

Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Máster Universitario en Química Sanitaria (US, UCO, UHU y UNEX)
Año plan de estudio:	2024
Curso implantación:	2024-25
Centro responsable:	Facultad de Química
Nombre asignatura:	Análisis en Laboratorios Clínicos
Código asignatura:	52220001
Tipología:	OBLIGATORIA
Curso:	1
Periodo impartición:	Primer cuatrimestre
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150

Coordinador de la asignatura

RODRIGUEZ MARTINEZ, JOSE MANUEL

Profesorado (puede sufrir modificaciones a lo largo del curso por necesidades organizativas del Departamento)

Profesorado de grupo principal

LOPEZ CERERO, LORENA

PULIDO TOLEDANO, MARINA ROSA

RODRIGUEZ MARTINEZ, JOSE MANUEL

Objetivos y resultados del aprendizaje

El estudiante conocerá las implicaciones del laboratorio clínico en el binomio salud-enfermedad. A tal efecto, desarrollará competencias para aplicar métodos propios de bioquímica, hematología y microbiología orientados a los procesos asistenciales integrados para la atención a las diversas patologías. Igualmente, el estudiante habrá de adquirir habilidades para indicar la realización de pruebas diagnósticas de laboratorio y saber interpretar los resultados de éstas. Deberá de aprender la normativa legal vigente en el entorno de los laboratorios clínicos, así como los protocolos de actuación concernientes a mantenimiento de equipamiento e instalaciones, gestión de residuos y bioseguridad en general.

Contenidos o bloques temáticos

Introducción. Hematología: recogida y preparación de muestras. Hematimetría. Hemostasia. Inmunoematología. Examen de la médula ósea. Microbiología: bacteriología, virología, micología y parasitología. Diagnóstico Microbiológico. Principios de terapia antimicrobiana. Genética, citogenética y genómica. Fertilización in vitro. Epidemiología y protección de la salud. Evaluación clínica de los métodos de laboratorio.

Resultados del proceso de formación y aprendizaje:

C01: Identifica las técnicas y metodologías para la evaluación de las magnitudes químicas y bioquímicas que se utilicen, así como su aplicación e interpretación en el ámbito de la química y bioquímica sanitaria.

C02: Identifica las técnicas estadísticas adecuadas para el análisis de datos propios del ámbito sanitario.

C03: Interpreta los resultados obtenidos de la aplicación de técnicas estadísticas en términos de incertidumbre en relación a una situación clínica concreta.

HD01: Relaciona las características generales de la enfermedad con las bases moleculares, celulares y fisiológicas de los procesos biológicos.

HD02: Aplica las bases del pensamiento estratégico para el diseño y gestión de los recursos disponibles en el laboratorio clínico.

HD03: Evalúa de forma crítica los avances y tendencias actuales en la identificación y validación de nuevos biomarcadores para mejorar la capacidad de diagnóstico y pronóstico de las enfermedades.

HD07: Presenta, tanto en forma escrita como oral, material y argumentación científica a una audiencia especializada.

HD08: Realiza la búsqueda, revisión crítica e integración de la información científico-técnica en el ámbito de la química sanitaria.

COM02: Presenta compromiso ético. Demuestra ser crítico y autocrítico en el ámbito de la química sanitaria, considerando aspectos tales como la ética profesional, los valores morales y las implicaciones sociales de las diferentes actividades realizadas.

COM05: Tiene capacidad creativa y emprendedora. Desarrolla las capacidades y la actitud emprendedora para aplicarlas al análisis y diseño de proyectos de innovación en el campo sanitario. Busca e integra nuevos conocimientos y actitudes.

Relación detallada y ordenación temporal de los contenidos

Módulos de la Asignatura: Genética (15h), Hematología (15h), Microbiología (15h)

Módulo Microbiología: 2 créditos (15 horas)

PROGRAMA Y CRONOGRAMA

BASES DE MICROBIOLOGÍA

Estructura y Fisiología Bacteriana (1h)

Genética Bacteriana (1h)

Uso y Resistencia a Antimicrobianos y Antisépticos. Esterilización (1h)

Virus, Parásitos y Hongos(1h)

Biología Molecular en Microbiología Médica (1h)

LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA MÉDICA

Diagnóstico microbiológico (1h)

Infecciones urinarias y de transmisión sexual (1h)

Infecciones Invasivas (1h)

Infecciones nosocomiales y en pacientes inmunocomprometidos (1h)

Fundamentos del tratamiento antibiótico (1h)

PRACTICAS EN AULA

Estudios fenotípicos y genotípicos de resistencia a antimicrobianos (1h)

Diagnóstico clínico de infecciones mediante técnicas de diagnóstico indirecto (1h)

Diagnóstico clínico de infecciones mediante técnicas de diagnóstico directo (1h)

Estrategias de análisis para el análisis de genomas bacterianos (2h)

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas
A Clases Teóricas	45

Idioma de impartición del grupo

ESPAÑOL

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

SE-1 (20%): En un enunciado escueto se expondrá una situación clínica describiendo la situación de una persona enferma, así como los síntomas, signos. En el contexto de otras exploraciones complementarias (tales como estudios de imagen, escopias, o biopsias) se añadirán los resultados de análisis de laboratorio, que proporcionarán al estudiante la información básica para plantear un algoritmo de decisiones que incluya un breve diagnóstico diferencial, así como pruebas y opciones terapéuticas que se habrían de seguir en cada alternativa.

SE-3 (60%): Preguntas tipo test con respuesta múltiple, en la que el alumno habrá de elegir una opción válida que resulta el enunciado. En dicho enunciado se expondrá la sintomatología y semiología de un paciente o situación clínica además de los resultados de un estudio de laboratorio. Con estos resultados dispondrá de las claves para la orientación clínica del aludido enfermo.

