



PERSONA CIENCIA EMPRESA  
Universitat Ramon Llull

## ASIGNATURA: ESTADÍSTICA APLICADA

**MATERIA:** Análisis de la información  
**MÓDULO:** Complementos transversales  
**ESTUDIOS:** Grado en Biotecnología

Página 1 de 4

### CARACTERÍSTICAS GENERALES\*

**Tipo:**  Formación básica,  Obligatoria,  Optativa

Trabajo de fin de grado,  Prácticas externas

**Duración:** Cuatrimestral

**Semestre/s:** 4

**Número de créditos ECTS:** 5

**Idioma/s:** Castellano, Catalán, Inglés.

### DESCRIPCIÓN

#### BREVE DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La Estadística Aplicada consiste en la utilización de métodos para recopilar, analizar e interpretar datos. Esto implica la cuantificación de fenómenos biotecnológicos que presentan una cierta variabilidad experimental; para comprender, controlar, modelizar y pronosticar esta variabilidad es útil disponer de conocimientos prácticos de Estadística.

La asignatura se organiza en torno a tres partes: descripción de datos, modelos de distribución y técnicas de inferencia. Estas constituyen los fundamentos básicos que el estudiante debe adquirir para después aplicarlos, cuando sea necesario, en otras asignaturas del grado.

Los conceptos y técnicas que se presentan en el aula, se trabajan con ayuda de ejemplos prácticos reales adaptados para su resolución tanto a nivel individual como en equipo. Para el tratamiento de los datos se utilizan algunos programas estadísticos de uso común.

#### COMPETENCIAS

- 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 **(B3)**
- Ser capaz de trabajar en un entorno multidisciplinar **(T2)**
- Ser capaz de utilizar herramientas, sistemas o procesos para conseguir los requisitos establecidos en la actividad a realizar en el ámbito de la Biotecnología **(E4)**
- Ser capaz de analizar, integrar e interpretar datos e información del ámbito de las Biotecnología **(E7)**

#### REQUISITOS PREVIOS

Las competencias propias de las etapas educativas anteriores; y en concreto, utilización de herramientas ofimáticas.

#### CONTENIDOS

1. Introducción a la estadística.  
Método científico, datos y Estadística.
2. Análisis exploratorio de datos.



## ASIGNATURA: ESTADÍSTICA APLICADA

**MATERIA:** Análisis de la información  
**MÓDULO:** Complementos transversales  
**ESTUDIOS:** Grado en Biotecnología

Página 2 de 4

- Construcción e interpretación de estadísticos, tablas y gráficos
3. Probabilidad.  
Definiciones y modelos de uso frecuente.
  4. Inferencia a partir de una muestra.  
Inferencia para una población (proporción, media, varianza y modelo de distribución).
  5. Inferencia a partir de dos o más muestras.  
Comparación de dos poblaciones (varianzas, medias).  
Comparación de más de dos poblaciones (varianzas, medias).
  6. Correlación y Regresión.  
Coeficiente de correlación. Rectas de regresión. Pruebas de hipótesis.

### METODOLOGÍA

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades formativas	Créditos ECTS	Competencias
Sesiones de exposición de conceptos	0,8	E7
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos	0,8	B3, T2, E4, E7
Seminarios	-	
Trabajo práctico / laboratorio	-	
Presentaciones	-	
Actividades de estudio personal por parte de los estudiantes	3,3	
Actividades de evaluación (exámenes, controles de seguimiento...)	0,1	B3, E7
<b>TOTAL</b>	<b>5,0</b>	

#### EXPLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Las sesiones presenciales combinan exposición teórica con realización de ejercicios, problemas y casos donde los alumnos deben aplicar los conceptos explicados; algunos de los ejercicios se corrigen inmediatamente en el aula, mientras que otros son propuestos como actividades de estudio personal; en este último caso los estudiantes pueden consultar las dudas generadas en las clases siguientes o en las horas de consulta que el profesor tiene planificadas en su despacho.

Periódicamente se realizan actividades de evaluación para que los estudiantes puedan tomar conciencia de sus avances en la adquisición de los conocimientos y habilidades propias de la asignatura. Algunas de estas evaluaciones se realizan sin previo aviso, con la finalidad de que los estudiantes lleven la asignatura al día (actividades de clase), pero aquellas que tiene mayor peso en la calificación final se realizan avisando con antelación (examen parcial y final), de acuerdo con el calendario previsto y anunciado a principio de curso.



