DATOS BÁSICOS DE LA GUÍA DOCENTE:

Materia:	DOCUMENTACIÓN Y METODOLOGÍA CIENTÍFICA EN FARMACIA		
Identificador:	31660		
Titulación:	GRADUADO EN FARMACIA. PLAN 2013 (BOE 15/07/2013)		
Módulo:	LEGISLACIÓN Y FARMACIA SOCIAL		
Tipo:	OBLIGATORIA		
Curso:	3	**Periodo lectivo:**	Segundo Cuatrimestre
Créditos:	6	**Horas totales:**	150
Actividades Presenciales:	72	**Trabajo Autónomo:**	78
Idioma Principal:	Castellano	**Idioma Secundario:**	Inglés
Profesor:		**Correo electrónico:**	

PRESENTACIÓN:

La asignatura Documentación y Metodología Científica es una materia incluida en el programa de la titulación de farmacia de acuerdo a las recomendaciones del Libro Blanco del Título de Grado en Farmacia (2005). El programa comprende una formación exhaustiva en la utilización de fuentes de información y documentación profesional y científica. Adicionalmente los alumnos reciben formación en metodología de la investigación en salud, interpretación de trabajos científicos en el campo de ciencias de la salud y análisis estadístico aplicado a las ciencias farmacéuticas. Los conocimientos, habilidades y actitudes que proporciona son fundamentales a la hora de trabajar en las distintas áreas de conocimiento del grado de farmacia y necesarios para desarrollar una práctica farmacéutica en constante actualización a lo largo de la carrera profesional, en cualquiera de sus modalidades. Esta asignatura forma parte del Módulo VI de Legislación y Farmacia Social, al que también pertenecen las asignaturas Farmacoeconomía, Salud pública y, Bioética, Legislación y Deontología. La asignatura Estadística, perteneciente al primer curso de la licenciatura, está también muy vinculada a esta materia, ya que constituye una herramienta clave para la metodología de investigación y la interpretación de la información científica publicada.

COMPETENCIAS PROFESIONALES A DESARROLLAR EN LA MATERIA:

Competencias Generales de la titulación	G01	Capacidad de expresar opiniones y proponer argumentos con efectividad a nivel oral y escrito. Emplea eficazmente las destrezas lingüísticas para articular opiniones y formular argumentos eficazmente tanto oralmente como por escrito.
	G02	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
	G03	Capacidad el aprendizaje autónomo y el auto-crítica.
	G04	Capacidad para usar con efectividad las Nuevas tecnologías de la Información y la Comunicación para enriquecer las presentaciones escritas y orales y para facilitar el análisis de datos.
	G05	Capacidad de trabajo en equipo, contribuyendo activamente a los objetivos y a la organización de un equipo.
	G07	Demostrar creatividad, independencia de pensamiento, autonomía.
	G08	Demostrar habilidad crítica y analítica sobre los enfoques convencionales de la disciplina
	G09	Demostrar capacidad de innovación, creatividad e iniciativa.
	G11	Conocimiento de la lengua inglesa para su aplicación en entornos profesionales.
Competencias Específicas de la titulación	E15	Evaluar datos científicos relacionados con los medicamentos y productos sanitarios.
	E16	Utilizar el análisis estadístico aplicado a las ciencias farmacéuticas.
	E39	Conocer y comprender las técnicas utilizadas en el diseño y evaluación de los ensayos preclínicos y clínicos.
	E41	Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.
	E44	Conocer y comprender la gestión y las características propias de la asistencia farmacéutica en las Estructuras Asistenciales de Atención Primaria y de Atención Especializada en el Sistema Sanitario.
	E50	Conocer y comprender la gestión y características propias de la asistencia farmacéutica en el ámbito oficinal y de la industria farmacéutica.
	E51	Conocer los fundamentos de la salud pública e intervenir en las actividades de promoción de salud, prevención de la enfermedad en los ámbitos individual y colectivo y contribuir a la educación sanitaria, reconociendo los determinantes de salud en la población, tanto los genéticos como los dependientes del sexo y estilo de vida, demográficos, ambientales, sociales, económicos, psicológicos y culturales.
	E52	Conocer, comprender y aplicar las condiciones legales, sociales y económicas relacionadas con el ámbito

