

| MÓDULO | MATERIA | CURSO | SEMESTRE | CRÉDITOS | TIPO |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| Medicina social. Habilidades de comunicación e iniciación a la investigación | Investigación y aplicación de nuevas tecnologías | 3º | 1º | 3 | Optativa |
| PROFESORES ⁽¹⁾ | | | DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.) | | |
| Dña. Virginia Martínez Ruiz (Coordinadora de la asignatura) | | | Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina (Torre A, 8ª planta). Avda. de la Investigación 11 18016 Granada. Teléfono: 958 242064 Fax: 958 246118 E-mail: virmruiz@ugr.es | | |
| | | | HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS ⁽¹⁾ | | |
| | | | Lunes y jueves de 12:00 a 15:00 horas. Se aconseja concertar la tutoría previamente vía email. Fuera de este horario se puede solicitar tutoría previo contacto con la profesora. | | |
| GRADO EN EL QUE SE IMPARTE | | | OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR | | |
| Grado en Medicina | | | | | |
| PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede) | | | | | |

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/>!)

Se recomienda haber cursado la asignatura Fundamentos de la Investigación en Salud y Bioética

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

- Diseño y análisis de ensayos clínicos.
- Valoración de la validez y la fiabilidad de una prueba diagnóstica. Estrategias de cribado. Diseño y validación de cuestionarios.
- Evaluación del pronóstico. Análisis de decisión.
- Lectura crítica de información científica. Revisiones sistemáticas y meta-análisis.

En el temario de la asignatura aparecen detallados los contenidos específicos de cada tema.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Competencias Generales:

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de gestión de la información.
- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.
- Trabajo en equipo.
- Razonamiento crítico.
- Aprendizaje autónomo.
- Creatividad.
- Liderazgo.
- Motivación por la calidad.
- 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.
 - Comprender e interpretar críticamente textos científicos.
 - Comprender los principios del método científico, la investigación biomédica y el ensayo clínico.

Competencias Específicas: Ser capaz de:

- Interpretar las medidas de fiabilidad y validez que aparezcan en un estudio de valoración de pruebas diagnósticas.
- Diseñar un estudio para valorar la fiabilidad y validez de una prueba diagnóstica.
- Calcular las principales medidas de fiabilidad y validez a partir de una base de datos.
- Diseñar un cuestionario autoadministrado básico.
- Diseñar un ensayo clínico básico para responder a una pregunta de investigación.
- Analizar los resultados de un ensayo clínico.
- Construir una curva de supervivencia a partir de los datos contenidos en una base de datos.
- Construir un árbol de decisión para dar respuesta a un problema clínico.
- Realizar una lectura crítica de un trabajo de investigación.
- Realizar una revisión sistemática para dar respuesta a una pregunta de investigación.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)



La Epidemiología Clínica es una de las herramientas básicas para el trabajo y la investigación en Medicina Clínica. Al final del curso el alumno debe conocer y saber aplicar los elementos básicos del diseño y análisis propios de la epidemiología clínica.

Objetivos Generales: Ser capaz de:

1. Posicionarse críticamente ante la literatura biomédica.
2. Aplicar criterios racionales para la toma de decisiones en la práctica clínica.
3. Proponer y diseñar una investigación epidemiológica básica sobre los problemas de salud que presentan las poblaciones de pacientes.

Objetivos específicos: Conocer:

- Las principales formas de medir la fiabilidad y la validez de las pruebas diagnósticas.
- Los elementos a tener en cuenta para valorar la idoneidad de un programa de cribado.
- El concepto de factor pronóstico y los estudios útiles para identificarlos.
- Los elementos de un árbol de decisión.
- Las etapas de diseño de un ensayo clínico.
- Las principales técnicas de análisis de datos epidemiológicos de un ensayo clínico.
- Las etapas de una revisión sistemática.
- La estructura y contenidos y de un artículo científico.
- Las principales guías para la elaboración y lectura crítica de un trabajo de investigación.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

| Nombre y contenidos del tema | Horas Teoría | Horas Práct. | Horas Semin. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Tema 1. Concepto de Epidemiología Clínica. Calidad de la evidencia científica. Lectura crítica de la información científica. | 1 | | 1 |
| Contenidos: Valoración de la calidad de la evidencia científica. Estructura de un artículo científico. Guías para la elaboración y lectura crítica de un trabajo de investigación. Niveles de evidencia. | | | |
| Tema 2. Fiabilidad de Pruebas Diagnósticas. | 1 | 2 | 1 |
| Contenidos: Concepto de Epidemiología Clínica. Utilidades. Variabilidad de las observaciones clínicas. Concepto de Fiabilidad. Reproducibilidad y Concordancia. La medición de la fiabilidad de las pruebas diagnósticas. | | | |
| Tema 3. Validez de Pruebas Diagnósticas. | 1 | 2 | 1 |
| Contenidos: Concepto de validez. Medidas de validez interna: Sensibilidad, Especificidad y Razón de Probabilidad Diagnóstica. Curvas ROC. Validez externa: Valores Predictivos. Diseños para la valoración de pruebas diagnósticas. | | | |
| Tema 4. Estrategias de Cribado. | 1 | | 1 |
| Contenidos: Concepto de cribado. Requisitos de aplicación. Diseños para la valoración de su eficacia. Sesgos en los estudios de cribado y estrategias de control. | | | |
| Tema 5. Cuestionarios. Diseño y Validación. | 1 | | 1 |
| Contenidos: Entrevistas y cuestionarios en epidemiología clínica. Tipos. Aspectos básicos de diseño y aplicación. Estrategias de validación. | | | |
| Tema 6. El ensayo clínico. Diseño. | 1 | | 2 |
| Contenidos: | | | |



Concepto y aplicaciones del ensayo clínico. Principios éticos del ensayo clínico. Etapas en el diseño de un ensayo clínico. Variantes de diseño.

| | | | |
|---------------------------------------------|----------|----------|--|
| Tema 7. El ensayo clínico. Análisis. | 1 | 4 | |
|---------------------------------------------|----------|----------|--|

Contenidos:

Concepto y aplicaciones del ensayo clínico. Principios éticos del ensayo clínico. Etapas en el diseño de un ensayo clínico. Variantes de diseño.

| | | | |
|----------------------------------------|----------|----------|----------|
| Tema 8. Estudio del Pronóstico. | 1 | 2 | 1 |
|----------------------------------------|----------|----------|----------|

Contenidos:

Concepto de pronóstico y factores pronóstico. Medidas del pronóstico. Curvas de Supervivencia. Diseño de estudios para identificación de factores pronóstico.

| | | | |
|--------------------------------------|----------|--|--|
| Tema 9. Análisis de Decisión. | 1 | | |
|--------------------------------------|----------|--|--|

Contenidos:

Concepto y utilidad. Diseño y análisis de un árbol de decisión. Utilidad. Introducción al análisis económico: análisis coste-efectividad, coste-utilidad y coste-beneficio.

| | | | |
|---------------------------------------------------------|----------|--|----------|
| Tema 10. Revisiones sistemáticas. Meta-análisis. | 1 | | 2 |
|---------------------------------------------------------|----------|--|----------|

Contenidos:

Concepto y utilidad. Diferencias con las revisiones clásicas. Etapas de una Revisión Sistemática. Concepto de Meta-análisis.

| | | | |
|-----------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Distribución total de la carga lectiva | 10 | 10 | 10 |
|-----------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|

BIBLIOGRAFÍA

1. ESPECÍFICA DE LA ASIGNATURA

1.1. Texto del tema: Para cada tema, se subirá a PRADO2 su texto correspondiente, con antelación a su exposición.

1.2. Grabación de la sesión presencial en video: Previa obtención del correspondiente permiso por parte del alumnado, todas las clases teóricas se grabarán y almacenarán temporalmente en la consigna de la UGR. El enlace para acceder a dichas grabaciones se subirá a PRADO una vez impartida la clase.

1.3. Artículos suplementarios: Para cada tema, se subirá a PRADO2 un artículo de ampliación y/o de ejemplo de aplicación práctica de cada contenido teórico.

1.4. Presentaciones de las clases: Las presentaciones de Power Point empleadas en las clases también se subirán a PRADO2, una vez impartida la sesión correspondiente.

