



FICHA IDENTIFICATIVA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Código: 36837
Nombre: Bioestadística
Ciclo: Grado
Créditos ECTS: 4,5
Curso académico: 2026-27

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1106 - Grado en Biología	Facultat de Ciències Biològiques	2	Segundo cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
1106 - Grado en Biología	Bioestadística	OBLIGATORIA

COORDINACIÓN

IFTIMI ADINA ALEXANDRA

RESUMEN

La asignatura Bioestadística pertenece a la materia Bioestadística del Grado en Biología y tiene carácter obligatorio. Bioestadística es una asignatura básica para la formación de cualquier científica/o experimental. Su objetivo es proporcionar a las/los estudiantes las herramientas y los conceptos fundamentales de los Métodos Estadísticos necesarios para formular contrastes de hipótesis, reconocer modelos probabilísticos sencillos, analizar datos, que han sido obtenidos directamente en la naturaleza o como resultado de experimentos de laboratorio, y tomar decisiones en base a las conclusiones obtenidas de este análisis.

La asignatura Bioestadística es parte del segundo curso del Grado en Biología, está ubicada en el segundo cuatrimestre del año, momento en que ya se ha cursado la asignatura de Matemáticas que pone las bases de los conceptos de función de densidad de probabilidad y de distribución de probabilidad, basados en los de integración y diferenciación.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.



OTROS TIPOS DE REQUISITOS

Se recomienda que el estudiantado conozca los conceptos básicos de Probabilidad correspondientes a Matemáticas de Bachillerato.

Asimismo, se recomienda que sea capaz de interpretar enunciados de supuestos prácticos y plantearlos usando el lenguaje matemático.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1106 - Grado en Biología

Interpretar, analizar, evaluar, procesar y sintetizar datos e información biológica aplicando métodos matemáticos y estadísticos.

Organizar, planificar y gestionar la información, permitiendo analizar, sintetizar y desarrollar razonamientos críticos que les habilite para la resolución de problemas y los capacite para la toma de decisiones y la realización trabajos.

Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

Usar TICs, Apps y otras herramientas informáticas que les posibilite el manejo y difusión de la información tanto en ámbitos educativos como profesionales.

Utilizar el lenguaje científico, tanto oral como escrito, en diversos registros, siendo capaces de elegir el nivel de acuerdo con el auditorio y/o lectores a los que vaya dirigido. Emplear las lenguas foráneas más habituales en cada disciplina como vehículo de comunicación en un sistema globalizado.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Análisis Exploratorio de datos

- 1.1. Poblaciones y muestras.
- 1.2. Tipos de variables y relaciones entre ellas.
- 1.3. Descripción gráfica de variables y análisis de su relación.
- 1.4. Descripción numérica de muestras.



2. Inferencia en una población

- 2.1. Parámetros de la población.
- 2.2. Estimación de la media poblacional.
- 2.3. Contrastes de hipótesis sobre la media.

3. Análisis de dos muestras

- 3.1. Muestras relacionadas.
 - 3.1.1. Diseño de experimentos con observaciones relacionadas.
 - 3.1.2. Test t e intervalo de confianza.
 - 3.1.3. El test de los signos.
- 3.2. Muestras independientes.
 - 3.2.1. Diseño de experimentos con observaciones independientes.
 - 3.2.2. Test t e intervalo de confianza.
 - 3.2.3. El test de Mann-Whitney.

4. Análisis de dos o más muestras independientes

- 4.1. Diseño de experimentos con k muestras independientes.
- 4.2. Análisis de la varianza y comparaciones a posteriori.
- 4.3. El test de Kruskal-Wallis.

5. Análisis de datos categóricos

- 5.1. Análisis de proporciones.
- 5.2. Análisis de Bondad de ajuste.
- 5.3. Análisis de tablas de contingencia.

6. Regresión lineal

- 6.1. Interpretación paramétrica de la regresión: el modelo lineal.
- 6.2. Inferencia estadística sobre la pendiente.
- 6.3. El coeficiente de correlación.

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Tutorías	3,00
Teoría	26,00
Aula informática	16,00



Total horas	45,00
-------------	-------

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	8,00
Estudio y trabajo autónomo	18,50
Preparación de clases	41,00
Preparación de actividades de evaluación	0,00
Resolución de casos prácticos	0,00
Total horas	67,50

