

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Análise e diagnóstico clínico				
Materia	Análise e diagnóstico clínico			
Código	V02G030V01903			
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Bioloxía funcional e ciencias da saúde Bioquímica, xenética e inmunoloxía			
Coordinador/a	Magadán Mompo, Susana Simón Vázquez, Rosana			
Profesorado	Fernández Silva, Íria Ferreira Faro, Lilian Rosana González Fernández, María África Iglesias Blanco, Raúl Longo González, Elisa Magadán Mompo, Susana Sánchez Mendoza, Manuel José Simón Vázquez, Rosana			
Correo-e	smaga@uvigo.es rosana.simon@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Materia de carácter teórico-práctico deseñada para alcanzar as destrezas básicas dos principios da análise e diagnóstico clínico. Ditas destrezas alcanzaranse mediante a asimilación de coñecementos de análises e diagnóstico, desenvolvemento experimental de análise bioquímico, xenético, hematolóxico, inmunolóxico, microbiolóxico e parasitolóxico e interpretación de resultados para o diagnóstico de enfermidades. Os horarios da materia poden consultarse en http://bioloxia.uvigo.é/gl/docencia/horarios			

Competencias	
Código	
A1	Que os estudantes demostren posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral e adoita atoparse a un nivel que, malia se apoiar en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo.
A2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo.
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.
A4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado como non especializado.
A5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía.
B2	Capacidade de lectura e análise de documentos científicos e de interpretar datos e informacións, extraendo o esencial do accesorio ou secundario, e de fundamentar debidamente as pertinentes conclusións.
B3	Adquirir coñecementos xerais das materias básicas da bioloxía, tanto a nivel teórico como experimental, sen descartar unha maior especialización en materias que se orientan a un ámbito profesional concreto.
B4	Capacidade para manexar ferramentas experimentais, incluíndo a instrumentación científica e informática, que apoien a busca de solucións a problemas relacionados co coñecemento básico da bioloxía e con aqueles propios dun contexto laboral.
B7	Saber recompilar información sobre temas de interese de ámbito biolóxico, analizala e emitir xuízos críticos e razoados sobre estes, incluíndo cando sexa precisa a reflexión sobre aspectos sociais e/ou éticos relacionados coa temática.

B10	Desenvolver as capacidades analíticas e de abstracción, a intuición e o pensamento lóxico e rigoroso a través do estudo da bioloxía e as súas aplicacións.
B11	Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas ou non) de xeito claro e preciso coñecementos, metodoloxías, ideas, problemas e solucións relacionadas con distintos ámbitos da bioloxía.
B12	Capacidade para identificar as súas propias necesidades formativas no campo da bioloxía e en ámbitos laborais concretos, e de organizar a súa aprendizaxe cun alto grao de autonomía en calquera contexto.
C3	Identificar, analizar e caracterizar mostras de orixe biolóxica, incluídas as de orixe humana, e as súas posibles anomalías
C4	Isolar, analizar e identificar biomoléculas, virus, células, tecidos e órganos
C5	Cultivar microorganismos, células, tecidos e órganos
C6	Avaliar e interpretar actividades metabólicas
C7	Manipular e analizar o material xenético e levar a cabo asesoramento xenético
C8	Avaliar o funcionamento de sistemas fisiolóxicos interpretando parámetros vitais
C21	Realizar e interpretar bioensaios e diagnósticos biolóxicos
C22	Identificar, caracterizar e utilizar bioindicadores
C25	Obter información, desenvolver experimentos e interpretar os resultados
C29	Asesorar e peritar sobre aspectos científico-técnicos, éticos, legais e socio-económicos relacionados coa bioloxía
C31	Coñecer e manexar instrumentación científico-técnica
C32	Capacidade para coñecer e manexar os conceptos e a terminoloxía propios ou específicos
C33	Capacidade para comprender a proxección social da bioloxía
D1	Desenvolver a capacidade de análise e síntese
D2	Adquirir a capacidade de organizar e planificar as tarefas e o tempo
D3	Desenvolver habilidades de comunicación oral e escrita
D4	Adquirir coñecementos de lingua extranxeira relativos ao ámbito de estudo
D5	Empregar recursos informáticos relativos ao ámbito de estudo
D6	Saber buscar e interpretar información procedente de fontes diversas
D7	Resolver problemas e tomar decisións de forma efectiva
D8	Desenvolver a capacidade de aprendizaxe autónoma
D9	Traballar en colaboración ou formando equipos de carácter interdisciplinar
D10	Desenvolver o razoamento crítico
D11	Adquirir un compromiso ético coa sociedade e a profesión
D14	Adquirir habilidades nas relacións interpersoais
D16	Asumir un compromiso coa calidade
D17	Desenvolver a capacidade de autocrítica