1.5. Prácticas: El manual de prácticas se subirá a PRADO2. La resolución de los problemas se pondrá a disposición de los alumnos al final del curso.

2. INESPECÍFICA: Se recomienda el empleo del siguiente material bibliográfico, para consulta y ampliación de contenidos:

2.1. Libros: Disponibles en la biblioteca del Departamento:

- **De epidemiología general:**

- Gordis L. Epidemiología (2015). 5ª edición. Elsevier. Barcelona.
- De Irala J, Martínez-González MA, Seguí-Gómez M. Epidemiología Aplicada (2008). 2ª edición. Ariel, Barcelona.
- Rothman KJ. Epidemiology: An introduction (2012). 2nd edition. Oxford University Press. Oxford.



- De epidemiología clínica:

- Fletcher R, Fletcher SW, Fletcher GS. Epidemiología Clínica (2016). 5ª edición. Wolters Kluwer. Philadelphia.
- Haynes RB, Sackett DL, Guyatt GH, Tugwell P. Clinical Epidemiology. How to do clinical practical research (2006). 3ª edición. Lippincott, Williams and Wilkins. Philadelphia.

- De lectura crítica:

- Guyatt G, Rennie D, Meade MO, Cook DJ. User's guides to the medical literature. JAMA evidence. (2015) 3ª edición. McGraw Hill Education. New York.

ENLACES RECOMENDADOS

- Documentación:

- Biblioteca Cochrane Plus: <http://www.update-software.com/clibplus/clibplus.asp>
- Hospital Universitario Ramón y Cajal: Material de la Unidad Docente de Bioestadística Clínica (Punto 9): http://www.hrc.es/investigacion/bioest/M_docente.html

- Recursos en epidemiología:

- Epidemiología.net: <http://www.epidemiolog.net/studymat/>
- Fisterra.com: Metodología de la Investigación: <http://www.fisterra.com/mbe/investiga/index.asp>
- Open Epi: http://www.openepi.com/Menu/OE_Menu.htm

- Revistas:

- Journal of Clinical Epidemiology: <http://www.journals.elsevier.com/journal-of-clinical-epidemiology/>
- Clinical Epidemiology: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/journals/1301/>

- Sociedades Científicas e Instituciones:

- Sociedad Española de Epidemiología: <http://www.seepidemiologia.es/>
- International Epidemiological Association: <http://ieaweb.org/>
- McMaster University: <http://fhs.mcmaster.ca/ceb/>

METODOLOGÍA DOCENTE

Para impartir el programa de la asignatura se ha asignado una carga de 3 créditos ECTS, repartidos de la siguiente forma: 30 horas presenciales y, aproximadamente, 45 horas no presenciales. A continuación desarrollaremos la metodología programada en cada apartado.

1. Actividades presenciales (30 horas): Tendrán lugar en el Aula de Seminarios del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública (Facultad de Medicina, Torre A, planta 8), en horario de tarde (martes y jueves, de 16:00 a 18:00 horas, a excepción de las sesiones prácticas que finalizarán a las 18:30). Se desglosan en las siguientes actividades:

1.1. Clases teóricas: Se han programado un total de 10 horas de clases teóricas, con el siguiente calendario:

| Día | Temas |
|----------------------------|------------------|
| - Jueves, 12 de septiembre | Presentación y 1 |
| - Martes, 17 de septiembre | 2 y 3 |
| - Jueves, 19 de septiembre | 4 y 5 |
| - Martes, 24 de septiembre | 6 y 7 |
| - Jueves, 26 de septiembre | 8 y 9 |



- Martes, 1 de octubre 10

La asistencia a las clases teóricas es **obligatoria**. Para asistir a las clases será muy recomendable que el alumno se haya leído el tema con antelación, a partir del material específico elaborado por el profesorado.

Estructura de las clases teóricas: Las clases durarán 55 minutos aproximadamente, distribuidos como norma de la siguiente forma:

- Primera parte: 40 minutos. Exposición de los contenidos esenciales del tema por parte del profesor.
- Segunda parte: 15 minutos. Resolución de dudas por parte del profesor y preguntas del profesor a los alumnos. (En función del tipo de tema la estructura de las clases teóricas podrá cambiarse a favor de una u otra parte).