METODOLOGÍA DOCENTE

En las clases de teoría se plantearán problemas reales cuya resolución requiere la metodología correspondiente a cada tema. A continuación, se introducirá la técnica estadística adecuada y se aplicará a la resolución de problemas utilizando software estadístico. Para la preparación de la asignatura, el estudiantado dispondrá de una colección de problemas, separados por temas, que deberá resolver de forma autónoma. Las sesiones de prácticas, en aula de informática y sincronizadas con la teoría, permitirán al estudiantado aplicar estos procedimientos a la resolución de problemas, algunos de los cuales deberá entregar al profesorado para su evaluación. Cada estudiante dispondrá de un dossier en el que se describirá el contenido de cada práctica y se incluirán los problemas que se resolverán en la misma. Las sesiones de tutoría, en grupo reducido, basadas en material complementario que se facilitará al estudiantado con antelación, servirán para recordar, discutir y centrar los conceptos que cada estudiante ya debe conocer y comprender en ese momento. Todos los documentos estarán disponibles en el entorno Aula Virtual en formato PDF (portable document format). Se organizará el proceso de enseñanza utilizando modalidades y métodos docentes que promuevan la actividad del estudiantado y permitan alcanzar e incorporar las competencias marcadas en el tiempo asignado a la asignatura. Las metodologías que se utilizarán en la asignatura serán la clase expositiva, la clase práctica y el aprendizaje basado en la resolución de ejercicios y problemas, o cualquier combinación de las mismas. Las actividades propias de la asignatura se completan y complementan con la actividad transversal "Seminarios Interdisciplinarios", directamente enfocada al trabajo en competencias. El trabajo interdisciplinar de BIOGRAU consiste en elaborar y presentar un seminario científico y divulgativo. Es una actividad transversal obligatoria para el alumnado de segundo curso, salvo quienes ya la hayan realizado o estén exentos (Erasmus, traslados o adaptaciones). Se realiza en grupos de tres estudiantes, a quienes se asigna por sorteo una asignatura. Cada seminario cuenta con tutor, que supervisa y revisa el trabajo. Con el tutor, el grupo selecciona el tema y elabora un trabajo escrito y una exposición oral de unos 30 minutos.

EVALUACIÓN

La evaluación del aprendizaje de los conocimientos y competencias conseguidas por el alumnado se hará de forma continuada a lo largo del curso y constará de los siguientes bloques de evaluación: Teoría y prácticas. Dado que los objetivos de la asignatura Bioestadística se centran en la aplicación de las técnicas estadísticas a los problemas biológicos, se evaluarán conjuntamente los conocimientos adquiridos en las sesiones de teoría y en las de informática. Esta evaluación se realizará en dos etapas:

- Evaluación de las sesiones de prácticas en aula de informática: habilidades, informes y/o memorias (hasta 2 puntos, 20 % de la nota final).
- Evaluación final, consistente en un examen



teórico-práctico cuya resolución requerirá la interpretación de distintos resultados presentados en el formato estándar del software estadístico utilizado durante el curso (hasta 7 puntos, 70 % de la nota final). Para promediar con la evaluación conseguida en (1.a) y (2), será necesario obtener en este examen teórico-práctico una nota igual o superior a 5 puntos sobre 10. Seminario interdisciplinar: 1 punto, 10 % de la nota final. resto de la asignatura. La evaluación del BIOGRAU considera el trabajo escrito, la presentación oral, el trabajo personal y en equipo. El/la tutor/a, junto con un/a profesor/a asistente (cotutor/a) participarán en la evaluación de los/as estudiantes con un peso del 60% y 40%, respectivamente. Una vez aprobada la asignatura, la nota de BIOGRAU contribuirá en un 10% de la calificación de todas las asignaturas de 2º curso. Los mejores seminarios se seleccionarán para ser presentados en el Congreso anual de BIOGRAU y recibirán un 10% adicional. La actividad no es recuperable en segunda convocatoria. La nota del BIOGRAU será válida durante cinco cursos. Consultad condiciones específicas en las instrucciones de BIOGRAU disponibles en el Aula virtual. Para aprobar la asignatura, la nota final, después de sumar los apartados anteriores, deberá ser igual o superior a 5 puntos. Las calificaciones obtenidas en el apartado 1.a se conservarán en las dos convocatorias del curso académico en que hayan sido realizadas, dado que su evaluación solo será posible a lo largo del segundo cuatrimestre y nunca en la convocatoria extraordinaria.

BIBLIOGRAFÍA

Básica

- -Milton, J.S. (2001). Estadística para Biología y Ciencias de la Salud. Madrid: Ed. Interamericana-McGraw-Hill. 3ª Edición.
- - Quinn, Gerry P. y Keough, Michael J. (2002) Experimental Design and Data Analysis for Biologists. Cambridge University Press.
- - Samuels, M.L. & Witmer, J.A. (2003). Statistics for the Life Sciences.(Third Ed.) San Francisco, CA: Dellen Publishing Company.

Complementaria

- -Hawkins, D. (2005) Biomeasurement, Understanding, analysing, and communicating data in the biosciences. Oxford University Press.
- - Sokal, R.R. & Rohlf, F.J. (1995). Biometry: the principles and practice of statistics in biological research. 3rd edition. W. H. Freeman and Co.: New York.