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Coñecer os principios básicos de análise e diagnóstico clínico	A1 A2 A3 A4 A5	B2 B3 B7 B11 B12	C3 C4 C5 C6 C7 C31 C32	D1 D2 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D14 D16 D17
Coñecer os distintos tipos de mostras clínicas humanas, os métodos de procesado e as probas analíticas que se empregan nos laboratorios de análise e diagnóstico clínico, así como os seus fundamentos metodolóxicos	A1 A2 A3 A4 A5	B2 B3 B4 B7 B12	C3 C4 C5 C6 C7 C31 C32	D1 D2 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D14 D16 D17

Adquirir os criterios necesarios para interpretar correctamente as probas analíticas e poida emitir un diagnóstico clínico fiable	A1 A2 A3 A4 A5	B2 B3 B7 B10 B12	C6 C8 C21 C22 C25 C31 C32	D1 D2 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D14 D16 D17
Coñecer e aplicar a lexislación que regula a bioseguridade e a garantía de calidade nos laboratorios de análise e o diagnóstico clínico	A1 A3 A5	B2 B3 B7 B12	C29 C32 C33	D2 D5 D6 D8 D10 D11 D16
Aplicar o coñecemento de análise e diagnóstico clínico para illar, identificar, manexar e analizar mostras de orixe biolóxica, incluíndo virus, así como para caracterizar os seus constituíntes celulares e moleculares	A2 A3 A5	B2 B3 B4 B7 B10 B12	C3 C4 C5 C6 C7 C8 C22 C25 C31 C32	D1 D2 D4 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D14 D16 D17
Manipular e analizar o material xenético e levar a cabo asesoramento xenético	A2 A3 A5	B2 B3 B4 B7 B11 B12	C7 C29 C31 C32	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D16
Analizar e interpretar o funcionamento de ser humano e as súas posibles alteracións	A2 A3 A5	B2 B3 B4 B7 B10 B12	C3 C4 C5 C6 C8 C21 C22 C31 C32	D1 D2 D3 D4 D5 D7 D8 D9 D10 D11 D16 D17
Obter información, desenvolver experimentos e interpretar resultados	A2 A3 A5	B2 B4 B10	C3 C4 C5 C6 C7 C8 C21 C22 C25 C31	D1 D2 D4 D5 D6 D7 D9 D10 D16

Comprender a proxección social da análise e diagnóstico clínico e a súa repercusión no exercicio profesional	A2 A3 A5	B3 B4 B7 B12	C29 C33	D1 D4 D5 D6 D8 D9 D11 D14 D16 D17
Coñecer e manexar os conceptos, terminoloxía e instrumentación científico-técnica relativos á análise e diagnóstico	A2 A3 A4 A5	B2 B3 B4 B11	C32	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D8

Contidos
Tema
Tema 1. Principios básicos da análise e diagnóstico clínico: Metrología. Sistemas e especímenes. Fases do diagnóstico.
Tema 2. Xestión e control de calidade no laboratorio clínico. Selección e validación de métodos.
Tema 3. Valor diagnóstico das probas clínicas. Valores de referencia e interpretación de resultados. Normas de seguridade e lexislación.
Tema 4. Elementos básicos de Bioquímica Clínica e Patoloxía Molecular. Valor semiolóxico da determinación de magnitudes bioquímicas: analitos e metabolismo.
Tema 5. Diagnóstico clínico de alteracións de órganos e sistemas. Paneis de probas diagnósticas e a súa interpretación.
Tema 6.Hematoloxía: Recontos e índices hemáticos. Identificación células sanguíneas.
Tema 7. Introdución ás parasitosis humanas e o seu diagnóstico. Mostras e formas parasitarias diagnósticas. Coproparasitología. Diagnóstico de hemoparásitos.
Tema 8. Cariotipos na práctica clínica.
Tema 9. Elementos básicos de Microbioloxía Clínica. Illamento de microorganismos patóxenos a partir de mostras clínicas. Diagnóstico etiolóxico de enfermidades infecciosas. Probas de susceptibilidade.
Tema 10. Elementos básicos de Inmunoloxía Clínica. Principios do diagnóstico de enfermidades inmunolóxicas. Interpretación de resultados.