## ASIGNATURA: ESTADÍSTICA APLICADA

**MATERIA:** Análisis de la información  
**MÓDULO:** Complementos transversales  
**ESTUDIOS:** Grado en Biotecnología

Página 3 de 4

Para el estudio personal, el alumno debe apoyarse en los apuntes obtenidos en clase complementándolos con la consulta de alguno de los libros recomendados que se hallan disponibles en la biblioteca del IQS. Se anima a los estudiantes a que practiquen resolviendo una selección de actividades y problemas propuestos.

### EVALUACIÓN

#### MÉTODOS DE EVALUACIÓN

Métodos de evaluación	Peso	Competencias
Examen final (A)	40%	B3, E7
Examen/es parcial/es (B)	30%	B3, E7
Actividades de seguimiento (C)	30%	B3, T2, E4, E7
Trabajos y presentaciones		
Trabajo experimental o de campo		
Proyectos		
Valoración de la empresa o institución		
Participación		

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El estudiante debe demostrar que comprende los conceptos y sabe utilizar las técnicas básicas de la Estadística que constituyen los contenidos de la asignatura. Con ello se evaluará las competencias E7 y B3, mediante las actividades realizadas en clase (C), examen parcial (B) y el examen final (A). El estudiante debe demostrar que sabe aplicar las técnicas estadísticas adecuadas para la resolución de problemas concretos en el campo de la Biotecnología y que sabe interpretar los resultados de forma práctica, tomando decisiones justificadas (Con ello se evaluarán las competencias E7 y B3). En las actividades de seguimiento se potenciará el desarrollo de las competencias T2 y E4, mediante la resolución de casos y problemas

#### CALIFICACIÓN

- Convocatorias ordinarias. La calificación de la asignatura se realizará usando tres métodos de evaluación: Examen Final (A), un Examen Parcial (B) y Actividades realizadas en clase (C) y ponderando sus notas de acuerdo con los pesos asignados (ver tabla de métodos de evaluación).
  - Convocatoria de mayo: llamando A1 a la nota del examen final de mayo, la nota de final (NF) se obtendrá aplicando la fórmula:  $NC = (0,3C + 0,3B + 0,4A1)$  seguida de la condición: SI  $(A1 \text{ y } B \text{ y } C) \geq 3,5$  ENTONCES  $NF=NC$ ; EN CASO CONTRARIO  $NF=NC/2$ .
  - Convocatoria de julio: llamando A2 a la nota del examen de julio, la nota final (NF) se obtendrá según la fórmula  $NF=0,3C+0,7A2$



PERSONA CIENCIA EMPRESA  
Universitat Ramon Llull

## ASIGNATURA: ESTADÍSTICA APLICADA

**MATERIA:** Análisis de la información  
**MÓDULO:** Complementos transversales  
**ESTUDIOS:** Grado en Biotecnología

Página 4 de 4

- Convocatorias extraordinarias: la nota de la convocatoria es la que se obtenga en el examen correspondiente.

### EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Cada una de las competencias se evaluará utilizando las respuestas a determinadas preguntas de los métodos de evaluación. Para ello se establecerán tres tipos básicos de preguntas: 1) Conceptos y ejercicios de aplicación de fórmulas, 2) problemas como los realizados en clase, para evaluar la competencia y 3) problemas cuya solución se pueda deducir a partir de lo realizados en clase, pero que impliquen una situación nueva o diferente. El indicador usado en cada caso será la calificación media obtenida en el tipo de pregunta correspondiente.

### BIBLIOGRAFÍA

Textos de consulta:

- D.C. Montgomery, G.C. Runger. Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería 2a Ed. Limusa-Wiley, México. (2004). ISBN: 968-18-5915-6
- W. Navidi, Estadística para ingenieros y científicos. McGraw Hill, México. (2006). ISBN: 970-10-5629-9
- D. S. Moore. The Basic Practice of Statistics. 4th Edition (2006) ISBN: 0716774631

### HISTÓRICO DEL DOCUMENTO

#### MODIFICACIONES ANTERIORES

14 de julio de 2014, Dr. Lucinio González Sabaté

28 de mayo de 2015, Dr. Lucinio González Sabaté

#### ÚLTIMA REVISIÓN

26 de julio de 2016, Dr. Lucinio González Sabaté