UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE *CURSO: 2020/21*

42915 - EPIDEMIOLOGÍA GENERAL, EVIDENCIA CIENTÍFICA Y GESTIÓN SANITARIA

CENTRO: *165 - Facultad de Ciencias de la Salud*
TITULACIÓN: *4029 - Grado en Medicina por la Universidad de Las Palmas*
ASIGNATURA: *42915 - EPIDEMIOLOGÍA GENERAL, EVIDENCIA CIENTÍFICA Y GESTIÓN SANITARI*
CÓDIGO UNESCO: *3202* **TIPO:** *Obligatoria* **CURSO:** *2* **SEMESTRE:** *2º semestre*
CRÉDITOS ECTS: *9* **Especificar créditos de cada lengua:** **ESPAÑOL:** *9* **INGLÉS:** *0*

SUMMARY

The course 'Epidemiología General, Evidencia Científica y Gestión Sanitaria', as a part of the area 'Investigación en Biomedicina y Gestión Sanitaria', contributes to the achievement of the resources in the domains of causality, prevention, prognosis and therapeutics that graduates will need for their future high-quality professional practice.

In this sense, it is oriented towards the acquisition by the students of:
- an attitude of responsibility in the provision of adequate cost-benefit care
- an aptitude for multi-causal reasoning
- ability to inference about diseases from patients-data aggregation
- skill for health-care integrated epidemiological analysis
- knowledge, and competence for the design, of epidemiological studies used in medical research
- control of the analytical techniques and basic statistics used in the scientific literature
- competence in the interpretation of evidence and its integration into decision-making processes
- capacity to deal with uncertainty

REQUISITOS PREVIOS

No se consideran

Plan de Enseñanza (Plan de trabajo del profesorado)

Contribución de la asignatura al perfil profesional:

La asignatura 'Epidemiología General, Evidencia Científica y Gestión Sanitaria', dentro de la materia 'Investigación en Biomedicina y Gestión Sanitaria', contribuye a la consecución del nivel científico, y de los recursos para la formación continuada, en los dominios de la causalidad, la prevención, los factores pronósticos y las intervenciones terapéuticas, necesarios para una práctica profesional de calidad, que es un deber social de los futuros egresados.

En este sentido, se orienta hacia la adquisición por los alumnos de:
- una actitud de responsabilidad en la provisión de cuidados de coste-beneficio adecuados
- una aptitud para el razonamiento multi-causal
- capacitación para inferir sobre las enfermedades a partir de la agregación de información proveniente de los enfermos considerados individualmente
- habilidad para el análisis epidemiológico en la actividad sanitaria
- conocimiento, y competencia para el diseño, de los estudios epidemiológicos utilizados en la

investigación médica
- dominio de las técnicas analíticas y estadísticas básicas empleadas en la literatura científica
- destreza en la interpretación de la evidencia y su integración en sus decisiones
- y capacidad de gestión de la incertidumbre

Competencias que tiene asignadas:

La asignatura contribuye en el logro de todas las competencias nucleares de la ULPGC (N1 a N5), y, entre las básicas de la titulación, las que se detallan:
CB2 - 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
CB3 - 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
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

De otro lado, y de las competencias generales de la titulación, las que se enumeran:
A5 - 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
A6 - Desarrollar la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades de trabajo en equipo
B4 - Comprender y reconocer los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad
B6 - Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible
D2 - Redactar historias clínicas y otros registros médicos de forma comprensible a terceros
D3 - Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los pacientes, los familiares, los medios de comunicación y otros profesionales
D4 - Establecer una buena comunicación interpersonal que capacite para dirigirse con eficiencia y empatía a los pacientes, a los familiares, a los medios de comunicación y a otros profesionales
D5 - Comunicarse de forma efectiva en una segunda lengua, de preferencia inglés
E1 - Reconocer los determinantes de salud en la población, tanto los genéticos como los dependientes del sexo y estilos de vida, demográficos, ambientales, sociales, económicos, psicológicos y culturales
E2 - Asumir su papel en las acciones de prevención y protección ante enfermedades, lesiones o accidentes y mantenimiento y promoción de la salud, tanto a nivel individual como comunitario
E3 - Reconocer su papel en equipos multiprofesionales, asumiendo el liderazgo cuando sea apropiado, tanto para el suministro de cuidados de la salud, como en las intervenciones para la promoción de la salud
E4 - Obtener y utilizar datos epidemiológicos y valorar tendencias y riesgos para la toma de decisiones sobre salud
E5 - Conocer las organizaciones nacionales e internacionales de salud y los entornos y condicionantes de los diferentes sistemas de salud
E6 - Conocimientos básicos del Sistema Nacional de Salud y de legislación sanitaria
F1 - Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.
F2 - Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación
F3 - Mantener y utilizar los registros con información del paciente para su posterior análisis, preservando la confidencialidad de los datos

G1 - Tener en la actividad profesional un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación
G2 - Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades
G3 - Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico
G4 - Adquirir la formación básica para la actividad investigadora

