FICHA IDENTIFICATIVA

Datos de la Asignatura

Código	34067
Nombre	Estadística
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2020 - 2021

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1201 - Grado en Farmacia	Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación	1	Primer cuatrimestre
1211 - Doble Grado en Farmacia y Nutrición Humana y Dietética	Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación	1	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Carácter
1201 - Grado en Farmacia	7 - Estadística	Formación Básica
1211 - Doble Grado en Farmacia y Nutrición Humana y Dietética	1 - Asignaturas obligatorias del PDG Farmacia-Nutrición Humana y Dietética	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
CORBERAN VALLET, ANA	130 - Estadística e Investigación Operativa

RESUMEN

La asignatura Estadística tiene como objetivo 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 y aplicación de la Estadística, utilizando las herramientas adecuadas para 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 (RD 1393/2007) // RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (RD 822/2021)

1201 - Grado en Farmacia

- Calcular integrales con diferentes métodos de cálculo de primitivas.
- Resolver ecuaciones diferenciales ordinarias sencillas.
- Diseñar experimentos sencillos útiles para alcanzar los objetivos del estudio.
- 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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RD 1393/2007) // SIN CONTENIDO (RD 822/2021)

El estudiante podrá calcular probabilidades asociadas a sucesos aleatorios utilizando un modelo probabilístico conocido. Conocerá los fundamentos de la inferencia estadística y será capaz de resolver los contrastes más usuales, como comparación de medias, proporciones y datos categóricos, incluyendo algunos métodos no paramétricos. Podrá entender los análisis básicos de datos, con su tratamiento estadístico y su procesamiento con una aplicación estadística.

Además se pretende incentivar en los estudiantes:

- La capacidad para trabajar en equipo.
- La capacidad de planificación y organización del trabajo.
- La capacidad para expresar, oralmente y por escrito, sus razonamientos y las decisiones a las que les conducen.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Análisis exploratorio de datos

1.1. Poblaciones y muestras.
1.2. Tipos de variables.
1.3. Descripción gráfica de variables.
1.4. Descripción numérica de muestras.

2. Introducción a la probabilidad.

2.1. Sucesos y probabilidad.
2.2. Variables aleatorias.
2.3. Función de probabilidad de la Distribución Binomial.
2.4. Función de distribución y función de densidad de la variable Normal.

3. Análisis estadístico de una muestra.

3.1. Parámetros de la población.
3.2. Estimación de la media poblacional.
3.3. Contrastes de hipótesis sobre la media.
3.4. Test de normalidad.
3.5. Alternativas no paramétricas.

4. Análisis estadístico de dos muestras.

4.1. Muestras relacionadas.
1. Diseño de experimentos con observaciones relacionadas.
2. Intervalo de confianza para la diferencia de dos medias poblacionales.
3. Test t para la comparación de medias poblacionales relacionades.
4. Alternativas no paramétricas.
4.2. Muestras independientes.
1. Diseño de experimentos con observaciones independientes.
2. Intervalo de confianza para la diferencia de medias poblacionales.
3. Test t para la comparación de medias.
4. Alternativas no paramétricas.

5. Análisis estadístico de k muestras independientes.

5.1. Diseño de experimentos con k muestras independientes.
5.2. Análisis de la varianza y comparaciones a posteriori.
5.3. Alternativas no paramétricas.

6. Análisis de datos categóricos.

6.1. Análisis de proporciones.
6.2. Análisis de Bondad de ajuste.
6.3. Análisis de tablas de contingència.
6.4. Test de la Ji-cuadrado para tablas de contingencia.

7. Modelos de regresión lineal

7.1 Descripción de la relación entre dos variables numéricas
7.2 Recta de regresión
7.3 Inferencia estadística en el modelo de regresión lineal
7.4 Intervalo de confianza para la predicción
7.5 Otros modelos de regresión

8. Nociones elementales de Cálculo Diferencial e Integral.

8.1. Derivadas e integrales.
8.2. Ecuaciones diferenciales ordinarias.

9. PRÁCTICAS

Análisis exploratorio de datos.
Análisis estadístico de una muestra.
Análisis estadístico de muestras independientes.
Datos Categóricos.
Modelos de regresión lineal.

VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	45,00	100
Prácticas en aula informática	10,00	100
Tutorías regladas	2,00	100
Estudio y trabajo autónomo	45,00	0
Preparación de actividades de evaluación	30,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	15,00	0
TOTAL	**147,00**	

METODOLOGÍA DOCENTE

En las clases de teoría se desarrollara el temario y 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, están destinadas a complementar y consolidar los conocimientos teóricos adquiridos. Estas sesiones, en las que se plantean casos prácticos, permitirán al estudiante la resolución de problemas mediante la aplicación de diferentes procedimientos estadísticos.

Todos los materiales utilizados estaran disponibles en el Aula Virtual.

EVALUACIÓN

Dado que los objetivos de la asignatura Estadística se centran en la aplicación de técnicas estadísticas, 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 80% de la nota final.