SE-5 (20%) Trabajos e informes: Diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de



estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en grupo de los estudiantes. Puede basarse en la lectura crítica de un caso clínico (case report) publicado en una revista médica en el que se describa en un diagrama de flujo las decisiones diagnósticas basadas en estudios de laboratorio, así como las diferentes opciones que tomar en función de los resultados. Habrán de señalar, si procede, las posibles interferencia y potenciales errores que pueden generarse en los estudios analíticos en el caso concreto, así como las medidas que habrían de tomarse.

Metodología de enseñanza-aprendizaje

AF1 Clases Teóricas 75%

AF4 Seminarios 25%

Metodología docente:

MD1 Método expositivo

MD2 Resolución de ejercicios y problemas

MD3 Aprendizaje basado en problemas.

MD4 Aprendizaje cooperativo en grupos pequeños

MD5 Aprendizaje orientado a proyectos

Horarios del grupo del proyecto docente

<https://quimica.us.es/docencia/horarios-y-examenes>

Calendario de exámenes

<https://quimica.us.es/docencia/horarios-y-examenes>

Tribunales específicos de evaluación y apelación



UNIVERSIDAD
DE SEVILLA

PROYECTO DOCENTE

Análisis en Laboratorios Clínicos

Grp de Clases Teóricas de Análisis en Laboratorios Clínicos (1)

CURSO 2024-25

Presidente: MARIA JOSE TORRES SANCHEZ

Vocal: FERNANDO MANUEL DOCOBO PEREZ

Secretario: MARIA ISABEL GARCIA LUQUE

Suplente 1: JOSE MANUEL RODRIGUEZ MARTINEZ

Suplente 2: MARINA ROSA PULIDO TOLEDANO

Suplente 3: LORENA LOPEZ CERERO

Sistemas y criterios de evaluación y calificación del grupo

Criterio de calificación

SE-1 (20%): En un enunciado escueto se expondrá una situación clínica describiendo la situación de una persona enferma, así como los síntomas, signos. En el contexto de otras exploraciones complementarias (tales como estudios de imagen, escopias, o biopsias) se añadirán los resultados de análisis de laboratorio, que proporcionarán al estudiante la información básica para plantear un algoritmo de decisiones que incluya un breve diagnóstico diferencial, así como pruebas y opciones terapéuticas que se habrían de seguir en cada alternativa.

SE-3 (60%): Preguntas tipo test con respuesta múltiple, en la que el alumno habrá de elegir una opción válida que resulta el enunciado. En dicho enunciado se expondrá la sintomatología y semiología de un paciente o situación clínica además de los resultados de un estudio de laboratorio. Con estos resultados dispondrá de las claves para la orientación clínica del aludido enfermo.

SE-5 (20%) Trabajos e informes: Diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en grupo de los estudiantes. Puede basarse en la lectura crítica de un caso clínico ('case report') publicado en una revista médica en el que se describa en un diagrama de flujo las decisiones diagnósticas basadas en estudios de laboratorio, así como las diferentes opciones que tomar en función de los resultados. Habrán de señalar, si procede, las posibles interferencia y potenciales errores que pueden generarse en los estudios analíticos en el caso concreto, así como las medidas que habrían de tomarse.

Bibliografía recomendada



UNIVERSIDAD
DE SEVILLA

PROYECTO DOCENTE

Análisis en Laboratorios Clínicos

Grp de Clases Teóricas de Análisis en Laboratorios Clínicos (1)

CURSO 2024-25

Bibliografía General

Fuentes Arderiu X, Castiñeiras MJ, Queraltó JM. Bioquímica clínica y patología molecular. 2ª Edición. Edit. REVERTE. Barcelona, 1998.

Autores:

Edición:

Publicación:

ISBN:

Sanford T. Laboratorio en el Diagnóstico Clínico. Edit. Marbán. Madrid, 2010.

Autores:

Edición:

Publicación:

ISBN:

González Hernández A. Principios de Bioquímica clínica y patología molecular. Elsevier. Pamplona, 2019.

Autores:

Edición:

Publicación:

ISBN:

Turnpenny PD, Ellard S, Cleaver R. Emery. Elementos de genética médica y genómica. 16ª Edición. Edit. ELSEVIER. Barcelona, 2022.

Autores:

Edición:

Publicación:

ISBN:

Luque Cabrera J. Biología Molecular e Ingeniería Genética. Edit. ELSEVIER. Barcelona, 2012.

Autores:

Edición:

Publicación:

ISBN:

Abbas AK, Lichtman AH, Pillai S. Inmunología celular y molecular. 9ª Edición. Edit. ELSEVIER. Barcelona, 2020.

Autores:

Edición:

Publicación:

ISBN:

Microbiología Médica. P.R. Murray, K.S. Rosenthal y M.A. Pfaller. 9ª Ed. Elsevier España. 2021.

ISBN: 978-8-491-13808-2.

Autores:

Edición:

Publicación:

ISBN:



UNIVERSIDAD
DE SEVILLA

PROYECTO DOCENTE

Análisis en Laboratorios Clínicos

Grp de Clases Teóricas de Análisis en Laboratorios Clínicos (1)

CURSO 2024-25

Sherris and Ryan's Medical Microbiology. K.J. Ryan, 8ª Ed. McGraw-Hill. 2022. ISBN:
978-1-260-46428-3

Autores:

Edición:

Publicación:

ISBN:

Prats G. Microbiología y parasitología médicas. Edit. Panamericana. Madrid, 2021. ISBN:
9788491102670

Autores:

Edición:

Publicación:

ISBN:

Información Adicional