

Facultad de Medicina

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G129 - Epidemiología. Fundamentos del Método Científico

Grado en Medicina
Obligatoria. Curso 3

Curso Académico 2021-2022

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Medicina		Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 3
Centro	Facultad de Medicina			
Módulo / materia	MATERIA INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN MEDICINA SOCIAL, HABILIDADES DE COMUNICACIÓN E INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN			
Código y denominación	G129 - Epidemiología. Fundamentos del Método Científico			
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)	
Web				
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición Presencial

Departamento	DPTO. CIENCIAS MEDICAS Y QUIRURGICAS
Profesor responsable	INES GOMEZ ACEBO
E-mail	ines.gomez@unican.es
Número despacho	Facultad de Medicina. Planta: + 2. ARCHIVO (2009)
Otros profesores	FRANCISCO JAVIER LLORCA DIAZ TRINIDAD DIERSSEN SOTOS JESSICA ALONSO MOLERO

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Buen conocimiento de la asignatura 'Bioestadística aplicada y uso de software científico'; en particular: test de hipótesis, error estándar, intervalo de confianza, valor p, comparación de proporciones, uso de tablas de contingencia (test de ji-cuadrado).

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas

Valores profesionales, actitudes y comportamientos éticos:

- Reconocer los elementos esenciales de la profesión médica, incluyendo los principios éticos, las responsabilidades legales y el ejercicio profesional centrado en el paciente.
- Comprender la importancia de tales principios para el beneficio del paciente, de la sociedad y la profesión, con especial atención al secreto profesional.
- Saber aplicar el principio de justicia social a la práctica profesional y comprender las implicaciones éticas de la salud en un contexto mundial en transformación.
- Desarrollar la práctica profesional con respeto a la autonomía del paciente, a sus creencias y cultura.
- Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad.
- Desarrollar la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades de trabajo en equipo.

Fundamentos científicos de la medicina:

- Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos.
- Reconocer las bases de la conducta humana normal y sus alteraciones.
- Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.
- Comprender y reconocer los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad.
- Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social.
- Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible.

Análisis crítico e investigación:

- Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.
- Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades.
- Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.
- Adquirir la formación básica para la actividad investigadora.

Competencias Específicas

Conocer los fundamentos de la ética médica. Bioética. Resolver conflictos éticos. Aplicar los valores profesionales de excelencia, altruismo, sentido del deber, responsabilidad, integridad y honestidad al ejercicio de la profesión. Reconocer la necesidad de mantener la competencia profesional. Saber abordar la práctica profesional respetando la autonomía del paciente, sus creencias y cultura.

Conocer los principios y aplicar los métodos propios de la medicina preventiva y la salud pública. Factores de riesgo y prevención de la enfermedad. Reconocer los determinantes de salud de la población. Indicadores sanitarios. Planificación, programación y evaluación de programas de salud. Prevención y protección ante enfermedades, lesiones y accidentes. Evaluación de la calidad asistencial y estrategias de seguridad del paciente. Vacunas. Epidemiología. Demografía. Conocer la planificación y administración sanitaria a nivel mundial, europeo, español y autonómico. Conocer las implicaciones económicas y sociales que comporta la actuación médica, considerando criterios de eficacia y eficiencia. Salud y medioambiente. Seguridad alimentaria. Salud laboral.