1.2. Prácticas: Se han programado un total de cuatro sesiones prácticas, de dos horas y media de duración cada una, en las que se abordarán los contenidos que se especifican en el programa de la asignatura (ver programa). La asistencia a prácticas será **obligatoria** y se tomarán asistencias diariamente. El calendario de las 4 sesiones será el siguiente:

| Día | Temas |
|-------------------------|-------|
| - Jueves, 3 de octubre | 2 |
| - Martes, 8 de octubre | 3 |
| - Jueves, 10 de octubre | 7 |
| - Martes, 15 de octubre | 8 |

Las prácticas se realizarán con los paquetes estadísticos Epidat 3.1 y Stata 15. Ambos programas deberán estar instalados previamente en los ordenadores portátiles de los alumnos, que deberán llevarlos al aula en todas las sesiones prácticas. El programa Epidat 3.1. se puede descargar gratuitamente desde la siguiente dirección: [http://www.sergas.es/Saude-publica/Epidat-3-1-descargar-Epidat-3-1-\(espanol\)?print=1](http://www.sergas.es/Saude-publica/Epidat-3-1-descargar-Epidat-3-1-(espanol)?print=1)

Para descargar Stata, se proveerá a los alumnos de una licencia temporal gratuita.

1.3. Seminarios: Se han programado un total de ocho seminarios, de una o dos horas de duración cada uno, en los que se abordarán los contenidos que se especifican en el programa de la asignatura (ver programa). La asistencia a los seminarios será **obligatoria** y se tomarán asistencias diariamente. El calendario programado para los seminarios es el siguiente:

| Día | Temas |
|-------------------------|-------|
| - Jueves, 17 de octubre | 1 y 2 |
| - Martes, 22 de octubre | 3 y 4 |
| - Jueves, 24 de octubre | 5 y 8 |
| - Martes, 29 de octubre | 6 |
| - Jueves, 31 de octubre | 10 |

Entre los días 12 a 28 de septiembre se abrirá una convocatoria para asignar a los alumnos que deseen participar en la preparación de los ocho seminarios (tres alumnos por grupo para los seminarios de los temas 1, 2, 3, 4, 5 y 8) y seis alumnos por grupo para los seminarios 6 y 10). Los alumnos deben, para cada tema asignado, elegir un artículo de investigación, que se subirá a PRADO2 con la suficiente antelación, a fin de que pueda ser leído por el resto de alumnos. El seminario consistirá en una lectura crítica del artículo dirigida por los alumnos responsables del seminario, en la que participará toda la clase.

2. Actividades no presenciales (45 horas). Aunque la distribución de esta carga docente es responsabilidad del alumno, nuestra propuesta se basa en la siguiente distribución:



2.1. Lectura crítica de los artículos suplementarios: 4 horas.

2.2. Lectura del tema correspondiente antes de cada clase teórica: 1 hora/clase = 10 horas.

2.3. Preparación de Seminarios: 10 horas.

2.4. Resolución de problemas no resueltos en las sesiones presenciales prácticas: 6 horas.

2.5. Estudio: 15 horas.

3. Tutorías:

3.1. Presenciales: El horario de tutorías será de 12:00 a 15:00 horas, los lunes y jueves, en el Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública (Torre A, planta 8, despacho 5). Se aconseja concertar la tutoría previamente vía email. Fuera de este horario también se puede solicitar tutoría previo contacto con la profesora, bien por e-mail o a la entrada y salida de las actividades presenciales.

3.2. Virtuales: Los alumnos podrán realizar consultas al profesor a través de PRADO2 o por E-mail (a la dirección de correo indicada al inicio).

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

1. CONVOCATORIA ORDINARIA

1.1. EVALUACIÓN ORDINARIA: La evaluación se hará a través de dos procedimientos complementarios:

1.1.1. EVALUACIÓN CONTINUADA (60% de la nota final): La evaluación se hará a través de la suma de los puntos que el alumno haya ido alcanzando en las siguientes actividades:

A. Evaluación continuada en las clases teóricas: Cada participación acertada sumará entre 1 y 3 puntos, a criterio del profesor, hasta un máximo de 5 puntos.