De modo específico, de entre las que son propias del Módulo 'Medicina Social, Habilidades de Comunicación e Iniciación a la Investigación', en el que se incluye la asignatura y la materia, las siguientes (Orden ECI/332/2008, de 13 de febrero):
EM202. Consentimiento informado
EM203. Confidencialidad
EM214. Reconocer la necesidad de mantener la competencia profesional
EM216. Conocer los principios y aplicar los métodos propios de la Medicina preventiva y la salud pública
EM217. Factores de riesgo y prevención de la enfermedad
EM218. Reconocer los determinantes de salud de la población
EM219. Indicadores sanitarios
EM220. Planificación, programación y evaluación de programas de salud
EM222. Evaluación de la calidad asistencial y estrategias de seguridad del paciente
EM224. Epidemiología
EM225. Demografía
EM226. Conocer la planificación y administración sanitaria a nivel mundial, europeo, español y autonómico
EM227. Conocer las implicaciones económicas y sociales que comporta la actuación médica, considerando criterios de eficacia y eficiencia
EM231. 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
EM232. Conocer los conceptos básicos de bioestadística y su aplicación a las ciencias médicas
EM233. 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
EM236. Manejar con autonomía un ordenador personal
EM237. Usar los sistemas de búsqueda y recuperación de la información biomédica
EM238. Conocer y manejar los procedimientos de documentación clínica
EM239. Comprender e interpretar críticamente textos científicos
EM240. Conocer los principios del método científico, la investigación biomédica y el ensayo clínico
EM241. Conocer los principios de la telemedicina
EM242. Conocer y manejar los principios de la Medicina basada en la (mejor) evidencia
EM243. Conocer los aspectos de la comunicación con pacientes, familiares y su entorno social: modelos de relación clínica, entrevista, comunicación verbal, no verbal e interferencias
EM246. Realizar una exposición en público, oral y escrita, de trabajos científicos y/o informes profesionales

Objetivos:

La Epidemiología es la disciplina científica que provee de las herramientas para el análisis de los problemas de salud-enfermedad en los colectivos humanos. Su orientación es, por tanto, comunitaria, y su método permite describir y analizar los patrones de morbilidad y mortalidad en la población, formular hipótesis causales y verificarlas o refutarlas, evaluar tratamientos e

intervenciones preventivas y planificar y organizar la provisión de servicios sanitarios.

Es, por tanto, de un lado una ciencia de investigación básica, que permite conocer los mecanismos causales de los procesos de salud y enfermedad (investigación etiológica) y, de otro, una ciencia de investigación aplicada, que permite desarrollar y evaluar intervenciones (investigación en servicios sanitarios y en políticas de salud).

En este sentido, la habilitación en el diseño y realización de estudios biomédicos, organizando los datos obtenidos, su gestión informática, su análisis y el dominio de los conceptos esenciales de la estimación y la inferencia, se concibe, en esta asignatura, también como parte integrante de la planificación de servicios y programas sanitarios y la gestión de cuidados eficientes, justificando que se describan y estudien los sistemas de salud y sanitarios. De este modo, es también un objetivo que los estudiantes adquieran competencia en el acceso y los procedimientos de análisis de las fuentes de información sanitaria.

Contenidos:

Se detalla en este apartado el Programa Teórico, y luego, en el Plan de trabajo del estudiante, apartado de 'Tareas y actividades que realizará según distintos contextos profesionales', el Programa Práctico distribuido en los Seminarios de Aula y Laboratorio.

UNIDAD DIDÁCTICA I. INTRODUCCIÓN. DEMOGRAFÍA

Tema 1. Salud y enfermedad. Binomio salud-enfermedad. Salud Pública, Medicina Preventiva, Planificación Sanitaria, Evidencia Científica, Demografía y Epidemiología.

Tema 2. Demografía y Salud Pública. Teoría y práctica de la demografía. Demografía estática. Concepto, aplicaciones e interrelaciones con la Salud Pública. Fuentes de datos: censos y padrones. Pirámides de población.

Tema 3. Demografía dinámica. Análisis demográfico-sanitario de la mortalidad. Mortalidad general.

Tema 4. Mortalidad específica. Mortalidad infantil y por edades. Definiciones y determinantes de la mortalidad. Indicadores.

Tema 5. Estandarización de tasas. Principios de estandarización de las tasas de mortalidad y morbilidad. Método directo de estandarización. Método indirecto de estandarización.

Tema 6. Mortalidad por causas. Registro y análisis de la mortalidad: circuitos de declaración. Clasificación Internacional de Enfermedades y causas de muerte. Mortalidad innecesariamente prematura y sanitariamente evitable. Años potenciales de vida perdidos.

Tema 7. Natalidad y fecundidad. Determinantes de la natalidad, la fecundidad y la evolución de las poblaciones. Leyes de la dinámica poblacional. Movimiento natural y migratorio. Escenarios y proyecciones. Tablas de mortalidad. Años de vida ajustados por discapacidad.

UNIDAD DIDÁCTICA II. EPIDEMIOLOGÍA. METODOLOGÍA

Tema 8. Epidemiología. Definición y objetivos. Evolución histórica del contenido y usos de la ciencia epidemiológica. La investigación en poblaciones humanas. El método epidemiológico.

Tema 9. Causalidad. Modelos causales. Multicausalidad y factores de riesgo. Razonamiento

científico. Formulación de hipótesis. Asociación e independencia. Consideraciones causales.

Tema 10. Descripción y cuantificación de los fenómenos sanitarios. Variables de persona, lugar y tiempo.

Tema 11. Medidas relativas. Razones, proporciones, riesgos y tasas.

Tema 12. Densidad de incidencia, Incidencia acumulada. Aplicaciones y ejemplos.

Tema 13. Prevalencia puntual y de período. Relación entre incidencia, prevalencia y duración de enfermedad. Aplicaciones y ejemplos.

UNIDAD DIDÁCTICA III. ESTUDIOS DESCRIPTIVOS

Tema 14. Estudios descriptivos. Tipos de estudios. Etapas en su diseño. Características, análisis, sesgos y usos de los estudios transversales.

Tema 15. Estudios de morbi-mortalidad proporcional, estudios ecológicos y de correlación.

Tema 16. Vigilancia epidemiológica y Sistemas de Información Sanitaria. Necesidades de información y uso en Epidemiología. Información concurrente y no concurrente. Registros sistemáticos y poblacionales. Declaración obligatoria y redes de alerta.