Competencias Específicas

Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las tecnologías y fuentes de información clínica y biomédica, para obtener, organizar, interpretar y comunicar información clínica, científica y sanitaria. Conocer los conceptos básicos de bioestadística y su aplicación a las ciencias médicas. Ser capaz de diseñar y realizar estudios estadísticos sencillos utilizando programas informáticos e interpretar los resultados. Entender e interpretar los datos estadísticos en la literatura médica. Conocer la historia de la salud y la enfermedad. Conocer la existencia y principios de las medicinas alternativas. Manejar con autonomía un ordenador personal. Usar los sistemas de búsqueda y recuperación de la información biomédica. Conocer y manejar los procedimientos de documentación clínica. Comprender e interpretar críticamente textos científicos. Conocer los principios del método científico, la investigación biomédica y el ensayo clínico. Conocer los principios de la telemedicina. Conocer y manejar los principios de la medicina basada en la (mejor) evidencia.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Comprender el concepto actual de epidemiología y sus usos habituales.
- Conocer las etapas fundamentales del desarrollo de la epidemiología.
- Distinguir entre demografía estática y dinámica. Conocer las principales fuentes de información de cada una de ellas. Interpretar una pirámide de población.
- Conocer y calcular las principales medidas de natalidad (tasa de natalidad, razón de fecundidad) y mortalidad (tasa bruta de mortalidad, tasa de mortalidad específica, tasa de mortalidad por causa).
- Comprender el concepto de índice sintético de fertilidad.
- Conocer e interpretar correctamente los conceptos de prevalencia, riesgo y tasa de incidencia. Calcularlos y estimar su variabilidad muestral.
- Conocer las relaciones entre las medidas de frecuencia de enfermedad.
- Conocer y calcular las medidas de asociación entre una exposición y un efecto (riesgo relativo, razón de tasas y odds ratio), estimar su variabilidad muestral e interpretar correctamente los resultados.
- Conocer y calcular las medidas de impacto de una exposición (diferencia de riesgos, diferencia de riesgos en una población, fracción atribuible en los expuestos y fracción atribuible en una población). Interpretarlos correctamente.
- Conocer los métodos directo e indirecto de ajuste de tasas, saber en qué situaciones se deben aplicar e interpretar los resultados.
- Comprender los principales diseños epidemiológicos (estudios experimentales, de cohortes, de casos y controles, transversales y ecológicos). Discutir sus ventajas e inconvenientes. Calcular las medidas de asociación e impacto en cada uno de ellos.
- Distinguir entre reproducibilidad y validez de una prueba diagnóstica. Calcular e interpretar los siguientes indicadores: índice kappa, sensibilidad, especificidad, razón de verosimilitud positiva, razón de verosimilitud negativa, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo. Discutir las relaciones entre ellos.
- Interpretar una curva ROC.
- Diferenciar entre error aleatorio y error sistemático (sesgo). Discutir los principales tipos de sesgo (de confusión, de selección y de información), así como las situaciones características en que se produce cada uno de ellos.
- Discutir el concepto de causa. Discutir los postulados de Koch y los criterios de Bradford Hill. Discutir el concepto de determinantes de salud y su aplicación en el modelo de Tarlov.

- Los alumnos que finalicen la asignatura deben tener las siguientes actitudes:

Un abordaje científico de la prevención de enfermedades que incluya:

- hábitos duraderos de pensamiento crítico riguroso;
- la lectura crítica de los métodos y hallazgos de las publicaciones biomédicas;
- asumir la importancia de los métodos cuantitativos en la generación de evidencias científicas sobre los métodos de diagnóstico y tratamiento.

Los alumnos que finalicen la asignatura deben tener las siguientes habilidades:

- calcular e interpretar las medidas de frecuencia de enfermedad, asociación e impacto que se han indicado en los conocimientos;
- identificar la existencia de una epidemia y llevar a cabo los primeros pasos de su investigación;
- elaborar un cuestionario para la obtención de datos epidemiológicos;
- discutir las ventajas e inconvenientes de los cuestionarios administrados personalmente, telefónicamente y autoadministrados;
- elegir el tipo de estudio epidemiológico adecuado en cada situación.

4. OBJETIVOS

Los indicados en "Resultados del aprendizaje"

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	24
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	54
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	3
- Evaluación (EV)	3
Subtotal actividades de seguimiento	6
Total actividades presenciales (A+B)	60
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	90
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	90
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Tema 1. Concepto y usos de la epidemiología. Tema 2. Medidas de frecuencia en epidemiología. Tema 3. Medidas de asociación e impacto. Tema 4. Introducción al diseño de estudios epidemiológicos.	5,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,00	0,00	0,00	1-3
2	Tema 5. Estudios de cohortes. Tema 6. Estudios de casos y controles. Tema 7. Estudios experimentales. Tema 8. Estudios transversales. Tema 9. Estudios ecológicos.	10,00	0,00	10,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	30,00	0,00	0,00	3-8
3	Tema 10. Reproducibilidad de una prueba diagnóstica. Tema 11. Validez de una prueba diagnóstica. Tema 12. Introducción a los sesgos. Sesgo de confusión. Tema 13. Ajuste de tasas. Métodos directo e indirecto. Tema 14. Sesgos de selección y de información.	6,00	0,00	4,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	15,00	0,00	0,00	9-11
4	Tema 15. Demografía. Tema 16. Parámetros que definen la transmisión de enfermedades Tema 17. Investigación de epidemias Tema 18. Cribado de enfermedades Tema 19. Pronóstico de enfermedades Tema 20. Metaanálisis	5,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,00	0,00	0,00	12-13
5	Tema 21. Fundamentos del método científico. Tema 22. Teorías de causalidad.	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	15,00	0,00	0,00	14-15
TOTAL DE HORAS		30,00	0,00	24,00	0,00	0,00	3,00	3,00	0,00	90,00	0,00	0,00	
Esta organización tiene carácter orientativo.													

