UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura:	BIOESTADÍSTICA:FUNDAMENTOS Y APLICACIÓN EN MEDICINA	**Código:**	34308
Tipología:	BáSICA	**Créditos ECTS:**	6
Grado:	332 - GRADO EN MEDICINA (CR)	**Curso académico:**	2023-24
Centro:	9 - FACULTAD DE MEDICINA DE CIUDAD REAL	**Grupo(s):**	20
Curso:	1	**Duración:**	C2
Lengua principal de impartición:	Español	**Segunda lengua:**	
Uso docente de otras lenguas:		**English Friendly:**	S
Página web:		**Bilingüe:**	N

Profesor: **MARIANO AMO SALAS** - Grupo(s): **20**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Medicina / 1.35	MATEMÁTICAS	926295300 ext.6843	Mariano.Amo@uclm.es	6 horas a la semana. Se especificarán al comienzo de las clases.

Profesor: **FRANCISCO JAVIER GOMEZ ROMERO** - Grupo(s): **20**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Medicina / 1.28	CIENCIAS MÉDICAS		FJavier.Gomez@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

Los requeridos para acceder al Grado de Medicina.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La asignatura "Bioestadística: Fundamentos y Aplicación en Medicina" pertenece al Módulo II (Medicina Social, Habilidades de Comunicación e Iniciación a la Investigación) y a la Materia 2.3 (Introducción a la Investigación en Medicina). Es una asignatura de carácter básico, con 6 ECTS y se imparte durante el segundo cuatrimestre del primer curso.

Dentro de la materia Medicina Social, Habilidades de Comunicación e Iniciación a la Investigación, la asignatura Bioestadística: Fundamentos y Aplicación en Medicina pretende introducir al alumno en la investigación científica a través de los contenidos de Bioestadística y Epidemiología. Estos contenidos resultan necesarios por su aparición en distintas asignaturas de la titulación y son fundamentales para el correcto desarrollo del Trabajo Fin de Grado. Del mismo modo, esta asignatura permite desarrollar la capacidad de leer, comprender y saber interpretar correctamente artículos científicos donde estos conceptos y técnicas aparecen, los cuales son numerosos en la profesión médica.

Es indispensable haber superado la asignatura de Bioestadística: Fundamentos y Aplicación en Medicina para poder superar la asignatura de Medicina Preventiva y Salud Pública.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
2.24	Epidemiología.
2.25	Demografía.
2.31	Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las tecnologías y fuentes de información clínica y biomédica, para obtener, organizar, interpretar y comunicar información clínica, científica y sanitaria.
2.32	Conocer los conceptos básicos de bioestadística y su aplicación a las ciencias médicas.
2.33	Ser capaz de diseñar y realizar estudios estadísticos sencillos utilizando programas informáticos e interpretar los resultados.
2.34	Entender e interpretar los datos estadísticos en la literatura médica.
2.37	Manejar con autonomía un ordenador personal.
2.40	Comprender e interpretar críticamente textos científicos.
2.41	Conocer los principios del método científico, la investigación biomédica y el ensayo clínico.
2.42	Conocer los principios de la telemedicina.
2.43	Conocer y manejar los principios de la medicina basada en la (mejor) evidencia.
2.48	Realizar una exposición en público, oral y escrita, de trabajos científicos y/o informes profesionales.
CT01	Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
CT02	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
CT03	Una correcta comunicación oral y escrita.
G05	Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad.
G31	Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.
G32	Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.
G35	Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades.
G36	Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el

G37	método científico Adquirir la formación básica para la actividad investigadora.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Aprender a diseñar y organizar el trabajo. Adquirir hábitos de constancia en el estudio.

Adquisición de habilidades de exposición y comunicación oral y/o escrita.

6. TEMARIO

Tema 1: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y CÁLCULO DE PROBABILIDADES

Tema 2: INFERENCIA ESTADÍSTICA BÁSICA

Tema 3: CONTRASTES PARAMÉTRICOS Y NO PARAMÉTRICOS

Tema 4: ANÁLISIS DE LA VARIANZA. INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA

Tema 5: EPIDEMIOLOGÍA

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas		0.4	10	S	S	Talleres y seminarios Prácticas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral		0.6	15	S	S	Lección magistral y exposición de contenidos
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.1	2.5	S	S	Pruebas de evaluación de teoría y prácticas
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.1	2.5	S	S	Pruebas de evaluación de teoría y prácticas
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Prácticas		0.2	5	S	S	Prácticas Resolución de problemas y ejercicios
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado		0.6	15	S	S	Trabajo dirigido o tutorizado
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas		0.4	10	S	S	Resolución de ejercicios y problemas
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje		0.18	4.5	S	S	Trabajo en grupo Trabajo autónomo
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje		2.56	64	S	N	Autoaprendizaje
Pruebas on-line [AUTÓNOMA]	Resolución de ejercicios y problemas		0.06	1.5	S	N	Resolución de problemas y ejercicios
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje		0.8	20	S	N	Autoaprendizaje
		Total:	**6**	**150**			
		Créditos totales de trabajo presencial: 2.4					**Horas totales de trabajo presencial: 60**
		Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6					**Horas totales de trabajo autónomo: 90**