UNIDAD DIDÁCTICA IV. ESTUDIOS ANALITICOS OBSERVACIONALES

Tema 17. Estudios de cohortes. Conceptos generales. Estudios prospectivos, retrospectivos y ambispectivos.

Tema 18. Estudios de cohortes. Diseño. Usos, ventajas e inconvenientes.

Tema 19. Estudios de cohortes. Medidas de asociación e impacto: determinación de efectos absolutos y relativos.

Tema 20. Estudios de casos y controles. Conceptos generales y diseño. Usos, ventajas e inconvenientes. Diseños híbridos.

Tema 21. Estudios de casos y controles. Control de factores de confusión: apareamiento y estratificación. Medidas de asociación e impacto: determinación de riesgos y odds-ratio.

UNIDAD DIDÁCTICA V. ESTUDIOS ANALITICOS EXPERIMENTALES

Tema 22. Principios en los estudios de intervención. Estudios cuasi-experimentales. Ensayos comunitarios con asignación aleatoria.

Tema 23. Ensayos clínicos. Determinantes ético-legales.

Tema 24. Diseño de ensayos clínicos. Asignación aleatoria, control y enmascaramiento.

Tema 25. Análisis de los ensayos clínicos. Medidas de efecto. Inferencia. Análisis por intención de tratar y por protocolo.

UNIDAD DIDÁCTICA VI. SESGOS. CONFUSIÓN. INTERACCION

Tema 26. Fuentes de error en la generación de hipótesis, en el diseño y en la evaluación de los estudios epidemiológicos. Sesgos de selección y de información.

Tema 27. Factores de confusión. Valoración y tratamiento.

Tema 28. El fenómeno de la interacción. Valoración y tratamiento.

UNIDAD DIDÁCTICA VII. ESTUDIOS DIAGNÓSTICOS Y PRONÓSTICOS

Tema 29. Validez de pruebas diagnósticas. Validez interna: sensibilidad y especificidad. Probabilidades post-prueba: valores predictivos de los resultados positivo y negativo.

Tema 30. Pruebas diagnósticas en la colectividad: influencia de la prevalencia. Pruebas en serie y en paralelo. Curvas ROC y razones de verosimilitud.

Tema 31. Reproducibilidad. Validez externa. Programas de detección precoz: características de las enfermedades, poblaciones y pruebas diagnósticas. Valoración de la efectividad del cribado.

Tema 32. Análisis de decisiones clínicas: certeza, riesgo e incertidumbre, árboles de decisión, utilidad y medidas de preferencia en estados de salud. Análisis de sensibilidad.

Tema 33. Estudio de factores pronósticos y análisis de la supervivencia.

UNIDAD DIDÁCTICA VIII. TÉCNICAS ESPECIALES DE ANÁLISIS

Tema 34. Revisiones sistemáticas. Bases lógicas. Iniciativas internacionales. Recursos requeridos. Determinación del alcance.

Tema 35. Revisiones sistemáticas. Búsqueda de estudios. Extracción de datos. Principios del análisis crítico. Síntesis de evidencia.

Tema 36. Metanálisis: recogida de información. Fiabilidad, validez y sesgos. Métodos estadísticos y modelados.

UNIDAD DIDÁCTICA IX. EVIDENCIA CIENTÍFICA

Tema 37. Evolución histórica de la evidencia científica y de la praxis médica. Medicina Basada en la Evidencia (MBE): concepto y desarrollo histórico.

Tema 38. Aportaciones de la MBE a la recuperación y búsqueda de la información médica. Aportaciones de la MBE a la práctica clínica: diagnóstico y tratamiento.

Tema 39. Salud Pública Basada en la Evidencia. Planificación sanitaria.

UNIDAD DIDÁCTICA X. PLANIFICACIÓN Y POLÍTICA SANITARIA

Tema 40. Introducción a los conceptos básicos. Planificación. Organización. Gestión.

Tema 41. El concepto de Estado del Bienestar (Welfare State). El gasto en salud. Determinantes de salud. Sistemas de salud y sistemas sanitarios.

Tema 42. Modelos de sistemas sanitarios. Políticas sanitarias. Evaluación de sistemas sanitarios.

UNIDAD DIDÁCTICA XI. ORGANIZACIÓN SANITARIA

Tema 43. Sistemas Nacionales de Salud. Reino Unido-Suecia-Portugal.

Tema 44. Sistemas de Seguridad Social. Francia-Alemania-Holanda.

Tema 45. Problemas sanitarios comunes y propuestas de reforma.

Tema 46. Sistema Nacional de Salud (SNS) español. Ley General de Sanidad.

Tema 47. SNS de España. Prestaciones, financiación. Legitimación: los barómetros sanitarios.

Tema 48. Sistemas sanitarios autonómicos. El sistema canario de salud. Ley de Ordenación Sanitaria. El Servicio Canario de la Salud.

Tema 49. Niveles de atención sanitaria. Atención primaria de salud y atención especializada. El centro de salud. Organización y funciones.

Tema 50. Estructura, organización y funciones del hospital.

Tema 51. Atención socio-sanitaria. Centros socio-sanitarios, residencias asistidas y centros de día.

UNIDAD DIDÁCTICA XII. ECONOMÍA SANITARIA

Tema 52. Economía de la salud y gasto sanitario/gasto farmacéutico.

Tema 53. El mercado sanitario. El co-pago.

Tema 54. Evaluación de resultados. Eficacia, efectividad y eficiencia.

Tema 55. Técnicas de evaluación económica.

UNIDAD DIDÁCTICA XIII. GESTIÓN SANITARIA

Tema 56. Evaluación estructural. El concepto de calidad estructural. La acreditación de instituciones sanitarias. La gestión: concepto y necesidad.

Tema 57. La producción de los servicios de salud. El producto sanitario. La Asistencia Sanitaria Basada en la Evidencia.

Tema 58. Liderazgo y dirección. Planificar, organizar, ejecutar y controlar con participación. La gestión de los recursos humanos en el entorno sanitario.

Tema 59. La calidad total. La gestión de la calidad total.

Tema 60. Comunicación y gestión hospitalaria.

Metodología:

Como parte de las actividades presenciales, el profesorado impartirá una clase magistral para cada tema del programa teórico, con énfasis en los aspectos mas complejos, y dirigirá seminarios prácticos en el aula, durante los que los alumnos, en grupos de 4 como máximo, resolverán ejercicios, problemas y supuestos prácticos y analizarán artículos científicos, que se evaluarán y

calificarán. Se realizarán además prácticas de laboratorio, en salas de informática, sobre búsqueda de evidencia científica y su análisis crítico, incluyendo el uso de programas simples de análisis epidemiológico, y en las que el desempeño del alumno se considerará también para su calificación.

Se llevarán a cabo, asimismo, actividades no presenciales, en mayor o menor grado según la dinámica didáctica del curso y también una eventual adopción de un sistema de enseñanza no-presencial por criterios epidemiológicos y de Salud Pública, si así lo establece la autoridad competente. Éstas incluirán la resolución de ejercicios dirigidos, tareas en línea, participación en foros de discusión, cuestionarios y otras actividades a través de la plataforma Moodle del Campus Virtual de la ULPGC, así como, eventualmente, la realización de un trabajo en grupos reducidos sobre planificación o gestión sanitaria, de un lado, en tanto, de otro lado, el trabajo personal para el estudio de la asignatura del alumno, con el apoyo de las referencias bibliográficas específicas que estarán disponibles en el Campus Virtual, en la WWW, en libros de texto accesibles en la Biblioteca de la ULPGC o por préstamo de los docentes, organizados por Unidades Temáticas.

La docencia presencial, en lo que se refiere a las clases teóricas, será reemplazada, si se hiciera necesario, haciendo accesibles las diapositivas, al menos, de las lecciones magistrales en el Campus Virtual de la asignatura, en tanto los seminarios de aula y las prácticas de laboratorio, en la medida de lo posible, por actividades que deberán ser realizadas igualmente en el Campus Virtual de manera individual, y cuya evaluación se incluirá en la calificación.

Evaluacion:

Criterios de evaluación

La evaluación de las actividades docentes presenciales y no presenciales tiene como hilo conductor el que, como resultado del aprendizaje, el alumno sea capaz de:
- demostrar que ha integrado los conocimientos conceptuales de la asignatura y adquirido la capacidad de aplicarlos, en situaciones clínicas, epidemiológicas, de gestión y de síntesis de información concretas
- realizar una correcta evaluación crítica de un artículo científico publicado
- realizar y presentar un trabajo de planificación/gestión de servicios sanitarios
- formular preguntas clínicas relevantes, construir una estrategia de búsqueda de información y plantear correctamente un diseño epidemiológico y su plan de análisis

Sistemas de evaluación

La evaluación normativa incluye, por principio, la valoración no sólo de los conocimientos, sino también de las actitudes demostradas y las habilidades adquiridas durante el periodo docente, por lo que se aplicará un sistema de evaluación continua en el que serán consideradas y puntuadas las actividades realizadas en la clases teóricas y seminarios de aula y en las prácticas de laboratorio, así como las propuestas en el Campus Virtual.

A los efectos de la participación en estas actividades, los alumnos observarán las normas éticas de todo proceso de aprendizaje, y se aplicará el "Reglamento de Evaluación de los Resultados de Aprendizaje y de las Competencias adquiridas por el Alumnado en los Títulos Oficiales, Títulos Propios y de Formación Continua de la ULPGC". El uso de materiales o procedimientos fraudulentos en trabajos individuales o de prácticas y en cualquier prueba de evaluación, tal como se define en su Artículo 28, conllevará la calificación de 0-Suspenso en la convocatoria correspondiente, de acuerdo al Art. 29, y la elevación de informe al Decanato para instar ante el Rector la apertura de un expediente informativo o disciplinario, conforme al Artículo 30.

Salvo decisión en contrario como resultado del eventual expediente, el alumno o alumna que haya

presentado como propio el trabajo de otros o utilizado en beneficio propio material de forma fraudulenta, podrá continuar llevando a cabo las actividades de evaluación continua durante el curso, y obtendrá una calificación, en la que no se considerará la obtenida en el trabajo, o trabajos, en los que se ha detectado copia, que será la que se tenga en cuenta en las convocatorias siguientes a aquella en la que ha sido calificado con 0-Suspenso.

En el supuesto de que puedan llevarse a cabo la totalidad de las actividades docentes de manera presencial, la máxima calificación de las actividades prácticas será de 5 puntos, que se alcanzarán de obtener la máxima puntuación en todas ellas. La puntuación de cada actividad será conocida de antemano. Cada alumno, cuya puntuación acumulada se publicará durante el curso, será calificado según su puntuación en proporción a la máxima posible.

De otro lado, y para la valoración de los conocimientos, su comprensión y habilidad para su aplicación, y su capacidad de síntesis y de análisis, los alumnos realizarán un examen, que incluirá preguntas tipo test (entre 40 y 60), con una única respuesta válida, así como supuestos prácticos (entre 1 y 2) y, eventualmente, preguntas de respuesta corta (entre 2 y 4) y ejercicios de búsqueda de evidencia científica en el laboratorio de informática (1 ejercicio). En esta otra parte, del mismo modo en el supuesto de que toda la docencia se imparta presencialmente, la máxima calificación será igualmente 5 puntos. Con anticipación, se dará a conocer la distribución de los componentes de evaluación que se incluirán en cada examen, y su peso relativo en la calificación. Este examen tiene el carácter de final y se realizará siempre en la fecha aprobada por la Comisión de Asesoramiento Docente de la titulación en cada convocatoria.

Los supuestos prácticos serán simulaciones de datos en las que habrán de calcular e interpretar medidas epidemiológicas, y en los que, a través de preguntas guiadas, será necesario demostrar aptitud en el análisis epidemiológico, o bien ejercicios de análisis crítico de artículos científicos, de formulación y resolución de hipótesis o de planificación y/o evaluación de programas o servicios sanitarios. Estos supuestos, del mismo modo que los usados en el Aula, el Laboratorio de Informática y en el Campus Virtual, podrán provenir de publicaciones en idioma inglés, y cuando se utilicen en un examen se acompañarán de una traducción del resumen del artículo.

Cualquier otro examen que, en aplicación de normativa de la ULPGC, haya de ser realizado en una fecha diferente a la de cada convocatoria podrá ser escrito, solo con supuestos prácticos y/o preguntas cortas, u oral.

Si parte de la docencia es no-presencial, la proporción de la calificación derivada de las actividades prácticas y del examen podrá variar, y la de esta última podrá ser mayor del 50%, dependiendo de la duración de la docencia presencial y no-presencial.

Criterios de calificación

Se exigirá una calificación de 5 puntos para aprobar la asignatura. Los alumnos que no se presenten a examen en la convocatoria ordinaria figurarán en esa Acta con la calificación obtenida en las actividades objeto de evaluación continua en las que hayan participado, en tanto como 'No presentados' solo si no han realizado, en ese curso, ninguna de esas actividades prácticas.

Al revés, los alumnos que no participen en ninguna de las actividades prácticas objeto de evaluación continua en cada curso y se presenten a examen en la convocatoria ordinaria figurarán en esta Acta con la calificación que obtengan en el examen, salvo que hayan realizado actividades prácticas en algún curso precedente, en cuyo caso se les sumará la calificación de éstas.

La calificación obtenida en las actividades prácticas objeto de evaluación continua, que no podrán ser reemplazadas por ninguna otra actividad, se mantendrá para la convocatoria extraordinaria de

ese curso y las convocatorias especial, ordinaria y extraordinaria, en su caso, de los siguientes.

Por consiguiente, en la convocatoria extraordinaria de cada curso se sumará siempre la calificación obtenida en la evaluación continua de las actividades prácticas a la de examen, y la nota en Acta será 'No presentado' solo si el alumno no se presenta a examen, e igual ocurrirá en la convocatoria especial del curso siguiente.

El alumno podrá modificar su calificación en la evaluación continua realizando, en un nuevo curso académico, todas las actividades prácticas que formen parte de la evaluación continua, pero en ningún caso solo unas determinadas a su elección. De hecho, la participación en cualquier actividad que forme parte de la evaluación continua en cada curso implicará la renuncia expresa a la calificación de evaluación continua de las actividades prácticas previamente obtenida, y se considerará la última incluso si fuera inferior a la anteriormente conseguida.

Las máximas calificaciones no serán objeto de una convocatoria específica. Las eventuales Matrículas de Honor se asignarán a los alumnos con las máximas calificaciones, superado un mínimo, de cada curso.

Las calificaciones de los demás alumnos que al menos obtengan el 50% de la máxima puntuación del examen serán ponderadas al alza en proporción a los alumnos con Matrícula de Honor, y esto en cada convocatoria en la que sean asignadas Matrículas de Honor. Los alumnos que aprueben la asignatura al sumar su evaluación continua a una calificación de examen inferior al 50% mantendrán esas notas, y esto cualquiera que sea la convocatoria.

Si el examen hubiera de ser no-presencial, y se hubiesen realizado presencialmente al menos el 65% de los seminarios de aula y prácticas de laboratorio, no necesitarán presentarse al examen los alumnos que hubiesen acumulado al menos la mitad de la máxima calificación de la evaluación continua, quiénes aprobarán la asignatura. Su calificación en el acta de convocatoria ordinaria será, como mínimo, el resultado de multiplicar su calificación de evaluación continua por 2.

En esa situación, y si al menos un alumno obtiene el 80% de la máxima calificación de evaluación continua, se asignarán tantas Matrículas de Honor 10 como sea normativamente posible a los alumnos por encima de esa calificación, hasta agotarlas, y a los demás con evaluaciones continuas de al menos un 50% de la máxima se les subirá la calificación en la misma proporción en que se le suba, desde su nota hasta 10 puntos, a la última de las Matrículas de Honor. Si ningún alumno obtiene el 80% de la máxima calificación, se igualará a, como límite inferior, 9 puntos la calificación de todos los alumnos que obtengan al menos el 70% de aquella, y a los restantes con una evaluación continua de al menos el 50% de la máxima se les subirá la calificación en la misma proporción.

Para los alumnos que hayan de realizar la prueba de evaluación final la calificación en el acta de convocatoria ordinaria será la suma de su evaluación continua y la de ese examen, y se mantiene la exigencia de obtener como mínimo 5 puntos para aprobar la asignatura. Los alumnos que no se presenten a esa prueba final en la convocatoria extraordinaria figurarán en esa acta como “No presentados”, igual que aquellos que no hayan realizado actividades de evaluación continua en este curso académico y no presenten a examen, estos últimos en cualquiera de las dos convocatorias.

Plan de Aprendizaje (Plan de trabajo de cada estudiante)

Tareas y actividades que realizará según distintos contextos profesionales (científico, profesional, institucional, social)

Las tareas, directamente relacionadas con los créditos prácticos de la asignatura, los cuales y por ello no pueden ser reemplazados por ninguna otra actividad, como se ha especificado, se relacionan a continuación, asociándolas al contenido de las prácticas de aula y de laboratorio.

Prácticas de Aula (Seminarios Epidemiología General, EG)
EG01. Representaciones gráficas. Cálculo de indicadores.
EG02. Tasas, razones, proporciones. Interpretación.
EG03. Medidas de frecuencia. Cálculo e interpretación.
EG04. Estandarización de tasas. Cálculo y análisis.
EG05. Medidas de asociación e impacto. Cálculo e interpretación.
EG06. Estudios de cohortes. Diseño y análisis.
EG07. Estudios de casos y controles. Diseño y análisis.
EG08. Ensayos clínicos. Diseño y análisis.
EG09. Sesgos. Prevención e identificación.
EG10. Validez diagnóstica. Cálculo e interpretación.
EG11. Confusión e interacción. Identificación y ajuste.

Prácticas de Laboratorio-Informática (Laboratorios Evidencia Científica, EC, y Laboratorios Lectura Crítica, LC)
EC01: Introducción a las bases de datos y al PubMed.
EC02: Búsquedas en PubMed por campos. Uso de los limitadores.
EC03: Búsquedas con MeSH.
EC04: Búsquedas con Clinical Queries.
EC05: Otras Bases de Datos: IBECS, LILACS, EMBASE y Web of Science.
LC01. Lectura de artículos sobre medidas de frecuencia: análisis e interpretación.
LC02. Lectura de artículos epidemiológicos descriptivos: análisis e interpretación.
LC03. Lectura de artículos sobre causalidad: consideraciones causales e inferencia.
LC04. Lectura de artículos sobre medidas de asociación e impacto: análisis e interpretación.
LC05. Lectura de artículos sobre validez diagnóstica: análisis e interpretación.
LC06. Lectura de artículos sobre sesgos, factores de confusión y variables modificadoras del efecto: análisis e interpretación.
LC07. Lectura de artículos sobre análisis de decisiones clínicas: análisis e interpretación.

Temporalización semanal de tareas y actividades (distribución de tiempos en distintas actividades y en presencialidad - no presencialidad)

Presencialidad: 117 horas (4,68 ECTS)
- Clases teóricas: 60 horas (2,4 ECTS)
- Prácticas de Aula: 22 horas (0,88 ECTS)
- Prácticas de Laboratorio: 25 horas (1 ECTS)
- Tutorías: 6 horas (0,24 ECTS)
- Evaluaciones: 4 horas (0,16 ECTS)

No presencialidad: 108 horas (4,32 ECTS)
- Trabajo dirigido: 25 horas (1 ECTS)
- Trabajo personal, estudio y lecturas complementarias: 83 horas (3,32 ECTS)

Recursos que tendrá que utilizar adecuadamente en cada uno de los contextos profesionales.

Se especifican, vinculadas a los bloques temáticos de la asignatura, las competencias generales de la titulación que como resultado del proceso de aprendizaje deberán poder utilizar adecuadamente los futuros egresados en cada uno de los contextos profesionales:

A. INTRODUCCIÓN y DEMOGRAFÍA: B4, D4, E1, E2, E3
- Salud-enfermedad, Medicina Clínica y Comunitaria, Salud Pública
- Historia natural de las enfermedades y niveles de prevención
- Epidemiología y método epidemiológico
- Demografía estática y dinámica

B. EPIDEMIOLOGÍA: A5, B4, B6, D2, D3, D4, D5, E1, E2, E4, F1, F2, F3, G1, G2, G3, G4
- Causalidad, asociación estadística y efecto, modelos causales
- Medidas de frecuencia, medidas de asociación y de impacto
- Estudios observacionales descriptivos y analíticos y estudios experimentales
- Precisión y validez: evaluación del azar, sesgos y factores de confusión
- Variables modificadoras del efecto e interacción
- Concordancia y validez de pruebas diagnósticas, diagnóstico precoz
- Estudios pronósticos
- Análisis de decisiones clínicas
- Revisiones sistemáticas y metanálisis

C. GESTIÓN SANITARIA: A6, B4, D2, D3, D4, E1, E2, E3, E4, E5, E6, F1, F3, G1, G3
- Planificación de programas y servicios
- Estado del bienestar y gasto-inversión en salud
- Determinantes de salud y sistemas de salud y sanitarios
- Sistema Nacional de Salud y sistemas autonómicos
- Evaluación de resultados y economía de la salud: análisis coste-efectividad y coste-beneficio
- Niveles de atención sanitaria, estructura, organización y funciones
- Gestión de la asistencia sanitaria basada en la evidencia, gestión de la calidad total, liderazgo y dirección

D. EVIDENCIA CIENTÍFICA: B4, B6, D2, D3, D4, D5, E1, E4, F1, F2, G1, G4
- Fuentes de información clínica y herramientas de búsqueda
- Elaboración de estrategias de búsqueda y uso de tesauros
- Formulación de preguntas clínicas y de investigación
- Bases de datos y registro y gestión de citas bibliográficas
- Lectura crítica de artículos sobre terapia, diagnóstico, riesgo/etiología y pronóstico

Resultados de aprendizaje que tendrá que alcanzar al finalizar las distintas tareas.