Ante la situación incierta de que las medidas de distanciamiento social establecidas por las autoridades sanitarias no permitan desarrollar alguna actividad docente de forma presencial en el aula para todos los estudiantes matriculados, se adoptará una modalidad mixta de docencia que combine esta docencia presencial en el aula con docencia a distancia. De la misma manera, la tutorización podrá ser sustituida por tutorización a distancia utilizando medios telemáticos.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%										
Preguntas con 4 respuestas alternativas de las que sólo una es válida; en la corrección se descuenta un acierto por cada tres fallos. El contenido del examen es fundamentalmente práctico. En la recuperación se utilizarán preguntas cortas	Examen escrito	Sí	Sí	60,00										
<table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>5,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td>40 minutos</td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>La que establezca el centro</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td>En la recuperación se utilizarán preguntas cortas</td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td></td> </tr> </table>					Calif. mínima	5,00	Duración	40 minutos	Fecha realización	La que establezca el centro	Condiciones recuperación	En la recuperación se utilizarán preguntas cortas	Observaciones	
Calif. mínima	5,00													
Duración	40 minutos													
Fecha realización	La que establezca el centro													
Condiciones recuperación	En la recuperación se utilizarán preguntas cortas													
Observaciones														
Resolución de problemas similares a los realizados en prácticas. Se permitirá el uso de calculadora, libros y apuntes	Examen escrito	Sí	Sí	40,00										
<table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>5,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td>60 minutos</td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>La que establezca el centro</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td>El mismo tipo de prueba</td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td></td> </tr> </table>					Calif. mínima	5,00	Duración	60 minutos	Fecha realización	La que establezca el centro	Condiciones recuperación	El mismo tipo de prueba	Observaciones	
Calif. mínima	5,00													
Duración	60 minutos													
Fecha realización	La que establezca el centro													
Condiciones recuperación	El mismo tipo de prueba													
Observaciones														
TOTAL				100,00										
Observaciones														
En caso de que las autoridades establezcan la obligación de que la evaluación se realice a distancia, se realizará el mismo tipo de prueba.														
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial														
Los mismos.														

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Piédrola Gil. Medicina Preventiva y Salud Pública. 12ª ed. Elsevier-Masson, 2016 (capítulos: 4 a 16).
 Llorca J, Dierssen-Sotos T, Gomez-Acebo I. Problemas de Epidemiología General. Ed Universidad de Cantabria, 2016.

De Irala Estévez JI, Martínez-González MA, Seguí-Gómez M. Epidemiología aplicada. Ariel; 2008. 2ª Edición.
 Varios autores. Manual de método epidemiológico. Instituto de Salud Carlos III, 2010 (disponible en: http://www.isciii.es/htdocs/publicaciones/documentos/2009-0843_Manual_epidemiologico_ultimo_23-01-10.pdf)
 Gordis L. Epidemiología. 5ª ed. Elsevier, 2014.
 Gordis, L. Epidemiología. Elsevier-Masson, 5ª edición

Complementaria

Rothman KJ, Greenland S, Lash TL. Modern Epidemiology. 3th ed, Wolters Kluwer - Lippincott, Williams & Wilkins, 2008
 Susser M, Stein Z. Eras in Epidemiology. Oxford University Press, 2009

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Epidat				
EpilInfo				

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- Comprensión escrita Comprensión oral
 Expresión escrita Expresión oral
 Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones