

DATOS BÁSICOS DE LA GUÍA DOCENTE:

| | | | |
|----------------------------------|--|----------------------------|----------------------------------|
| Materia: | INMUNOLOGÍA | | |
| Identificador: | 33342 | | |
| Titulación: | DOBLE GRADO EN FARMACIA Y BIOINFORMÁTICA. PLAN 2018 | | |
| Módulo: | MEDICINA Y FARMACOLOGÍA | | |
| Tipo: | OBLIGATORIA | | |
| Curso: | 3 | Periodo lectivo: | Primer Cuatrimestre |
| Créditos: | 6 | Horas totales: | 150 |
| Actividades Presenciales: | 75 | Trabajo Autónomo: | 75 |
| Idioma Principal: | Castellano | Idioma Secundario: | Inglés |
| Profesor: | G O M E Z R I N C O N , CARLOTA (T) C A S E D A S L O P E Z , GUILLERMO | Correo electrónico: | cgomez@usj.es gcasedas@usj.es |

PRESENTACIÓN:

La inmunología constituye una de las Ciencias Biomédicas de mayor importancia en la formación integral del profesional farmacéutico. El reciente desarrollo de la inmunología como ciencia y sus aplicaciones diagnósticas y terapéuticas, han contribuido significativamente al desarrollo de la industria farmacéutica. El mayor conocimiento de los mecanismos efectores y moduladores de la respuesta inmune han contribuido de manera significativa al desarrollo de tratamientos eficaces para múltiples patologías. En los últimos años, cada vez es mayor el número de productos inmunológicos empleados como fármacos. Por otro lado, las técnicas inmunoquímicas constituyen herramientas analíticas de gran utilidad en el control de calidad, obtención y producción de fármacos así como en la búsqueda de nuevas vías de administración y formas de presentación que incrementen la eficacia de los productos. Además, la rápida evolución de esta ciencia junto a los problemas derivados del inadecuado funcionamiento del sistema inmune, suponen un reto para los profesionales sanitarios y en especial para el farmacéutico. El objetivo general de la presente asignatura es que el estudiante adquiera los conocimientos y destrezas necesarios que capacitan al farmacéutico para enfrentarse con éxito a los problemas relacionados con la inmunología y sus aplicaciones clínicas.

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. |
| | G06 | Capacidad de aplicar los conocimientos aprendidos a la práctica y en las destrezas que se pueden transferir al ámbito del trabajo. |
| | 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 | E03 |
| E04 | | Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio. |
| E17 | | Conocer las estructuras de las biomoléculas y sus transformaciones en la célula. |
| E20 | | Comprender la relación entre el ciclo de vida de los agentes infecciosos y las propiedades de los principios activos. |
| E23 | | Conocer las propiedades de las membranas celulares y la distribución de fármacos. |
| E25 | | Conocer las principales rutas metabólicas que intervienen en la degradación de fármacos. |
| E29 | Conocer los procesos de liberación, absorción, distribución, metabolismo y excreción de fármacos, y factores que condicionan la absorción y disposición en función de sus vías de administración. | |

| | | |
|------------------------------|-----|--|
| | E35 | Utilizar de forma segura los medicamentos teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas incluyendo cualquier riesgo asociado a su uso. |
| | E36 | Conocer y comprender los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes del diagnóstico de laboratorio. |
| | E37 | Desarrollar análisis higiénico-sanitarios (bioquímico, bromatológico, microbiológicos, parasitológicos) relacionados con la salud en general y con los alimentos y medioambiente en particular. |
| | E38 | Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica. |
| | E39 | Conocer y comprender las técnicas utilizadas en el diseño y evaluación de los ensayos preclínicos y clínicos. |
| | E40 | Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica. |
| | E41 | Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios. |
| | E42 | Adquirir las habilidades necesarias para poder prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como consejo nutricional y alimentario a los usuarios de los establecimientos en los que presten servicio. |
| | E43 | Comprender la relación existente entre alimentación y salud, y la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de las enfermedades. |
| | 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. |
| | E45 | Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes. |
| | E46 | Conocer las propiedades y mecanismos de acción de los fármacos. |
| | E47 | Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano, así como los mecanismos generales de la enfermedad, alteraciones moleculares, estructurales y funcionales, expresión sindrómica y herramientas terapéuticas para restaurar la salud. |
| | E48 | Conocer la Naturaleza, mecanismo de acción y efecto de los tóxicos, así como los recursos en caso de intoxicación. |
| | E49 | Conocer las técnicas analíticas relacionadas con diagnóstico de laboratorio, tóxicos, alimentos y medioambiente. |
| | E50 | Conocer y comprender la gestión y características propias de la asistencia farmacéutica en el ámbito oficial y de la industria farmacéutica. |
| | E54 | Dominar técnicas de recuperación de información relativas a fuentes de información primarias y secundarias (incluyendo bases de datos con el uso de ordenador). |
| | 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. |
| | E64 | Proporcionar atención farmacéutica a los pacientes. |
| | E65 | Realizar farmacovigilancia. |
| Profesiones reguladas | P02 | Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica. |
| | 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. |
| | P05 | Prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios. |
| | 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. |
| | P08 | Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica. |
| | 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. |
| | P10 | Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio. |
| | P11 | Evaluar los efectos toxicológicos de sustancia y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes. |
| | P12 | Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente. |
| | P13 | Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar |

| | | |
|--|-----|---|
| | | con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios. |
| | 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:

Para una adecuada comprensión de la asignatura es necesario haber cursado previamente las asignaturas de Biología, Bioquímica, Microbiología, Parasitología y Fisiología que han aportado conocimientos teóricos y prácticos básicos sobre biología celular y molecular. También son necesarias habilidades generales de manejo en internet y en aplicaciones informáticas de uso general (Powerpoint, Word,...) así como el uso de los buscadores y bases de datos científicas más utilizadas en el ámbito de ciencias de la salud.

PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA:

Contenidos de la materia:

| |
|--|
| 1 - Introducción a la Inmunología |
| 1.2 - Antígenos y Receptores |
| 1.3 - Células del sistema inmunitario |
| 1.4 - Tejidos y órganos del sistema inmunitario |
| 2 - Sistema inmunitario innato |
| 2.1 - Barreras contra la infección |
| 2.2 - Células del sistema inmune innato |
| 2.3 - Mecanismos moleculares y celulares de la respuesta inmune innata. Funciones de la respuesta inmune innata. |
| 3 - Sistema inmunitario adaptativo |
| 3.1 - Moléculas del sistema inmunitario adaptativo |
| 3.2 - Diversidad inmunitaria: receptores antigénicos de los linfocitos |
| 3.3 - Desarrollo linfocitario. |
| 3.4 - Activación de los linfocitos T |
| 3.5 - Activación de los linfocitos B y producción de anticuerpos |
| 3.6 - Mecanismos efectoros de la respuesta inmunitaria: Citocinas, mecanismos efectoros de la inmunidad celular, mecanismos efectoros de la inmunidad humoral. |
| 3.7 - Tolerancia inmunitaria |
| 4 - Importancia clínica de la inmunidad |
| 4.1 - La respuesta inmune preserva la salud |
| 4.2 - Inmunidad frente a agentes biológicos: infecciones víricas, bacterianas y parasitarias |
| 4.3 - Enfermedades producidas por respuestas inmunitarias: Hipersensibilidad y autoinmunidad |
| 4.4 - Inmunodeficiencia |
| 4.5 - Cáncer y sistema inmunitario |
| 4.6 - Vacunas |

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:

Para lograr el desarrollo de las competencias establecidas en la asignatura, las sesiones se plantean de la siguiente manera:

Sesiones teóricas: Se utilizará la clase magistral como estrategia metodológica principal. La transmisión de contenidos

teóricos se realizará principalmente a través de la exposición oral y el apoyo de las TIC. Cada uno de los temas será expuesto de forma sintética de modo que el alumno deberá profundizar en las diferentes materias a través de la búsqueda bibliográfica y de la resolución de casos prácticos. Durante dicha exposición el alumno podrá exponer sus dudas y plantear preguntas sobre la citada expuesta o cualquier otra que guarde relación con la anterior. De igual modo, el profesor podrá requerir la participación de los estudiantes.

Sesiones prácticas: Las sesiones prácticas tienen como objetivo que el alumno aprenda a utilizar los contenidos y conceptos abordados en las sesiones teóricas y en el estudio autónomo como herramientas en la resolución de problemas. La estrategia metodológica central a utilizar será el aprendizaje cooperativo, donde los estudiantes trabajarán en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes, como la preparación de seminarios o la resolución de ejercicios.

Sesiones de tutoría: Durante estas sesiones, el/ la estudiante podrá preguntar a la profesora, tanto de forma presencial, como a través de la PDU, todas aquellas dudas que no han podido ser solucionadas durante las clases presenciales teóricas. Asimismo, durante este tiempo el/ la alumno/ a podrá solicitar bibliografía de ampliación específica de algún tema concreto y/ o cualquier otro tipo de información relacionada con la asignatura. Por otra parte, durante estas sesiones, se realizará un seguimiento de los grupos -también tanto de forma presencial, como a través de la PDU supervisando y orientando más directamente el proceso a seguir en cada una de las actividades realizadas.

Volumen de trabajo del alumno:

| Modalidad organizativa | Métodos de enseñanza | Horas estimadas |
|---------------------------------|---|-----------------|
| Actividades Presenciales | Clase magistral | 29 |
| | Casos prácticos | 3 |
| | Resolución de prácticas, problemas, ejercicios etc. | 5 |
| | Debates | 2 |
| | Exposiciones de trabajos de los alumnos | 4 |
| | Proyección de películas, documentales etc. | 1 |
| | Talleres | 3 |
| | Prácticas de laboratorio | 16 |
| | Otras actividades prácticas | 6 |
| | Actividades de evaluación | 6 |
| Trabajo Autónomo | Asistencia a tutorías | 3 |
| | Estudio individual | 39 |
| | Preparación de trabajos individuales | 6 |
| | Preparación de trabajos en equipo | 19 |
| | Tareas de investigación y búsqueda de información | 4 |
| | Lecturas obligatorias | 2 |
| | Otras actividades de trabajo autónomo | 2 |
| Horas totales: | | 150 |

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Obtención de la nota final:

| | |
|------------------------|--------------|
| Trabajos individuales: | 15 % |
| Trabajos en equipo: | 15 % |
| Prueba final: | 40 % |
| Prácticas : | 30 % |
| 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:

| |
|--|
| Peakman, Mark y Vergani, Diego. Inmunología básica y clínica. Elsevier, 2011 |
| Abbas, Abul K et al. Inmunología celular y molecular. Elsevier, 2010 |
| Roitt. Inmunología: Fundamentos. Panamericana, 2008 |
| Regueiro, JR et al., Inmunología: Biología y patología del sistema inmunitario. Panamericana, 2010 |

Doan, Thao et al., Inmunología. Wolters Kluwer;Leppicott, 2008

Bibliografía recomendada:

Páginas web recomendadas:

| | |
|--|---|
| Sociedad Española de inmunología | http://www.inmunologia.org/home.php |
| AAAAI | http://www.aaaai.org/home.aspx |
| Revista española de Inmunología | http://www.elsevier.es/es/revistas/inmunologia-322 |
| Inmunología Universidad de Valladolid | http://www.med.uva.es/pingo/Inmunologia/Arealnmuno.htm |
| Inmunoweb (enlaces de inmunología) | http://www.med.uva.es/pingo/INMUNOWEB/Inmunowebimmunojournals.html |
| Inmunología on-line | http://www.uco.es/grupos/inmunologia-molecular/inmunologia/ |
| Sociedad Española de Inmunología y Alergología clínica | http://www.seaic.org/ |
| Guía farmacoterapéutica de inmunoterapia | http://www.vacunasalergia.es/frontend/isea/vademecum.php |
| Tratado de Alergología | http://www.seaic.org/profesionales/biblioteca-virtual |
| Revista de alergología clínica | http://revista.seaic.es/ |
| Biology image library | http://www.biologyimagelibrary.com/ |
| British Society for Immunology | http://inmunologia.eu/ |