Las competencias específicas a adquirir en la asignatura 'Epidemiología General, Evidencia Científica y Gestión Sanitaria', incluyen:

1. Competencias conceptuales. El alumno deberá:
1.1. Conocer las definiciones conceptuales de la epidemiología y la gestión sanitaria y definir la labor de los médicos en la Medicina Comunitaria y la Salud Pública
1.2. Conocer las características estáticas y dinámicas de las poblaciones humanas y aplicar los conocimientos cuantitativos en el estudio de grupos de poblaciones
1.3. Conocer las medidas de frecuencia, riesgo, asociación e impacto y las características, ventajas y desventajas de los principales diseños epidemiológicos

1.4. Conocer las medidas de validez interna, externa y de concordancia de las pruebas diagnósticas y los criterios para el cribado de enfermedades, el diseño de ensayos clínicos, y demás estudios epidemiológicos, y las medidas para la evaluación de alternativas terapéuticas
1.5. Conocer los fundamentos del análisis de decisiones clínicas como método de resolución de problemas y toma de decisiones basadas en evidencias
1.6. Conocer los procesos de planificación de recursos sanitarios, distinguir los elementos que definen las políticas y los sistemas sanitarios y cómo gestionarlos
1.7. Conocer el Sistema Nacional de Salud y el Plan de Salud de Canarias
1.8. Conocer los repertorios bibliográficos y los procedimientos de acceso a la información y documentación médicas

2. Competencias procedimentales. El alumno deberá saber:
2.1 Estimar las medidas de frecuencia, asociación y de impacto utilizando datos epidemiológicos procedentes de estudios publicados en la literatura científica
2.2. Formular hipótesis de investigación y utilizar el diseño epidemiológico adecuado para responder a las preguntas científicas en su ejercicio profesional y sobre procedimientos y servicios de salud, analizar sus resultados e identificar y ajustar sesgos y factores de confusión
2.3. Cuantificar la validez y precisión de una prueba diagnóstica, interpretar los resultados de los ensayos clínicos y presentar relaciones riesgo/beneficio de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos
2.4. Planificar un servicio sanitario y gestionarlo en un ámbito específico
2.5. Realizar una búsqueda bibliográfica y recuperar y presentar la información, así como realizar una revisión sistemática

3. Competencias actitudinales. El alumno deberá cultivar:
3.1. Una actitud positiva hacia la medicina basada en evidencias en su estudio y trabajo profesional como médico e investigador
3.2. Una actitud crítica ante la evidencia científica publicada, valorando sus fortalezas y limitaciones, su diseño y análisis, la presencia de sesgos y factores de confusión y su impacto sobre los resultados y aplicabilidad

Plan Tutorial

Atención presencial individualizada (incluir las acciones dirigidas a estudiantes en 5ª, 6ª y 7ª convocatoria)

Las tutorías presenciales se gestionarán a través de la herramienta de gestión de "Reuniones de Tutoría presencial", mediante la que los alumnos deberán reservar franjas, de 30' de duración, en las 6 horas que, semanalmente, tendrán disponibles a lo largo del periodo de docencia. Para los estudiantes en prórroga o reingresados tras desvinculación según las normas de progreso y permanencia y para los de 5ª, 6ª y 7ª convocatoria que lo soliciten, se elaborará un plan de tutela específica, que se presentará ante la Comisión de Acción Tutorial de la Facultad de Ciencias de la Salud (FCCS) según establece el Plan de Acción Tutorial del Centro aprobado en Junta de Facultad el 26 de noviembre de 2013 (modificado el 2 de marzo de 2017) y publicado en http://www.fccs.ulpgc.es/index.php/es/estudiantes/accion-tutorial/pat-fccs

Atención presencial a grupos de trabajo

En el cronograma del Curso Académico están establecidas las fechas y horas de esta modalidad de atención presencial, específicamente 6 horas por grupo de Teoría, y que computan por tanto 0,24 ECTS por alumno

Atención telefónica

Las solicitudes de atención telefónica se derivarán a la herramienta de gestión de "Reuniones de Tutoría presencial", a los foros genéricos o específicos o los "Diálogos de Tutoría privada virtual", según proceda, para su debido registro

Atención virtual (on-line)

En la plataforma Moodle de la asignatura en el Campus Virtual estarán a disposición de los alumnos, además de la herramienta de "Diálogo de Tutoría privada virtual" con el Profesor, y los foros genéricos "Tablón de Anuncios" y "Foro general de la asignatura", los siguientes foros específicos:
- "Proyecto Docente" (preguntas y comentarios sobre los objetivos docentes de la asignatura, su evaluación y su didáctica)
- "Dudas sobre la materia" (plantear preguntas y dudas sobre cualquier tema impartido en la asignatura, con la participación de todos los estudiantes en su resolución)

Datos identificativos del profesorado que la imparte.

Datos identificativos del profesorado que la imparte

Dr./Dra. Jorge Luis Doreste Alonso *(COORDINADOR)*

Departamento: *210 - CIENCIAS CLÍNICAS*
Ámbito: *615 - Medicina Preventiva Y Salud Pública*
Área: *615 - Medicina Preventiva Y Salud Pública*
Despacho: *CIENCIAS CLÍNICAS*
Teléfono: *928451473* **Correo Electrónico:** *jorge.doreste@ulpgc.es*

Dr./Dra. Almudena Sánchez Villegas

Departamento: *210 - CIENCIAS CLÍNICAS*
Ámbito: *615 - Medicina Preventiva Y Salud Pública*
Área: *615 - Medicina Preventiva Y Salud Pública*
Despacho: *CIENCIAS CLÍNICAS*
Teléfono: *928452794* **Correo Electrónico:** *almudena.sanchez@ulpgc.es*

D/Dña. Sara Trujillo Alemán

Departamento: *210 - CIENCIAS CLÍNICAS*
Ámbito: *615 - Medicina Preventiva Y Salud Pública*
Área: *615 - Medicina Preventiva Y Salud Pública*
Despacho:
Teléfono: **Correo Electrónico:** *sara.trujillo@ulpgc.es*

