

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:	Inmunología Clínica e Inmunoterapia
Código asignatura:	52220009
Tipología:	OPTATIVA
Curso:	1
Periodo impartición:	Cuatrimestral
Créditos ECTS:	3
Horas totales:	75

Objetivos y resultados del aprendizaje

El estudiante aprenderá los mecanismos básicos de la respuesta inmunitaria, las bases moleculares de enfermedades del sistema inmune e inmunoterapias y las principales técnicas analíticas empleadas en un laboratorio de inmunología clínica.

Resultados del proceso de formación y aprendizaje:

C01, C02, HD05, HD07, HD08, COM02

Contenidos o bloques temáticos

Los contenidos generales de la asignatura son:

Conocimiento básico del laboratorio de inmunología. Técnicas fundamentadas en las reacciones antígeno-anticuerpo. Mecanismos inmunopatogénicos de los anticuerpos. Metodología analítica utilizada. Autoanticuerpos y estrategias para su determinación. Automatización. Detección de autoanticuerpos por IFI. Microscopía de fluorescencia. Estudio de la patología alérgica. Proteinograma. Utilidad clínica. Técnicas para su realización.

Temario:

Tema 1. Aspectos básicos de la respuesta inmune. (1,0 h)

Defensas externas e internas. Introducción inmunidad innata y adaptativa. Introducción a las células del sistema inmunitario. Tejidos y órganos del sistema inmune. Circulación linfocitaria.

Tema 2. Respuesta innata celular y humoral: inflamación. (1,5 h)

Introducción. Componentes de la respuesta inmunitaria innata. Receptores. Inflamación. Sistema del complemento.

Tema 3. Respuesta inmunitaria adaptativa humoral y celular. (1,5 h)

Introducción. Componentes de la respuesta inmunitaria adaptativa. Linfocitos B y su receptor. Activación de linfocitos B. Linfocitos T y su receptor. Presentación de antígenos. Generación de linfocitos T efectores.

Tema 4. Anticuerpos, respuesta primaria y secundaria y actividad citotóxica. (2,0 h)
Estructura e isotipos de las inmunoglobulinas. Función de las inmunoglobulinas: unión antígeno-anticuerpo. Receptores. Linfocitos B de memoria y respuesta secundaria.

Tema 5. Evaluación de la Inmunidad: principales técnicas del laboratorio de inmunología (4,5 h). Conocimiento básico del laboratorio de inmunología. Precauciones y medidas de seguridad que hay que seguir. Equipamiento y material en un laboratorio de inmunología. Técnicas fundamentadas en las reacciones antígeno-anticuerpo. Metodología analítica utilizada. Anticuerpos para uso diagnóstico. Inmunoensayos. Microscopía de fluorescencia. Ensayos de la respuesta inmunitaria innata y adaptativa. Microarrays.

Tema 6. Inmunización y vacunas (2,0 h).

Inmunización activa y pasiva. Definición de vacunas e Importancia. Historia de las vacunas: primera vacunas e hitos históricos. Tipos de Vacunas. Mecanismo de Acción. Fases del desarrollo de vacunas.

Tema 7. Inmunosupresión, trasplantes y pruebas de histocompatibilidad (2,0 h). Aloantígenos. Tipos de trasplantes. Transfusión de sangre: Sistema AB0 y Rh. Bases moleculares del rechazo: MHC/HLA. Tipos de rechazo. Prevención y tratamiento del rechazo. Inmunosupresores. Pruebas específicas de histocompatibilidad.

Tema 8. Inmunología tumoral: Inmunoterapias (2,0 h).

Crecimiento tumoral y sistema inmune. Antigenicidad de las células tumorales. Células implicadas en la respuesta antitumoral. Vigilancia inmunológica. Inmunoterapia anti-tumoral. Proteinograma: Utilidad clínica y Técnicas para su realización.

Tema 9. Enfermedades autoinmunes: autoanticuerpos y su determinación (2,0 h). Pérdida de autotolerancia. Enfermedades autoinmunes mediadas por anticuerpos, mediadas por inmunocomplejos y mediadas por linfocitos. Mecanismos inmunopatogénicos de los anticuerpos. Autoanticuerpos y estrategias para su determinación: Automatización. Detección de autoanticuerpos por IFI. Terapia frente a enfermedades autoinmunes.

Tema 10. Reacciones alérgicas e hipersensibilidad. Inmunoterapia específica y no específica para el tratamiento. (2,0 h). Concepto de alergia y alérgeno. Tipos de alergia. Estudio de la patología alérgica. Enfermedades causadas por reacciones de hipersensibilidad. Pruebas específicas de hipersensibilidad y alergia.

Tema 11. Inmunodeficiencias y pruebas diagnósticas (2,0 h).

Concepto de inmunodeficiencia. Tipos de inmunodeficiencias. Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) e infección por virus VIH. Tratamientos. Pruebas específicas de inmunodeficiencias.

