

Salud Pública

Código: 104887
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2503852 Estadística Aplicada	OT	4	0

Contacto

Nombre: Ferran Torres

Correo electrónico: Ferran.Torres@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)

Algún grupo íntegramente en inglés: No

Algún grupo íntegramente en catalán: Sí

Algún grupo íntegramente en español: No

Otras observaciones sobre los idiomas

La mayoría de la documentación de soporte y los artículos científicos relacionados estarán en inglés.

Equipo docente

José Ríos

Prerequisitos

Se asume que el alumno ya tiene conocimientos previos suficientes tanto en estadística teórica como en el manejo aplicado de software estadístico. No es prerequisito, pero es recomendable tener conocimientos básicos de SAS; alternativamente el alumno podrá usar R o Stata para seguir el programa de la asignatura.

Es prerequisito tener un nivel de inglés suficiente para entender artículos científicos.

Objetivos y contextualización

Proporcionar conocimientos básicos y aplicados sobre los principales estudios en salud pública acerca del diseño, organización, conducción, supervisión, análisis, interpretación y difusión.

Los objetivos generales del curso son:

1. Conocer los conceptos básicos del diseño de estudios en cuanto a aspectos logísticos, éticos y metodológicos.
2. Conocer los diferentes tipos de estudios y diferenciar sus características específicas.
3. Adquirir conocimientos sobre los aspectos básicos en el análisis e interpretación de los resultados.
4. Adquirir conocimientos de programación avanzada en SAS.

Competencias

- Analizar datos mediante la aplicación de métodos y técnicas estadísticas, trabajando con datos de diversas tipologías.

- Aplicar el espíritu crítico y el rigor para validar o refutar argumentos tanto propios como de otras personas.
- Evaluar de manera crítica y con criterios de calidad el trabajo realizado.
- Formular hipótesis estadísticas y desarrollar estrategias para confirmarlas o refutarlas.
- Identificar la utilidad y la potencialidad de la estadística en las distintas áreas de conocimiento y saber aplicarla adecuadamente para extraer conclusiones relevantes.
- Interpretar resultados, extraer conclusiones y elaborar informes técnicos en el campo de la estadística.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área 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.
- Seleccionar las fuentes y técnicas de adquisición y gestión de datos adecuadas para su tratamiento estadístico.
- Seleccionar los modelos o técnicas estadísticas para aplicarlos a estudios y problemas reales, así como conocer las herramientas de validación de los mismos.
- Trabajar cooperativamente en un contexto multidisciplinar asumiendo y respetando el rol de los diferentes miembros del equipo.
- Utilizar correctamente un amplio espectro del software y lenguajes de programación estadísticos, escogiendo el más apropiado para cada análisis y ser capaz de adaptarlo a nuevas necesidades.
- Utilizar eficazmente la bibliografía y los recursos electrónicos para obtener información.

Resultados de aprendizaje

1. Analizar datos correspondientes a estudios epidemiológicos o ensayos clínicos.
2. Aplicar el espíritu crítico y el rigor para validar o refutar argumentos tanto propios como de otros.
3. Diseñar y llevar a cabo tests de hipótesis en los diferentes campos de aplicación estudiados.
4. Elaborar informes técnicos que expresen claramente los resultados y las conclusiones del estudio utilizando vocabulario propio del ámbito de aplicación.
5. Evaluar de manera crítica y con criterios de calidad el trabajo realizado.
6. Extraer conclusiones coherentes con el contexto experimental propio de la disciplina, a partir de los resultados obtenidos.
7. Identificar las técnicas de inferencia estadística más utilizadas en estudios de epidemiología.
8. Interpretar los resultados estadísticos en contextos aplicados.
9. Justificar la elección de cada método particular dentro del contexto en que se aplica.
10. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
11. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
12. 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.
13. Realizar el muestreo más adecuado para estudios epidemiológicos.
14. Reconocer la importancia de los métodos estadísticos estudiados dentro de cada aplicación particular.
15. Reconocer las bases de datos más utilizadas en el ámbito de ciencias de la salud.
16. Trabajar cooperativamente en un contexto multidisciplinar asumiendo y respetando el rol de los diferentes miembros del equipo.
17. Utilizar distintos programas (tanto libres como comerciales) asociados a las distintas ramas aplicadas.
18. Utilizar eficazmente bibliografía y recursos electrónicos para obtener información.