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Pruebas de progreso	50.00%	0.00%	Exámenes de módulo
Prueba final	20.00%	70.00%	Prueba final de teoría
Elaboración de memorias de prácticas	25.00%	0.00%	Prácticas de ordenador, defensa de ejercicios, memorias y presentaciones.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	5.00%	0.00%	Participación y actitud
Prueba final	0.00%	30.00%	Prueba final de prácticas
Total:	**100.00%**	**100.00%**	

** En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).*

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Un alumno matriculado por primera vez en una asignatura tiene dos convocatorias en el curso académico:

1. Convocatoria ordinaria presencial: Comprende la evaluación continua de todas las actividades teóricas y prácticas reflejadas en el damero cumpliendo con las condiciones descritas en la guía docente de la asignatura y los requisitos mínimos de asistencia para superar la asignatura.

2. Convocatoria extraordinaria: Comprende la valoración de sólo la parte suspensa de la asignatura en la convocatoria ordinaria. Constará de un examen teórico y/o examen práctico, el resto de notas de la parte práctica serán los obtenidos durante el curso en memorias, seminarios, exposiciones, trabajos, participación y actitud.

En caso de suspender la asignatura la primera vez que se cursa, las opciones para el siguiente año académico serán dos de las tres opciones siguientes:

1. Convocatoria ordinaria: dentro de esta convocatoria se puede optar por dos modalidades:

a. Modalidad presencial: Comprende la evaluación continua de todas las actividades teóricas y prácticas reflejadas en el damero cumpliendo con las condiciones descritas en la guía docente de la asignatura, como si cursara la asignatura por primera vez y no se tendrá en cuenta las notas obtenidas en el curso anterior.

b. Modalidad no presencial: Comprende la valoración de sólo la parte suspensa de la asignatura en el curso anterior con un examen teórico y/o examen práctico por semestre en la misma fecha que el examen final de cada semestre. Las notas de prácticas distintas al examen práctico serán las guardadas del curso anterior. Esta modalidad solo podrá ser elegida en el caso de haber cursado la asignatura en la convocatoria ordinaria presencial en el curso académico anterior.

2. Convocatoria extraordinaria: Comprende la valoración de sólo la parte suspensa de la asignatura en la convocatoria ordinaria bien del curso actual, si ha optado por la convocatoria ordinaria presencial, o bien del curso anterior, en el resto de casos. Constará de un examen teórico y/o examen práctico, el resto de notas de la parte práctica serán los del curso actual o curso anterior. En el caso de no haber cursado la convocatoria ordinaria presencial en el año académico actual o anterior, no se tendrá en cuenta las notas de convocatorias anteriores puesto que solo se guardan un curso.

3. Convocatoria especial de finalización: Comprende la valoración de sólo la parte suspensa de la asignatura en el curso anterior. Esta convocatoria sólo se puede solicitar en el caso de asignaturas llave. Constará de un examen teórico y/o examen práctico, el resto de notas de la parte práctica serán los del curso anterior. El en caso de no haber cursado la convocaría ordinaria presencial en el curso actual o anterior, no se tendrá en cuenta las notas de convocatorias anteriores puesto que solo se guardan un curso.

Sólo se mantendrán estas condiciones en el año académico consecutivo a la convocatoria ordinaria presencial de una asignatura. Sólo se guardará la nota de la parte práctica o teórica aprobada en el caso de haber cumplido los requisitos mínimos de asistencia para superar la asignatura descritos en la guía electrónica.

En caso de no superar la asignatura en el segundo curso académico, en el tercero y sucesivos cursos impares de matriculación se seguirá en mismo criterio de ciclo bianual descrito para el primer y segundo curso de matriculación.
CONVOCATORIA ORDINARIA PRESENCIAL:
Evaluación teórica:

70% distribuido en:
- 50% exámenes módulos
- 20% exámenes finales de semestre
Para superar la asignatura será preciso obtener el 40% de este 70%, lo que supone, al menos, 2,8 puntos en la parte teórica de los 10 puntos totales de la asignatura y cumplir los requisitos del apartado Criterios de evaluación.
Para los exámenes de módulos (50% de la nota, es decir, 5 puntos) no se establece nota mínima, por lo que se sumarán todas las calificaciones obtenidas.
Para los exámenes finales (20% de la nota, es decir, 2 puntos) se establece una nota mínima igual al 40% de la nota máxima a alcanzar en cada examen final. En aras de favorecer el peso de la evaluación continua en la nota final, no alcanzar la nota mínima establecida no supondrá la imposibilidad de superar la asignatura, sino que los puntos de ese examen final no se sumen al resto de puntos obtenidos.