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	8	16	24
Prácticas de laboratorio	47	47	94
Estudo de casos	3	4.5	7.5
Exame de preguntas obxectivas	1	6	7
Exame de preguntas de desenvolvemento	1	6	7
Estudo de casos	3	4.5	7.5
Práctica de laboratorio	1.5	1.5	3

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente
Descrición

Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos fundamentos e principios básicos da análise e diagnóstico clínico.No desenvolvemento das clases teóricas preténdese que o alumno adquira un coñecemento básico dos principios fundamentais aplicados nun laboratorio de análises clínicas: control de calidade, probas diagnósticas, metodoloxías e interpretación de resultados.
Prácticas de laboratorio	O traballo no laboratorio está dirixido a conseguir competencia e aplicación na realización das probas analíticas e interpretación dos resultados, co obxectivo de formar ao alumno nas actividades levadas a cabo en Análise Clínica (bioquímico, xenético, hematolóxico, inmunolóxico, microbiolóxico e parasitolóxico). Así mesmo, coa visita ao Servizo de Análise do Complexo Hospitalario Universitario de Vigo preténdese que o alumno coñeza in vivo os equipos robotizados preanalíticos, os autoanalizadores de gran capacidade de traballo, o control de calidade e as técnicas non robotizadas nun complexo hospitalario de gran capacidade operativa.
Estudo de casos	Co estudo de casos clínicos preténdese que o alumno desenvolva a súa capacidade para interpretar as análises clínicas no seu conxunto multiárea, resolver problemas, contrastar datos, reflexionar, completar coñecementos e realizar diagnóstico en base aos datos dispoñibles, adestrándose así nas bases do diagnóstico clínico.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	As sesións maxistrais serán participativas. A atención personalizada correrá a cargo dos profesores responsables de cada tema nas correspondentes horas semanais de tutoría.
Prácticas de laboratorio	Os profesores responsables proporcionarán atención individualizada a cada alumno durante a realización das prácticas de laboratorio e darán o soporte necesario para a comprensión dos obxectivos, metodoloxía, técnicas concretas a utilizar e interpretación de resultados.
Estudo de casos	Os alumnos distribuídos en pequenos grupos (3-4 alumnos) deberán resolver casos prácticos relacionados coa análise e diagnóstico clínico. A resolución dos casos, os argumentos e os criterios utilizados deberán ser expostos e defendidos nunha presentación oral na que intervirán todos os membros do grupo. O traballo autónomo do alumno será supervisado, e resoltas as dúbidas ou problemas xurdidos na súa realización, polos profesores responsables. Todas as consultas e orientacións levarán a cabo nas horas de titorías semanais de cada profesor.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Exame de preguntas obxectivas	Realizarase unha PROBA FINAL ESCRITA INTEGRADORA que supoñerá o 50% da nota final da materia. Nesta proba final escrita e obrigatoria, os contidos fundamentais da materia (clases maxistrais, prácticas laboratorio e estudo de casos) serán avaliados a través de: - PREGUNTAS OBXECTIVAS (tipo test e resposta curta) 30% da nota final da materia - PREGUNTAS DE DESENVOLVEMENTO (que poden incluír preguntas de razoamento, resolución de problemas e análises de casos), 20% da nota final da materia. O alumno deberá obter unha cualificación igual ou superior ao 50% do valor da Proba Final para aprobar a materia e que se lle consideren a Avaliación Continua e Seminarios. A contribución de cada un dos Temas do Programa á cualificación (tanto Avaliación continua como Proba final) será proporcional á carga docente que represente dentro da materia: Temas 1, 2, 3 4 e 5...50% da nota final Tema 6...10% Tema 7...10% Tema 8...10% Tema 9...10% Tema 10...10%	30	A1 A2 A3 A5	B2 B3 B4 B11 B12	C3 C4 C5 C6 C7 C8 C21 C22 C25 C29 C31 C32 C33	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D14 D16 D17