		sanitario y en particular con el medicamento.
	E53	Conocer los principios éticos y deontológicos y actuar según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional colaborando con otros profesionales de la salud y adquiriendo habilidades de trabajo en equipo.
	E54	Dominar técnicas de recuperación de información relativas a fuentes de información primarias y secundarias (incluyendo bases de datos con el uso de ordenador).
	E55	Conocer y aplicar técnicas de gestión en todos los aspectos de las actividades farmacéuticas.
	E56	Conocer los principios y la metodología científica aplicada a las ciencias farmacéuticas, incluyendo la historia y función social de la farmacia.
	E57	Conocimientos básicos del Sistema Nacional de Salud, de la legislación sanitaria en general y específicamente la relacionada con los medicamentos, productos sanitarios y asistencia farmacéutica.
	E58	Conocer las técnicas de comunicación oral y escrita adquiriendo habilidades que permitan informar a los usuarios de los establecimientos farmacéuticos en términos inteligibles y adecuados a los diversos niveles culturales y entornos sociales.
Profesiones reguladas	P03	Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos.
	P06	Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.
	P07	Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia.
	P09	Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.
	P14	Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.
	P15	Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.

REQUISITOS PREVIOS:

No se han definido requisitos previos obligatorios para acceder a esta asignatura. Se establecen las siguientes recomendaciones para los alumnos que vayan a cursarla:

- Es conveniente partir de una base sólida de la asignatura Estadística del primer curso de la licenciatura, así como disponer de un nivel básico de Inglés.

- Se recomienda que el alumno posea habilidades previas en la utilización del ordenador a nivel usuario (Internet y ofimática).

PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA:

Observaciones:

Durante el curso se plantearán diversas tutorías grupales, impartidas por las profesoras de la asignatura. De forma complementaria, se preveen tutorías individuales en función de las
necesidades académicas del grupo.

Contenidos de la materia:

1 - FUNDAMENTOS DEL METODO CIENTÍFICO
1.1 - La ciencia una herramienta para el conocimiento
1.2 - Fundamentos del método científico
1.3 - Los orígenes del método científico
1.4 - Caso estudio 1: el lugar de nuestro mundo en el universo
1.5 - Caso estudio 2: el lugar del ser humano en el mundo.
1.6 - Caso estudio 3: el origen de las enfermedades infecciosas.
2 - ETAPAS DEL MÉTODO CIENTIFICO EN CIENCIAS DE LA SALUD

2.1 - Etapa conceptual
2.1.1 - Modelo general del proceso de investigación
2.1.2 - La etapa conceptual
2.1.3 - Selección de un tema de investigación
2.1.4 - La pregunta de investigación
2.1.5 - Revisión bibliográfica
2.1.6 - La justificación de la investigación
2.1.7 - Definición del marco teórico
2.1.8 - Formulación de hipótesis y objetivos
2.1.9 - Las variables
2.1.10 - El título del proyecto de investigación
2.2 - Etapa de planificación
2.2.1 - Etapa de planificación
2.2.2 - Selección del método.
2.2.3 - Selección del diseño.
2.2.4 - Resultados esperados
2.2.5 - Planificación de los recursos humanos
2.2.6 - Planificación del presupuesto
2.2.7 - Planificación de la financiación
2.2.8 - Planificación del tiempo o cronograma
2.2.9 - Planificación de la difusión y resultados
2.2.10 - Previsión de aspectos éticos y de bioseguridad
2.3 - Etapa empírica
2.3.1 - Etapa empírica
2.3.2 - Recogida de datos cuantitativos
2.3.3 - Técnicas de investigación cualitativa
2.3.4 - Análisis de datos
2.3.5 - Presentación de resultados
2.4 - Etapa interpretativa
2.4.1 - Etapa interpretativa
2.4.2 - Análisis crítico de una investigación
2.4.3 - Estructura y partes de un texto científico
2.4.4 - Estilo de escritura en la comunicación científica
2.4.5 - Citación de la bibliografía científica
2.4.6 - Envío de manuscritos a revistas biomédicas
3 - EL METODO CIENTÍFICO EN CIENCIAS DE LA SALUD
3.1 - La investigación en Ciencias de la Salud
3.1.1 - Importancia del método científico en ciencias de la salud
3.1.2 - Singularidades en la aplicación del método científico en ciencias de la salud.
3.1.3 - La investigación en Farmacia.
3.1.4 - Investigación en Ciencias de la Salud en la Universidad San Jorge
3.1.5 - Estructura de la investigación en Aragón: grupos de investigación e instituciones.
3.2 - Casos prácticos y Caso estudio
3.2.1 - Presentación del caso práctico de la asignatura
3.2.2 - BLOQUE I. Creación y caracterización de Grupos de Investigación
3.2.3 - BLOQUE II. Diseño de un proyecto de investigación.
3.2.4 - Descripción de los casos estudio: HIV y ecotoxicología de fármacos
4 - FUENTES DE INFORMACION Y DOCUMENTACION
4.1 - Fuentes de información
4.1.1 - Introducción a las fuentes de información
4.1.2 - Tipos de fuentes de información