B. Evaluación continuada en las prácticas:

- Por cada asistencia a prácticas se sumará 1 punto (máximo: 5 puntos).
- La resolución acertada de un problema práctico sumará entre 1 y 3 puntos, a criterio del profesor (máximo: 5 puntos).

C. Evaluación de los seminarios:

- Por cada asistencia al seminario se sumará 1 punto (máximo: 8 puntos).
- La preparación correcta del artículo de seminario sumará entre 1 y 7 puntos, a criterio del profesor.
- El profesor y los alumnos responsables de cada seminario podrán asignar puntos positivos por la resolución de las actividades propuestas durante el seminario (máximo: 5 puntos).

La suma de las puntuaciones de los apartados A, B y C (entre 0 y 35 puntos), se re-escalará a una escala de 0 a 6 puntos.

1.1.2. EXAMEN FINAL (40% de la nota final): Tendrá lugar el **viernes, 10 de enero de 2020**, si bien se ofertará a los alumnos que lo deseen la posibilidad de adelantar este examen al **jueves, 14 de noviembre de 2019**. Constará de 30 preguntas tipo test (4 opciones, solo una correcta), en el que se evaluarán todos los contenidos de la asignatura (teoría,



prácticas y seminarios). Para aprobar la asignatura, se debe obtener en esta prueba un mínimo de 10 puntos.

- Evaluación positiva: Cada pregunta correctamente contestada valdrá 1 punto.
- Evaluación negativa: Por cada cuatro respuestas incorrectas se descontará 1 punto.

La puntuación obtenida en este examen se re-escalará a una escala de 0 a 4 puntos.

La calificación final del alumno se obtendrá sumando los puntos, ya re-escalados, de los dos sistemas de evaluación descritos en los apartados 1.1.1. y 1.1.2, y aplicando a dicha puntuación el baremo habitual:

Suspense: Menos de 5 puntos.

Aprobado: Entre 5 y 6,9 puntos.

Notable: Entre 7 y 8,9 puntos.

Sobresaliente: 9 o más puntos.

1.2. EVALUACIÓN POR INCIDENCIAS: Para aquellos alumnos que la soliciten y reúnan los requisitos exigidos (consultar el artículo 9 de la Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada), se fijará una fecha alternativa de examen. Este consistirá en 10 preguntas cortas, cada una de las cuales puntuará entre 0 y 3 puntos. La calificación de este examen se re-escalará posteriormente a una escala 0-4 y se sumará a la puntuación alcanzada en la evaluación continuada (ver apartado 1.1.1.) para obtener la calificación final en la convocatoria ordinaria.

2. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Se hará mediante un examen de 10 preguntas cortas, que incluirá toda la materia de la asignatura (teoría, prácticas y seminarios). Dicho examen tendrá lugar el **viernes, 31 de enero de 2020**. Cada pregunta se valorará con una puntuación de 0 a 3 puntos. Una vez calificado el examen, se aplicarán simultáneamente dos criterios de calificación:

2.1. Se procederá de igual forma que la descrita en la evaluación ordinaria, es decir, re-escalando la calificación del examen a una escala 0-4 y sumando a estos puntos los obtenidos en la evaluación continuada (ver apartado 1.1.1.).

2.2. Se re-escalará la puntuación del examen a una escala 0-10.

La calificación finalmente asignada al alumno en la convocatoria extraordinaria será la más elevada de la resultante de la aplicación de los dos criterios anteriores.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

Se realizará teniendo en cuenta únicamente el examen final descrito en el punto 1.1.2. En este caso, la Nota Final se obtendrá re-escalando la puntuación del examen a la escala 0-10 y aplicando posteriormente a dicha puntuación el baremo habitual:

Suspense: Menos de 5 puntos.

Aprobado: Entre 5 y 6,9 puntos.

Notable: Entre 7 y 8,9 puntos.

Sobresaliente: 9 o más puntos.

INFORMACIÓN ADICIONAL

La presentación de la asignatura tendrá lugar el jueves 12 de septiembre de 2019, a las 16:00 horas, en el Aula de Seminarios del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública (Torre A, planta 8).