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad

Horas

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Actividades Formativas y Metodologías Docentes:

Actividades formativas presenciales: AF1, AF2, AF3, AF4, AF5

AF1: 9h, AF2: 2,5h, AF3: 1h; AF4: 9h, AF5: 1h

Duración en horas: 22,5 (7,5 h/ECTS), 100% presencial

Metodologías docentes: MD1, MD2, MD3, MD4, MD5

Actividades formativas no presenciales: AF8

Duración en horas: 52,5h, 0% presencial

Metodologías docentes: MD3, MD4, MD5, MD6

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

SE-3: Pruebas tipo test (50%)

SE-4: Presentaciones orales (20%)

SE-5: Trabajos e informes (30%)

En virtud de lo recogido en el artículo 37 de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario, desde este Programa-Proyecto docente se adoptarán medidas de acción positiva para que el estudiantado con discapacidad, necesidades específicas de apoyo educativo y situaciones de salud sobrevenidas pueda disfrutar de una educación universitaria inclusiva, accesible y adaptable, en igualdad de condiciones con el resto del estudiantado, realizando para ello los ajustes razonables que resulten necesarios.

Para ello se contará con el asesoramiento y asistencia de la Unidad técnica dependiente del Secretariado de Diversidad e Inclusión <https://sacu.us.es/spp-prestaciones-discapacidad>

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:	Inmunología Clínica e Inmunoterapia
Código asignatura:	52220009
Tipología:	OPTATIVA
Curso:	1
Periodo impartición:	Segundo cuatrimestre
Créditos ECTS:	3
Horas totales:	75
Área/s:	Química Analítica
Departamento/s:	Química Analítica

Coordinador de la asignatura

VILLAR NAVARRO, MERCEDES

Objetivos y resultados del aprendizaje

El estudiante aprenderá los mecanismos básicos de la respuesta inmunitaria, las bases moleculares de enfermedades del sistema inmune e inmunoterapias y las principales técnicas analíticas empleadas en un laboratorio de inmunología clínica.

Resultados del proceso de formación y aprendizaje:

C01, C02, HD05, HD07, HD08, COM02

Contenidos o bloques temáticos

Los contenidos generales de la asignatura son:

Conocimiento básico del laboratorio de inmunología. Técnicas fundamentadas en las reacciones antígeno-anticuerpo. Mecanismos inmunopatogénicos de los anticuerpos.

Metodología analítica utilizada. Autoanticuerpos y estrategias para su determinación. Automatización. Detección de autoanticuerpos por IFI. Microscopía de fluorescencia. Estudio de la patología alérgica. Proteinograma. Utilidad clínica. Técnicas para su realización.

Temario:

Tema 1. Aspectos básicos de la respuesta inmune. (1,0 h)

Defensas externas e internas. Introducción inmunidad innata y adaptativa. Introducción a las células del sistema inmunitario. Tejidos y órganos del sistema inmune. Circulación linfocitaria.

Tema 2. Respuesta innata celular y humoral: inflamación. (1,5 h)

Introducción. Componentes de la respuesta inmunitaria innata. Receptores. Inflamación. Sistema del complemento.

Tema 3. Respuesta inmunitaria adaptativa humoral y celular. (1,5 h)

Introducción. Componentes de la respuesta inmunitaria adaptativa. Linfocitos B y su receptor. Activación de linfocitos B. Linfocitos T y su receptor. Presentación de antígenos. Generación de linfocitos T efectores.

Tema 4. Anticuerpos, respuesta primaria y secundaria y actividad citotóxica. (2,0 h)
Estructura e isotipos de las inmunoglobulinas. Función de las inmunoglobulinas: unión antígeno-anticuerpo. Receptores. Linfocitos B de memoria y respuesta secundaria.

Tema 5. Evaluación de la Inmunidad: principales técnicas del laboratorio de inmunología (4,5 h). Conocimiento básico del laboratorio de inmunología. Precauciones y medidas de seguridad que hay que seguir. Equipamiento y material en un laboratorio de inmunología. Técnicas fundamentadas en las reacciones antígeno-anticuerpo. Metodología analítica utilizada. Anticuerpos para uso diagnóstico. Inmunoensayos. Microscopía de fluorescencia. Ensayos de la respuesta inmunitaria innata y adaptativa. Microarrays.

Tema 6. Inmunización y vacunas (2,0 h).

Inmunización activa y pasiva. Definición de vacunas e Importancia. Historia de las vacunas: primera vacunas e hitos históricos. Tipos de Vacunas. Mecanismo de Acción. Fases del desarrollo de vacunas.

Tema 7. Inmunosupresión, trasplantes y pruebas de histocompatibilidad (2,0 h). Aloantígenos. Tipos de trasplantes. Transfusión de sangre: Sistema AB0 y Rh. Bases moleculares del rechazo: MHC/HLA. Tipos de rechazo. Prevención y tratamiento del rechazo. Inmunosupresores. Pruebas específicas de histocompatibilidad.

Tema 8. Inmunología tumoral: Inmunoterapias (2,0 h).

Crecimiento tumoral y sistema inmune. Antigenicidad de las células tumorales. Células implicadas en la respuesta antitumoral. Vigilancia inmunológica. Inmunoterapia anti-tumoral. Proteinograma: Utilidad clínica y Técnicas para su realización.

Tema 9. Enfermedades autoinmunes: autoanticuerpos y su determinación (2,0 h). Pérdida de autotolerancia. Enfermedades autoinmunes mediadas por anticuerpos, mediadas por inmunocomplejos y mediadas por linfocitos. Mecanismos inmunopatogénicos de los anticuerpos. Autoanticuerpos y estrategias para su determinación: Automatización. Detección de autoanticuerpos por IFI. Terapia frente a enfermedades autoinmunes.

Tema 10. Reacciones alérgicas e hipersensibilidad. Inmunoterapia específica y no específica para el tratamiento. (2,0 h). Concepto de alergia y alérgeno. Tipos de alergia. Estudio de la patología alérgica. Enfermedades causadas por reacciones de hipersensibilidad. Pruebas específicas de hipersensibilidad y alergia.

Tema 11. Inmunodeficiencias y pruebas diagnósticas (2,0 h).

Concepto de inmunodeficiencia. Tipos de inmunodeficiencias. Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) e infección por virus VIH. Tratamientos. Pruebas específicas de inmunodeficiencias.

Relación detallada y ordenación temporal de los contenidos

Especificado en el programa

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas
B Clases Teórico/ Prácticas	0

Idioma de impartición del grupo

ESPAÑOL

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

SE-3: Pruebas tipo test (50%)

SE-4: Presentaciones orales (20%)

SE-5: Trabajos e informes (30%)

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Actividades Formativas y Metodologías Docentes:

Actividades formativas presenciales: AF1, AF2, AF3, AF4, AF5

AF1: 9h, AF2: 2,5h, AF3: 1h; AF4: 9h, AF5: 1h

Duración en horas: 22,5 (7,5 h/ECTS), 100% presencial

Metodologías docentes: MD1, MD2, MD3, MD4, MD5

Actividades formativas no presenciales: AF8

Duración en horas: 52,5h, 0% presencial

Metodologías docentes: MD3, MD4, MD5, MD6

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

Presidente: ROSARIO FATIMA FERNANDEZ FERNANDEZ

Vocal: MARIA DEL CARMEN ORTIZ MELLET

Secretario: JOSE MARIA FERNANDEZ-BOLAÑOS GUZMAN

Suplente 1: MIGUEL ANGEL RODRIGUEZ CARVAJAL

Suplente 2: MARIA ISABEL GARCIA MORENO

Suplente 3: ANA TERESA CARMONA ASENJO

Sistemas y criterios de evaluación y calificación del grupo

Sistemas de evaluación

SE-3: Pruebas tipo test (50%)

SE-4: Presentaciones orales (20%)

SE-5: Trabajos e informes (30%)

Criterio de calificación

SE-3: Pruebas tipo test (50%) Presencial en el aula.

SE-4: Presentaciones orales (20%)

SE-5: Trabajos e informes (30%)

Bibliografía recomendada

Bibliografía General



UNIVERSIDAD
DE SEVILLA

PROYECTO DOCENTE

Inmunología Clínica e Inmunoterapia

Grupo de Clases Teórico-prácticas de Inmunología Clínica e Inmunoterapia (1)

CURSO 2026-27

Inmunología. Biología y patología del sistema inmunitario

Autores: Regueiro González, López Larrea, González Rodríguez, Martínez Naves

Edición: Panamericana

Publicación: 2011 (4ª Ed.)

ISBN:

Inmunología Celular y Molecular

Autores: Abbas, Lichtman, Pillai

Edición: Elsevier

Publicación: 2012 (7ª Ed.)

ISBN:

La inmunología en la salud y en la enfermedad

Autores: Salinas Carmona

Edición: Panamericana

Publicación: 2010

ISBN:

Inmunobiología. El sistema inmunitario en condiciones de salud y enfermedad. J

Autores: aneway, Travers, Walport, Capra

Edición: Masson, Barcelona, 2ª edición

Publicación: 2003 (2ª Ed.)

ISBN:

Roitt Inmunología-Fundamentos

Autores: Peter Delves

Edición: Panamericana

Publicación: 2014 (12ª Ed.)

ISBN:

Inmunología on line. Tratado de inmunología e inmunopatología de utilidad para estudiantes y licenciados

Autores:

Edición:

Publicación:

ISBN:

Información Adicional