Contenido

Breve descripción de los contenidos

- Conceptos de salud, salud pública, enfermedad y educación sanitaria
- Servicios y programas de salud, políticas y organización sanitaria
- Epidemiología y prevención de las enfermedades
- Concepto y aplicaciones de la Epidemiología
- Medidas de frecuencia, asociación y impacto
- Tipos de estudios epidemiológicos principales. Estudios transversales, ecológicos, caso-control y cohortes. Meta-análisis.
- Diseño, análisis e interpretación de los principales tipos de estudios
- Estadística básica aplicada a los estudios epidemiológicos

Resultados de aprendizaje

- Analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en el ámbito profesional
- Conocer y aplicar el método científico a la resolución de problemas
- Buscar, gestionar e interpretar la información procedente de diversas fuentes
- Diseñar estudios observacionales y experimentales, saber analizarlos e interpretar los resultados
- Obtener conocimientos aplicados en saber cómo diseñar y analizar los principales estudios epidemiológicos usando software estadístico específico
- Desarrollar el aprendizaje autónomo y tener capacidad de organización y planificación.
- Trabajar individualmente y en equipo, unidisciplinario o multidisciplinar, así como en un entorno internacional
- Comunicarse de manera eficaz, oralmente y por escrito, a una audiencia profesional y no profesional, en las lenguas propias y / o en inglés

Metodología

La metodología utilizada para alcanzar el proceso de aprendizaje se basa en actividad dirigidas y autónomas, en que los alumnos trabajarán con la información que se les ha dado.

Actividades dirigidas:

- Clases teóricas (TE). Cada bloque temático se iniciará con una o varias clases teóricas presenciales donde el profesor explicará los conceptos clave, fomentará la interacción y discusión de dudas, y dará las pautas guía para el seguimiento y preparación de las actividades autónomas complementarias. El material docente de apoyo contendrá los contenidos esenciales de las clases teóricas, estará disponible con antelación en el Campus Virtual de la asignatura, y se recomienda a los alumnos que lo tengan disponible durante la clase (formato ordenador, tableta o papel) para facilitar su seguimiento.
- Prácticas de Aula (PAUL). Sesiones de prácticas donde se trabajará para ampliar y consolidar los conocimientos científicos y técnicos previos, y se usarán artículos científicos que favorezcan la discusión. Se usarán herramientas estándar de innovación docente que controlan la participación en clase. Los alumnos deberán haber leído el material de soporte indicado para facilitar la discusión.
- Prácticas de Laboratorio (PLAB). Se preparará al alumno en el diseño y análisis de los principales tipos de estudio epidemiológico en aulas de informática usando casos prácticos, y se instruirá en el uso de software adecuado al objetivo de estas prácticas.

Actividades autónomas:

- Tests de Autoaprendizaje. Se facilitarán tests de autoaprendizaje con retroalimentación, utilizando las utilidades de cuestionarios del aula Moodle del campus virtual de la asignatura, para facilitar el repaso de la materia sincronizada con la impartición del temario.
- Trabajo en grupo. Se hará un trabajo en equipo donde se tratará de aplicar los conocimientos aproximándose a una situación real tutelado por el profesor. Habrá resolver un problema planteado en el que habrá que consultar diversas fuentes y el uso de software estadístico. Se promoverá la capacidad de análisis, el razonamiento y la pericia del alumno en la resolución de problemas relacionados con el campo profesional.
- Realización de ejercicios. Se facilitarán una lista de ejercicios orientado al diseño y evaluación de los diferentes tipos de estudios epidemiológicos.

- **Estudio personal.** A pesar de la asignatura está eminentemente enfocada a la implementación práctica de los conocimientos en el diseño y análisis de estudios epidemiológicos, habrá un esfuerzo individual mínimo para asentar las clases teóricas.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
#01. Introducción a la salud pública, a la epidemiología, a la enfermedad y a sus determinantes. Introducción a los tipos de estudios.	3	0,12	2, 8, 10, 11, 12, 15, 18
#02. Medidas de frecuencia, asociación y impacto.	3	0,12	8, 10, 11, 12, 17
#03. Diseño, análisis e interpretación de los principales tipos de estudios.	3	0,12	2, 3, 6, 13, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 18
#04. Introducción a las estadística aplicada a los estudios epidemiológicos.	3	0,12	1, 2, 5, 3, 6, 13, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18
#05. Estudios Transversales. Estudios Ecológicos.	3	0,12	1, 2, 5, 3, 6, 13, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18
#06-08. Estudios Caso-Control.	9	0,36	1, 2, 5, 3, 6, 13, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18
#09-11. Estudios Cohorte.	9	0,36	1, 2, 5, 3, 6, 13, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18
#12-13. Estudios Experimentales.	6	0,24	1, 2, 5, 3, 6, 13, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18
#14. Meta-análisis.	3	0,12	1, 2, 5, 3, 6, 13, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18
Tipo: Autónomas			
#01. Estudio Personal.	37	1,48	3, 6, 13, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 17, 18
#02. Realización de Ejercicios.	24	0,96	1, 2, 5, 3, 6, 13, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 17
#03. Realización de Trabajo en grupo.	34	1,36	1, 2, 5, 3, 4, 6, 13, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18
#04. Realización de tests de auto-aprendizaje.	6	0,24	2, 5, 6, 13, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15

Evaluación

Para evaluar el grado de consecución de las competencias, se contará con los siguientes instrumentos y ponderaciones:

	Nota (%)	Tipo
Dirigidas		
Teoría (TE)	-	-
Prácticas de Aula (PAUL)	10.0%	Asistencia + Evaluación Individual
Prácticas de Laboratorio (PLAB)	-	Asistencia
Autónomas		
Realización de Trabajo	25.0%	Evaluación Colectiva*
Realización de tests autoaprendizaje	5.0%	Evaluación Individual
Actividad de evaluación		
Examen	60.0%	Evaluación Individual
TOTAL	100.0%	

* Evaluación colectiva: las evaluaciones colectivas se podrán individualizar en el caso de heterogeneidad manifiesta

Se considera que el aprendizaje natural de la asignatura requiere un mínimo de las asistencia del 80% tanto para las prácticas de aula (PAUL) como las de laboratorio (PLAB). En caso de que el alumno prevea que este hecho pueda ser un problema debido a su situación personal, deberá dirigirse al coordinador de la asignatura para fijar plan de tutoría alternativo complementario.

La asignatura se aprobará si la nota ponderada de todos los apartados es como mínimo de 5 puntos sobre 10, y además ha habido asistencia al menos a un 80% de las prácticas de aula y de laboratorio, y se ha presentado el trabajo obligatorio.

Exámenes

Se evaluará individualmente los conocimientos adquiridos por el alumno de la teoría y los seminarios, así como su capacidad de análisis y síntesis. El total de la ponderación en anota final será del 60%. El examen constará de 2 partes:

- a) Resolución de un problema de análisis e interpretación de resultados. Incluirá lectura crítica de un estudio epidemiológico y resolución de cuestiones sobre el mismo. Valoración 40%
- b) Un examen sobre conocimientos teóricos que consistirá en una serie de preguntas de elección múltiple con 4 respuestas posibles, de las que hay sólo una respuesta correcta. Habrá penalización sobre respuestas erróneas. Valoración 60%.

Prácticas de Aula (PAUL)

Se hará una evaluación continua de la participación en los seminarios en el aula.

Se plantearán casos específicos por grupos que serán discutidos de manera genérica. Los alumnos deberán haber preparado varias lecturas de artículos científicos donde se pondrá a prueba y consolidarán los conocimientos teóricos. A lo largo del curso se evaluará el aprovechamiento de los conocimientos relacionados con los temas de los seminarios.

Presentación del trabajo obligatorio en grupo

Habrá una exposición oral del trabajo obligatorio que contará para la evaluación final. El trabajo obligatorio se realizará en grupos y la presentación correrá a cargo de uno de los integrantes del grupo que será designado por sorteo el día de la presentación.

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
#01. Prácticas de Aula (PAUL)	10% - Asistencia (mínima 80%) + Evaluación individual	1	0,04	2, 5, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18
#02. Prácticas de Laboratorio (PLAB)	Asistencia Obligatoria (mínimo 80%)	1	0,04	1, 2, 5, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18
#03. Realización de trabajo en grupo.	25% Evaluación Colectiva	1	0,04	1, 2, 5, 3, 4, 6, 13, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18
#04. Realización de tests de auto-aprendizaje	5% [si < 100% tests hechos: (a) >=80%-<100%, 3%; (b) si <80%, 0%]	1	0,04	2, 5, 3, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 18
#05. Examen.	60%	3	0,12	2, 5, 3, 6, 13, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15

Bibliografía

Bibliography

Applied Statistics

- Armitage P, Berry G. Estadística para la investigación biomédica. 3a ed. Madrid; Barcelona: Harcourt Brace de España; 1997.

Clinical trials

- Pocock SJ. Clinical Trials: A Practical Approach. John Wiley & Sons; 1 edition. 1984.

Epidemiology and Public Health

- Argimon Pallás JM, Jiménez Villa J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 4a ed. Barcelona: Elsevier; 2013.
- Gordis L. Epidemiología. 5a ed. Barcelona: Elsevier; 2014.
- Hernández-Aguado I, Gil A, Delgado M, Bolumar F. Manual de Epidemiología y Salud pública. Para licenciaturas y diplomaturas en ciencias de la salud. Editorial Médica Panamericana, 2005 Madrid.
- Martínez-González MA, editor. Bioestadística amigable. 3a ed. Barcelona: Elsevier; 2014.
- Strom BL. Pharmacoepidemiology. 3rd ed. Chichester: John Wiley, 2000.

Dictionaries

- Baños JE, Brotons C, Farré M. Glosario de investigación clínica y epidemiológica. Monografías Dr. Antonio Esteve, n. 23. Barcelona: Fundación Dr. Antonio Esteve; 1998.
- Beaglehole R, Bonita R, Kjellström. Basic Epidemiology. World Health Organization, Geneva. 1993.
- Last JM. Diccionario de epidemiología. Salvat Editores, SA, Barcelona. 1989.

Links

- Centro Nacional de Epidemiología:
<http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-el-instituto/fd-organizacion/fd-estructura-directiva/fd-subdirecciones>
- Organización Mundial de la Salud (OMS): (<http://www.who.int/es/>)
- EQUATOR-network (Enhancing the Quality and Transparency of Health Research)
<http://www.equator-network.org/resource-centre/library-of-health-research-reporting/>