El 20% restante de la nota final provendrá de la calificación obtenida por el estudiante en los trabajos que se evaluaran de forma continuada a lo largo del curso. Un 25% de esta nota valorará la asistencia a las clases prácticas de informática i la entrega de los resultados de la resolución de casos prácticos mediante el análisis estadístico de datos. El otro 75% evaluará la capacidad del estudiante para resolver los trabajos propuestos por el profesorado mediante el uso del software estadístico adecuado. Los trabajos con evaluación continuada se realizarán en grupos de dos o 3 personas. Cada grupo entregará su propia memoria con la resolución de las tareas propuestas, incluyendo el nombre de los autores.

La evaluación continuada, correspondiente al trabajo realizado en equipo, no podrá ser sustituida por un examen individual, hecho con posterioridad a la finalización del período de las prácticas de la asignatura de Estadística en aula de informática. Asimismo, tampoco se conservarán las calificaciones de la evaluación continuada de un año para el curso académico siguiente o posteriores.

Para aprobar la asignatura se necesita tener al menos un 4/10 en la nota del examen final, y que la media ponderada entre la nota del examen final y la calificación obtenida con la evaluación continuada sea superior a 5/10.

REFERENCIAS

Básicas

- Samuels, M.L., Witmer, J.A. y Schaffner, A. Fundamentos de Estadística para las Ciencias de la Vida (4a ed.) Pearson Educación S.A. (2012)
- - Cobo, E. Bioestadística para no estadísticos. Elsevier-Masson. (2007)
  - Milton, J.S. Estadística para Biología y Ciencias de la Salud. (3ª ed.) Madrid: McGraw-Hill Interamericana. (2001)

Complementarias

- Chase, W. & Brown, F. General Statistics. (2nd ed.) Wiley. (1992)
  - Norman, G.R. y Steiner, D.L. Bioestadística. Madrid: Mosby/Doyma Libros. (1996)
- Rueda, P. Curso básico de matemáticas para universitarios. Laboratori de Materials. Publicacions de la Universitat de València (2009).

ADENDA COVID-19

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

Metodología docente

Todo el material docente estará disponible en el Aula Virtual (AV). Para el desarrollo de las sesiones de teoría no presenciales se realizarán videoconferencias síncronas BBC que se alternarán con el aprendizaje basado en problemas. De este modo, se permite al profesorado responsable de la asignatura clarificar los distintos conceptos / herramientas presentados en el material facilitado, a la vez que se facilita el aprendizaje autónomo por parte de los/las estudiantes. Se subirá al AV la solución razonada de algunos de los problemas más importantes de cada tema para que los/las estudiantes puedan comprobar si han entendido de manera adecuada los conceptos/herramientas introducidos. Además, se hará uso del foro de la asignatura para que los/las estudiantes puedan preguntar dudas y su discusión sea visible al resto de la clase.

Respecto a las sesiones de informática no presenciales, se subirá un documento explicativo con las herramientas principales que se trabajarán en cada sesión junto con los comandos correspondientes para su implementación en el software estadístico R. Se realizarán además videoconferencias síncronas BBC, lo que permitirá explicar los objetivos de cada sesión y aclarar dudas antes del trabajo autónomo por parte de los/las estudiantes. Al final de cada sesión, los grupos de trabajo deberán subir al Aula Virtual la solución razonada de los estudios de un caso propuestos por el profesorado y que formará parte de su nota final (explicado en el siguiente apartado).

Las tutorías presenciales serán sustituidas por tutorías por videoconferencia BBC, respetando el horario fijado para las mismas. Se mantiene además el programa de tutorías virtuales.

Evaluación

Se incrementa el peso de la evaluación continua, pasando a ser el 40% de la nota final de la asignatura. La nota final de la asignatura se calcula a partir de los tres bloques siguientes:

- B1. Examen teórico-práctico, la resolución del cual requiere la interpretación de diferentes salidas del software estadístico R utilizado durante el curso: 60% de la nota final. La nota mínima requerida en este bloque para poder compensar con el resto de los bloques es un 5 sobre 10.

- B2. Resolución de cuestiones y problemas teórico-prácticos planteados a lo largo del curso en relación a las sesiones de teoría: 20% de la nota final.

- B3. Resolución de los casos prácticos planteados en las sesiones en el aula de informática y cuya resolución requiere el uso del software estadístico R y la interpretación de los resultados obtenidos: 20% de la nota final.

La evaluación continua, correspondiente a los bloques B2 y B3, no es recuperable. En la segunda convocatoria de la asignatura se repetirá únicamente el examen teórico-práctico (Bloque B1) y se mantendrán las calificaciones obtenidas en los bloques B2 y B3.

En caso de que el examen (B1) no pueda ser presencial, se prepararán distintos modelos de exámenes (iguales en dificultad y duración) que serán distribuidos a los/las estudiantes a través del Aula Virtual. Así mismo, la solución del examen será subida al AV por parte de los/las estudiantes una vez finalizado el tiempo establecido por el profesorado de la asignatura.

Si una persona no dispone de los medios para establecer esta conexión y acceder al aula virtual, deberá contactar con el profesorado por correo electrónico en el momento de publicación de este anexo a la guía docente.