Dr./Dra. Patricia Henríquez Sánchez

Departamento: *210 - CIENCIAS CLÍNICAS*
Ámbito: *615 - Medicina Preventiva Y Salud Pública*
Área: *615 - Medicina Preventiva Y Salud Pública*
Despacho: *CIENCIAS CLÍNICAS*
Teléfono: *928453402* **Correo Electrónico:** *patricia.henriquez@ulpgc.es*

Dr./Dra. Eva Elisa Álvarez León
Departamento: 210 - CIENCIAS CLÍNICAS
Ámbito: 615 - Medicina Preventiva Y Salud Pública
Área: 615 - Medicina Preventiva Y Salud Pública
Despacho: CIENCIAS CLÍNICAS
Teléfono: 928441444 **Correo Electrónico:** evaelisa.alvarez@ulpgc.es

Dr./Dra. Alejandro Arteaga Rodríguez
Departamento: 210 - CIENCIAS CLÍNICAS
Ámbito: 615 - Medicina Preventiva Y Salud Pública
Área: 615 - Medicina Preventiva Y Salud Pública
Despacho:
Teléfono: **Correo Electrónico:** alejandro.arteaga@ulpgc.es

D/Dña. Silvia Rodríguez Mireles
Departamento: 210 - CIENCIAS CLÍNICAS
Ámbito: 615 - Medicina Preventiva Y Salud Pública
Área: 615 - Medicina Preventiva Y Salud Pública
Despacho:
Teléfono: **Correo Electrónico:** silvia.rodriguez@ulpgc.es

D/Dña. Francisco Duque Toledo
Departamento: 210 - CIENCIAS CLÍNICAS
Ámbito: 615 - Medicina Preventiva Y Salud Pública
Área: 615 - Medicina Preventiva Y Salud Pública
Despacho:
Teléfono: **Correo Electrónico:** francisco.duque@ulpgc.es

Dr./Dra. Luis Serra Majem
Departamento: 210 - CIENCIAS CLÍNICAS
Ámbito: 615 - Medicina Preventiva Y Salud Pública
Área: 615 - Medicina Preventiva Y Salud Pública
Despacho: CIENCIAS CLÍNICAS
Teléfono: **Correo Electrónico:** lluis.serra@ulpgc.es

Bibliografía

[1 Básico] Epidemiología aplicada /
Jokin Irala-Estévez, Miguel Ángel Martínez-González, María Seguí-Gómez.
Ariel,, Barcelona : (2008) - (2ª ed., act.)
978-84-344-3725-8

[2 Básico] Epidemiología /
Leon Gordis.
Elsevier,, Madrid : (2014) - (5ª ed.)
978-84-9022-726-8

[3 Recomendado] Epidemiología /

Brian MacMahon, Dimitrios Trichopoulos.
Marbán,, Madrid : (2001) - (2ª ed.)
8471013177

[4 Recomendado] Medicina basada en la evidencia: cómo practicar y enseñar la MBE /

David L. Sackett... [et al.].
Elsevier,, Madrid : (2002)
8481745111

[5 Recomendado] Users' guides to the medical literature :essentials of evidence-based clinical practice /

Ed. by Gordon Guyatt.
American Medical Association,, Chicago : (2002)
1579471919

[6 Recomendado] Handbook of Epidemiology [

edited by Wolfgang Ahrens, Iris Pigeot.
Springer-Verlag Berlin Heidelberg,, Berlin, Heidelberg : (2005)
9783540265771

[7 Recomendado] A dictionary of epidemiology /

edited for the International Epidemiological Association by Miquel Porta ; associate editors, Sander Greenland, John M. Last.
Oxford University Press,, Oxford [etc.] : (2008) - (5th ed.)
978-0-19-531450-2

[8 Recomendado] Epidemiology :an introduction /

Kenneth J. Rothman.
OUP,, Oxford : (2002)
0-19-513554-7

[9 Recomendado] Modern epidemiology /

Kenneth J. Rothman ...[et al.].
Wolters Kluwer,, Philadelphia : (2008) - (3rd ed.)
978-0-7817-5564-1

[10 Recomendado] Epidemiología: la lógica de la medicina moderna /

Milos Jenicek ; prólogo de Alvan R. Feinstein ; [traducción, Ignacio Balaguer Vintró... et al. ; revisión científica Susana Sans Menéndez].
Masson,, Barcelona [etc.] : (1996)
84-458-0270-4

[11 Recomendado] Epidemiología intermedia :conceptos y aplicaciones /

Moyses Szklo, F. Javier Nieto.
Díaz de Santos,, Madrid : (2003)
84-7978-595-0

[12 Recomendado] Epidemiological Research :terms and concepts /

O. S. Miettinen.
Springer,, [S.l.] : (2011)
978-94-007-1170-9

[13 Recomendado] Medicina preventiva y salud pública /

Piédrola Gil.
Elsevier Masson,, Barcelona [etc.] : (2015) - (12ª ed.)
978-84-458-2605-8

[14 Recomendado] Concepts of epidemiology :integrating the ideas, theories, principles and methods of epidemiology /

Raj S. Bhopal ; [with a foreword by John Last].
Oxford University Press,, Oxford : (2012) - (2nd ed.)
978-0-19-954314-4

[15 Recomendado] Studying a study and testing a test :how to read the medical evidence /

Richard K. Riegelman.
Lippincott Williams & Wilkins,, Philadelphia : (2005) - (5th ed.)
978-0-7817-4576-5

[16 Recomendado] Epidemiología clínica /

Robert H. Fletcher, Suzanne W. Fletcher.
Wolter Kluwer,, Barcelona : (2016) - (5ª ed.)
978-84-16353-91-0