán capaces de ordenar, estructurar y resumir datos de forma clara, extrayendo las características más relevantes de los mismos, así como realizar análisis estadísticos básicos a partir de los cuales aceptar o refutar hipótesis de investigación.

No se necesitan conocimientos y destrezas previos, aunque puede resultar de ayuda tener un buen manejo de la herramienta Excel.

Esta asignatura permitirá a los alumnos, en caso de ser necesario, afrontar el análisis estadístico durante el desarrollo de sus TFM, siendo también posible la aplicación de dichos conocimientos en un futuro entorno laboral (análisis de rendimiento deportivo, investigación clínica, etc.)

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

1. Bioestadística

1. Conceptos básicos de estadística
2. Bioestadística básica aplicada : • Análisis descriptivo de los datos • Medidas de tendencia central y no central • Regresión y correlación
3. Bioestadística avanzada aplicada : • Análisis inferencial de los datos • Test paramétricos • Test no paramétricos • Inferencia en el modelo de regresión • Introducción al análisis multivariante

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 (Adobe Connect)

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
- CG11. Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)
- CG14. Diseño y gestión de proyectos

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE1. Conocer cada uno de los pasos necesarios para realizar una investigación (ej. Revisión bibliográfica, análisis de artículos, diseño metodológico, recogida y análisis de datos, y redacción), planificarla y ejecutarla.
- CE2. Inculcar al estudiante la investigación científica y la práctica basada en la evidencia como cultura profesional.
- 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.
- 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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Conocer y entender los principales aspectos a tener en cuenta cuando se planifica una investigación.
- Saber diferenciar los diferentes diseños de investigación y en qué casos es más oportuno utilizar unos u otros.
- Conocer y utilizar de manera eficiente las técnicas básicas y avanzadas de análisis estadísticos más utilizados en investigación.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Thomas JR, Nelson JK (2007): Métodos de investigación en actividad física. Panamericana. ISBN: 9788480198707
- Polit DF, Hungler BP (2000): Investigación en ciencias de la salud. McGraw-Hill Interamericana. ISBN: 970102690X

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Huck SW (2007): Reading Statistics and Research (5th Edition).. Pearson. ISBN: 978-0132178631

WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

[Reading statistics and research](http://readingstats.com/sixth/)(<http://readingstats.com/sixth/>)

It will provide you with new information, answers to puzzling questions, insights into statistical reasoning, and a greater appreciation for the "art" of doing statistics and research properly

[Bioestadístico.com](https://bioestadistico.com/)(<https://bioestadistico.com/>)

Entrenamiento en Análisis de Datos Aplicado a la Investigación Científica Para Docentes Universitarios de las Ciencias de la Salud y las Ciencias Sociales

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	Introducción y Estadística descriptiva
CM2	Estadística inferencial
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.
Evaluación continua (60 %)	1. Actividad 1 (Entrega individual)	25
	2. Actividad 2 (Entrega individual)	25
	3. Test de evaluación (Test de evaluación)	10
Evaluación final (40 %)	1. Prueba de Evaluación final online (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, supondrá una calificación de 0 en la actividad correspondiente.

- Las actividades de evaluación continua (tipo test) se desarrollarán con anterioridad a la realización de las pruebas de evaluación parcial y final de la asignatura

Los alumnos accederán a través de OpenCampus a las calificaciones de las actividades de evaluación continua en un plazo no superior a 15 días lectivos desde su 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 online**, 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. **ÍA DOCENTE**
- 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 registrará por lo establecido en el Manual de "Directrices y plazos para la tramitación de una solicitud"

La nota final se corresponderá con la media aritmética del resultado obtenido en cada una de las partes. En caso de no superación, se guarda la parte aprobada para la convocatoria extraordinaria.

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.
Evaluación continua (60 %)	1. Actividad 1 (Entrega individual)	25
	2. Actividad 2 (Entrega individual)	25
	3. Test de evaluación (Test de evaluación)	10
Evaluación final (40 %)	1. Prueba de Evaluación final online (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%