

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	33978
Nombre	Estadística
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2021 - 2022

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1103 - Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos	Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación	1	Segundo cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
1103 - Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos	6 - Estadística	Formación Básica

Coordinación

Nombre	Departamento
MARTINEZ BENEITO, MIGUEL ÁNGEL	130 - Estadística e Investigación Operativa

RESUMEN

La asignatura Estadística se concibe como una asignatura imprescindible para la formación de cualquier científico experimental, por ello se incorpora como parte de la formación básica en el Grado de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Su objetivo es proporcionar al estudiante las herramientas y los conceptos básicos de Estadística, necesarios para formular hipótesis estadísticas, reconocer modelos probabilísticos sencillos, analizar estadísticamente datos obtenidos por observación directa en el entorno o como resultado de experiencias controladas en laboratorios, industrias, etc., y tomar decisiones en base a las conclusiones obtenidas de este análisis. Una finalidad adicional de esta asignatura consiste en motivar a los estudiantes en el estudio teórico del Cálculo de Probabilidades y la Estadística Matemática, aplicando herramientas de esas disciplinas en la resolución de problemas reales



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

No hay recomendaciones genéricas por tratarse de una materia introductoria.

COMPETENCIAS

1103 - Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos

- Describir y sintetizar adecuadamente el conjunto de datos observado en el experimento.
- Analizar los datos observados utilizando algún paquete estadístico.
- Interpretar correctamente los resultados proporcionados por paquetes estadísticos.
- Elaborar y presentar un informe del estudio experimental realizado.
- Conocer la estadística aplicada a Ciencias de la Salud.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Capacidad para trabajar en equipo.
- Capacidad de planificación y organización del trabajo.
- Búsqueda de documentación actualizada sobre un problema.
- Capacidad para expresar, oralmente y por escrito, sus razonamientos y las decisiones a las que les conducen.
- Capacidad de crítica frente a las conclusiones obtenidas en su trabajo o en trabajos ajenos.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Unidad 1: Introducción a la Estadística y análisis exploratorio de datos

Tema 1: Introducción a la Estadística

1.1.- Población y muestra.

1.2.- Tipos de variables.

1.3.- Introducción a la incertidumbre.

1.4.- Diseño de experimentos.

Tema 2: Descripción de muestras

2.1.- Descripción gráfica de una muestra.

2.2.- Descripción numérica de una muestra.

2.3.- Descripción de la relación entre dos variables numéricas.

Tema 3: Descripción de una población: Probabilidad

3.1.- Sucesos y probabilidad.



- 3.2.- Distribuciones discretas
- 3.3.- Distribuciones continuas.
- 3.4.- Teorema Central del Límite.

2. Unidad 2: Análisis estadístico de una variable

Tema 4: Inferencia sobre proporciones

- 4.1.- Distribuciones Bernoulli y Binomial.
- 4.2.- Estimación de una proporción poblacional.
- 4.3.- Contrastes de hipótesis sobre una proporción poblacional.
- 4.4.- Contraste de bondad de ajuste.

Tema 5: Inferencia sobre una media poblacional

- 5.1.- Distribución Normal y contraste de normalidad.
- 5.2.- Estimación de la media poblacional.
- 5.3.- Contrastes de hipótesis sobre la media poblacional.
- 5.4.- Alternativas no paramétricas.

3. Unidad 3: Análisis estadístico de dos o más variables

Tema 6: Comparación de dos medias poblacionales

- 6.1.- Muestras relacionadas.
 - 6.1.1.- Contraste para la comparación de medias poblacionales.
 - 6.1.2.- Intervalo de confianza para la diferencia de las medias poblacionales.
 - 6.1.3.- Contrastes no paramétricos.
- 6.2.- Muestras independientes.
 - 6.2.1.- Contraste para la comparación de medias poblacionales.
 - 6.2.2.- Intervalo de confianza para la diferencia de las medias poblacionales.
 - 6.2.3.- Contrastes no paramétricos.

Tema 7: Comparación de una variable cuantitativa en k poblaciones

- 7.1.- Comparación de medias: Análisis de la varianza.
- 7.2.- Comparaciones a posteriori.
- 7.3.- Contrastes no paramétricos.

Tema 8: Comparación de variables categóricas

- 8.1.- Tablas de contingencia.
- 8.2.- Contraste de una tabla 2 x 2.
- 8.3.- Contraste de una tabla r x k.



VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	45,00	100
Seminarios	10,00	100
Tutorías regladas	2,00	100
Elaboración de trabajos en grupo	10,00	0
Estudio y trabajo autónomo	20,00	0
Preparación de actividades de evaluación	20,00	0
Preparación de clases de teoría	20,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	20,00	0
TOTAL	147,00	

METODOLOGÍA DOCENTE

En las clases de teoría se plantearán problemas 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 estudiante dispondrá de una colección de problemas, separados por temas, que tendrá que resolver por su cuenta.

Las sesiones de prácticas, en aula de informática y sincronizadas con la teoría, permitirán al estudiante aplicar estos procedimientos a la resolución de problemas.

Las sesiones de tutoría en grupo reducido servirán para discutir y centrar los conceptos vistos hasta el momento

EVALUACIÓN

Dado que los objetivos de la asignatura Estadística se centran en la aplicación de las técnicas estadísticas a problemas de investigación experimental, se evaluará conjuntamente los conocimientos adquiridos en las sesiones de teoría y en las de prácticas, mediante un examen teórico-práctico la resolución del cual puede requerir la interpretación de diferentes resultados presentados en el formato estándar del software estadístico utilizado durante el curso. Esta evaluación supondrá el **70% de la nota final**. El **30% restante** de la nota final provendrá de la evaluación de los estudios de un caso y de la evaluación de los trabajos de prácticas (20%) y calificación obtenida por el estudiante en el trabajo de curso (10%). Para aprobar la asignatura se necesita tener al menos un 4/10 en la nota de prácticas y en la del examen final.

La evaluación de los estudios de un caso y de los trabajos de prácticas se realiza en grupo y en laboratorio de informática por lo que no es recuperable.



REFERENCIAS

Básicas

- Samuels, M.L., Witmer, J.A. y Schaffner, A. (2012). Fundamentos de Estadística para las Ciencias de la Vida (4a ed.) Pearson Educación S.A.

-

Complementarias

- Bower, J.A. (2009). Statistical Methods for Food Science. Wiley-Blackwell

ADENDA COVID-19

Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno

1. Contenido

Se mantienen los contenidos inicialmente incluidos en la guía docente

2. Volumen de trabajo y planificación temporal de la enseñanza

Se mantiene la carga de trabajo para el estudiante, derivada del número de créditos, pero la metodología de las actividades cambia con respecto a la guía docente convencional, debido a la situación actual que hace necesario adoptar un modelo híbrido de docencia

3. Metodología de la enseñanza

- Enseñanza teórica: se llevará a cabo mediante sesiones sincrónicas (videoconferencias sincronizadas en BBC, u otra tecnología que indique el Centro) y presenciales. La distribución de los alumnos se hará por grupos, de manera que un 50% estará en el aula de la Facultad mientras el otro 50% se conectará online, alternando su asistencia por semanas. La clase se realizará siempre siguiendo el horario (fecha y hora) aprobado por la Junta de Centro
- Tutorías: Serán todas presenciales de acuerdo a las fechas que marca el calendario del curso
- Seminarios coordinados o no coordinados: Serán todos presenciales de acuerdo a las fechas que marca el calendario del curso
- Clases prácticas: Serán, si la situación pandémica lo permite, semipresenciales en la que asistirá presencialmente el 50% del alumnado. Se formarán grupos de prácticas por parejas (un/a estudiante presencial y otro/a online). El/la estudiante online, se conectará a su compañero/a asistente a la sesión presencial mediante el uso de la herramienta de grupos de BBC. De esta manera, uno de los integrantes del grupo estará en permanente contacto con el profesor, pudiéndole formular las preguntas que surjan de la práctica y su compañero simplemente colaborará con él/ella en remoto.



Si se produjera un estado de confinamiento total, toda la docencia presencial pasaría a realizarse online.

4. Evaluación

Si la evolución de la pandemia actual lo permite, será presencial y en los términos que indica la guía docente. Solo en caso de que esto no sea posible, la evaluación se realizará de manera online llevando a cabo una prueba de tipo no presencial y/o en ciertas ocasiones mediante un examen oral mediante videoconferencia.

El peso relativo de la teoría, las prácticas y seminarios se mantiene como se indica en la guía docente.