4.2 - Búsqueda y recuperación de la información
4.2.1 - Proceso de búsqueda
4.2.2 - Manejo de bases de datos

La planificación de la asignatura podrá verse modificada por motivos imprevistos (rendimiento del grupo, disponibilidad de recursos, modificaciones en el calendario académico, etc.) y por tanto no deberá considerarse como definitiva y cerrada.

METODOLOGÍAS Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

Metodologías de enseñanza-aprendizaje a desarrollar:

Siguiendo las recomendaciones del Libro Blanco del Título de Grado en Farmacia (2005), el programa diseñado para la materia "Documentación y Metodología Científica" implica una combinación del trabajo de las horas teóricas y de las actividades prácticas desarrolladas tanto de forma presencial como de forma autónoma por parte de cada alumno, asignándole aproximadamente una relación 2:1 teoría:práctica. Concretamente, en el desarrollo del curso, se utilizarán las siguientes metodologías y técnicas docentes para lograr el desarrollo de las competencias establecidas en la asignatura:

- **Sesiones teóricas:** Éstas consistirán en una serie de presentaciones y exposiciones orales por parte de las docentes, sobre cada uno de los descriptores anteriormente mencionados, que permitirán la introducción y explicación gradual de los conceptos necesarios. Durante dicha exposición se potenciará la participación del alumno en la discusión de estos conceptos; se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre un tema, introducir pequeñas actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, presentar informaciones incompletas, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o en grupo, etc. Se utilizará tanto la pizarra como recursos TIC (tablet, proyector, Internet) El material utilizado en cada sesión estará siempre en la PDU con antelación. Durante las clases se fomentarán, además, la lectura de bibliografía complementaria, la preparación de trabajos y el estudio continuado. El alumno dispondrá de los guiones de todos los temas de la asignatura. Deberá ser capaz de ampliarlos con los contenidos que se expliquen en clase y los recursos bibliográficos de los que disponga.

- **Sesiones prácticas:** La estrategia metodológica central será el aprendizaje cooperativo. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, y en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en problemas, orientado a proyectos y talleres. Se plantearán casos prácticos a resolver, en base al desarrollo de sesiones grupales dirigidas por el profesor. En ocasiones, el planteamiento de los supuestos prácticos será previo al desarrollo de las sesiones teóricas, enfocándose éstas en la resolución de los casos propuestos y con el fin de facilitar la asimilación inicial de los conocimientos por parte de los alumnos.

- **Trabajos:** Los alumnos realizarán trabajos, elegidos en acuerdo con el docente, sobre los contenidos impartidos en las clases presenciales. El trabajo personal del alumno sobre algunos temas de especial interés será en ocasiones abordado en equipo, especialmente para el desarrollo del proceso educativo en las etapas posteriores del aprendizaje de cada tema, con el fin de reforzar y complementar el conocimiento adquirido por cada alumno hasta ese momento. Dicho trabajo podrá ser expuesto mediante presentaciones multimedia y, por parte del profesor y de los compañeros, se plantearán cuestiones específicas que el alumno deberá interpretar y contestar adecuadamente.

Volumen de trabajo del alumno:

Modalidad organizativa	Métodos de enseñanza	Horas estimadas
Actividades Presenciales	Clase magistral	33
	Otras actividades teóricas	9
	Casos prácticos	5
	Resolución de prácticas, problemas, ejercicios etc.	7
	Debates	3
	Exposiciones de trabajos de los alumnos	3
	Proyección de películas, documentales etc.	1
	Talleres	9
	Asistencia a charlas, conferencias etc.	2
Trabajo Autónomo	Asistencia a tutorías	2

	Estudio individual	23
	Preparación de trabajos individuales	11
	Preparación de trabajos en equipo	11
	Realización de proyectos	4
	Tareas de investigación y búsqueda de información	12
	Lecturas obligatorias	5
	Lectura libre	3
	Otras actividades de trabajo autónomo	7
	Horas totales:	150

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Obtención de la nota final:

Trabajos en equipo:	45	%
Prueba final:	40	%
Defensa trabajo en equipo:	10	%
Asistencia y participación:	5	%
TOTAL	100	%

*Las observaciones específicas sobre el sistema de evaluación serán comunicadas por escrito a los alumnos al inicio de la materia.

BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN:

Bibliografía básica:

Argimon, J.M.a. Publicación Científica Biomédica: cómo escribir y publicar un artículo de investigación. Elsevier España; 2010

Polit DF, Hungler BP. Investigación científica en ciencias de la salud: principios y métodos. McGraw-Hill Interamericana; 2000.

Alvarez Cäceres, R. El método científico en las ciencias de la salud. Díaz de Santos. 1996.

Bibliografía recomendada:

Sagrera JED. Historia de la farmacia: los medicamentos, la riqueza y el bienestar. Elsevier España; 2005.

Burgos R (editor). Metodología de Investigación y Escritura Científica en Clínica. Granada: EscuelaAndaluza de Salud Pública. 1998.

Rodríguez del Águila MDM, Pérez Vicente S, del Castillo LS, Amelia Fernández Sierra M. Cómo elaborar un protocolo de investigación en salud. Medicina Clínica. 2007 Sep;129(8):299-302.

Martínez-González MA, Jokin de Irala, Faulín Fajardo FJ. Bioestadística amigable. 2ª ed. Madrid: Ed. Diaz de Santos 2005.

Vasilachis de Galdino I: Estrategias de investigación cualitativa. Gedisa. Barcelona. 2007

Bojo Canales C, Fraga Medín C, Hernández Villegas S, Jaén Casquero MB, Jiménez Planet V, Mohedano Macías L, Novillo Ortiz, A. Internet Visible e Invisible: búsqueda y selección de recursos de información en Ciencias de la Salud. Madrid: Instituto de Salud Carlos III; 2004.

Puerto Sarmiento, F.J. El Mito de Panacea: Compendio de Historia de la Terapéutica y de la Farmacia. Ediciones Doce Calles S.L.Aranjuez (Madrid). 1997

Straus SE, Richardson WS, Paul Glasziou, Haynes RB. Evidence-based Medicine: How to Practice and Teach EBM. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2005.

Parras L, Sánchez E, Baron J, Ríus F. Bioestadística: métodos y aplicaciones [Internet]. Universidad de Málaga. [cited 2011 Ene 25]; Available from: http:/ / www.bioestadistica.uma.es/ libro/

Johnson, George. Los diez experimentos más hermosos de la ciencia. Ariel.2008

Aydon, Cyril. Historias curiosas de la Ciencia.Swing ciencia.2008

Bryson,B.Una historia de casi todo.RBA libros. 2004.

Goldsmith M, Goddard, C. Los científicos y sus locos experimentos.El rompecabezas.2010.

Golombez, Diego. Demoliendo papers. La trastienda de las publicaciones cientificas.Siglo XXI Editores Argentina. 2005.

Sabino, C.A. Los caminos de la Ciencia. Lumen SRL 2006.

Páginas web recomendadas:

Biblioteca Cochrane Plus	http://www.bibliotecacochrane.com/
Clinical trials	http://clinicaltrials.gov/ct2/search
Fisterra	http://www.fisterra.com/recursos_Web/castellano/c_bases_datos.asp
Guia salud	http://www.guiasalud.es/home.asp
Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud	http://www.ics.aragon.es/awgc/
Pubmed	http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/
Tripdatabase	http://www.tripdatabase.com/
Biblioteca Virtual de ciencias de la Salud	http://bvsalud.isciii.es/php/index.php
Web of Knowledge	http://sauwok.fecyt.es/apps/UA_GeneralSearch_input.do?product=UA

* Guía Docente sujeta a modificaciones