Evaluación de prácticas, presentaciones, problemas, trabajos, participación y actitud:

30% valorando conjuntamente de la forma siguiente para asignaturas básicas:
- Exposiciones, trabajos y prácticas: 25%
- Participación y actitud: 5%

Para superar la asignatura será preciso obtener el 40% del este 30%, lo que representa al menos 1,2 puntos en la parte práctica de los 10 puntos totales de la asignatura y cumplir los requisitos del apartado Criterios de evaluación que aparece en la guía electrónica.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA, CONVOCATORIA ESPECIAL DE FINALIZACIÓN, CONVOCATORIA ORDINARIA NO PRESENCIAL:
Evaluación teórica: examen con un peso del 70%. Para superar la asignatura será preciso obtener el 40% de este 70%, lo que supone, al menos, 2,8 puntos en la parte teórica de los 10 puntos totales de la asignatura y cumplir los requisitos del apartado Criterios de evaluación. En caso de tener la parte aprobada en el curso actual o curso anterior, se mantiene la nota obtenida en la última convocatoria.
Evaluación práctica: Se realizará un Examen de prácticas y para superar la asignatura será preciso obtener el 40% del 30%, lo que supone, al menos, 1,2 puntos en la parte práctica de los 10 puntos totales de la asignatura y cumplir los requisitos del apartado Criterios de evaluación. En caso de tener la parte aprobada en el curso actual o curso anterior, se mantiene la nota obtenida en la última convocatoria.

Evaluación no continua:

Ver lo descrito en punto anterior.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Ver lo descrito en punto anterior.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Ver lo descrito en punto anterior.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	15
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	5
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	15

Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	4.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	64
Pruebas on-line [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	1.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	20

Comentarios generales sobre la planificación: La planificación de las actividades concretas de cada tema se indicará con antelación en la plataforma Moodle y en la página Web de la Facultad de Medicina en la sección Planificación Docente: http://medicina.cr.uclm.es/webmedicina/grado_planificacion_docente.html

Tema 1 (de 5): ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y CÁLCULO DE PROBABILIDADES

Grupo 20:

Inicio del tema: 05-02-2024 **Fin del tema:** 23-02-2024

Comentario: Módulo 1

Tema 2 (de 5): INFERENCIA ESTADÍSTICA BÁSICA

Grupo 20:

Inicio del tema: 26-02-2024 **Fin del tema:** 15-03-2024

Comentario: Módulo 2

Tema 3 (de 5): CONTRASTES PARAMÉTRICOS Y NO PARAMÉTRICOS

Grupo 20:

Inicio del tema: 18-03-2024 **Fin del tema:** 12-04-2024

Comentario: Módulo 3

Tema 4 (de 5): ANÁLISIS DE LA VARIANZA. INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA

Grupo 20:

Inicio del tema: 15-04-2024 **Fin del tema:** 03-05-2024

Comentario: Módulo 4

Tema 5 (de 5): EPIDEMIOLOGÍA

Grupo 20:

Inicio del tema: 06-05-2024 **Fin del tema:** 24-05-2024

Comentario: Módulo 5

Actividad global

Actividades formativas	**Suma horas**
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	15
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	4.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	64
Pruebas on-line [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	1.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	20
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	15
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Total horas:	150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Martín Andrés, A.	50 +- 10 horas de bioestadística	Norma		84-7487-068-2	1995	
Martín Andrés, A.	Bioestadística para las ciencias de la salud (+)	Norma-Capitel		84-8451-018-2	2004	
Novo Sanjurjo, Vicente	Problemas de cálculo de probabilidades y estadística	Sanz y Torres		84-96094-14-6	2003	
Peña, Daniel	Fundamentos de estadística	Alianza Editorial		978-84-206-8380-5	2008	
Peña, Daniel	Regresión y diseño de experimentos	Alianza Editorial		978-84-206-9389-7	2010	
Rius Díaz, Francisca	Bioestadística	Paraninfo,		978-84-283-3505-8	2014	
Rivas López, María Jesús	Análisis de supervivencia	La Muralla ; Salamanca Hespérides		84-7133-702-9	2000	
Álvarez Cáceres, Rafael	Estadística aplicada a las ciencias de la salud	Díaz de Santos		978-84-7978-823-0	2007	
	Bioestadística amigable /	Elsevier,		978-84-9022-500-4	2014	
Gordis, L.	Epidemiology	Elsevier		978-14-5573-733-8	2014	
Piédrola Gil, G.	Medicina Preventiva y Salud Pública	Masson-Elsevier		978-84-458-2605-8	2015	
Argimon, J.M. y Jiménez Villa, J.	Métodos de investigación clínica y epidemiológica	Elsevier		978-84-8086-941-6	2013	
Martínez González, M.A. et al.	Conceptos de salud pública y estrategias preventivas. Un manual para ciencias de la salud	Elsevier		978-84-9113-120-5	2013	
Hernández-Aguado, I. et al	Manual de epidemiología y salud pública para grados en ciencias de la salud	Médica Panamericana		978-84-9110-173-4	2011	