Exame de preguntas de desenvolvemento	Realizarase unha PROBA FINAL ESCRITA INTEGRADORA que supoñerá o 50% da nota final da materia. Nesta proba final escrita e obrigatoria, os contidos fundamentais da materia (clases maxistrais, prácticas laboratorio e estudo de casos) serán avaliados a través de: - PREGUNTAS OBXECTIVAS (tipo test e resposta curta) 30% da nota final da materia - PREGUNTAS DE DESENVOLVEMENTO (que poden incluir preguntas de razoamento, resolución de problemas e análises de casos), 20% da nota final da materia. O alumno deberá obter unha cualificación igual ou superior ao 50% do valor da Proba Final para aprobar a materia e que se lle consideren a Avaliación Continua e Seminarios. A contribución de cada un dos Temas do Programa á cualificación (tanto Avaliación continua como Proba final) será proporcional á carga docente que represente dentro da materia: Temas 1, 2, 3 4 e 5...50% da nota final Tema 6...10% Tema 7...10% Tema 8...10% Tema 9...10% Tema 10...10%	20	A1 A2 A3 A5	B2 B3 B4 B10 B11 B12	C3 C4 C5 C6 C7 C8 C21 C22 C25 C29 C31 C32 C33	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D14 D16 D17
Estudo de casos	Resolución e presentación de casos clínicos, exposición e discusión do caso asignado. Supoñerá un 10% da cualificación final.	10	A4 A5	B2 B3 B4 B7	C32 C33	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D14 D16 D17
Práctica de laboratorio	As capacidades e habilidades adquiridas durante as prácticas de laboratorio serán AVALIADAS DE FORMA CONTINUA (supoñerá un 40% da calificación final). mediante a presentación de informes, preguntas tipo test e de resposta curta o resolución de problemas.	40	A1 A2 A3 A4 A5	B2 B3 B4 B7 B10 B11 B12	C3 C4 C5 C6 C7 C8 C21 C22 C25 C29 C31 C32 C33	D1 D2 D3 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D14 D16 D17

Outros comentarios sobre a Avaliación

A asistencia a todas as actividades presenciais é OBRIGATORIA para APROBAR a materia (salvo as ausencias debidamente xustificadas). Para superar a materia deberá aprobarse a proba final integradora.

De non superarse, a cualificación do alumno SÓ será a obtida na proba final integradora sobre 10 puntos.

Na convocatoria de xullo o alumno suspenso deberá realizar unicamente a Proba Final integradora, manténdose a cualificación obtida na Avaliación Continua e Seminarios de Estudo de Casos Clínicos.

As datas da PROBA FINAL ESCRITA INTEGRADORA pódense consultar na seguinte ligazón:

http://bioloxia.uvigo.es/gl/docencia/exames

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

R.A. McPHERSON; M.R. PINCUS eds., **HENRY□S CLINICAL DIAGNOSIS AND MANAGEMENT BY LABORATORY METHODS**, 23rd, SAUNDER ELSEVIER, 2017

J. WALLACH, **INTERPRETACIÓN CLÍNICA DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS**, 9ª, WOLTERS KLUWER, 2012

A. GONZÁLEZ- HERNÁNDEZ, **PRINCIPIOS DE BIOQUÍMICA CLÍNICA Y PATOLOGÍA MOLECULAR**, 1ª, ELSEVIER, 2010

S. HEIM, F. MITELMAN, **CANCER CYTOGENETICS**, 4th, WILEY-BLACKWELL, 2015

http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/Default.htm, **DPDx-CDC Parasitology Diagnostic Web Site**,

J.F. San MIGUEL, F.M. SÁNCHEZ-GUIJO, **HEMATOLOGÍA. MANUAL BÁSICO RAZONADO**, 4ª, ELSEVIER, 2009

W.C. Winn, S.D. Allen, W.M. Janda, E.W. Koneman, G.W. Procop, P.C. Schrenkenberger, G.L. Woods, **KONEMAN. DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO. TEXTO Y ATLAS EN COLOR**, 6ª, EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA, 2008

A.J. ABBAS, A.H. LICHTMAN, S. PILLAIR, **INMUNOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR.**, SAUNDER ELSEVIER, 2018

A. GONZÁLEZ et al., **INMUNOGENÉTICA**, 1ª, SÍNTESIS, 2018

Bibliografía Complementaria

M.S. ARSHAM, M.J. BARCH; H.J. LANCE (eds), **Tne AGT Cytogenetics Laboratory Manual**, 4th, WILEY-BLACKWELL, 2017

Alvarez-Vallina L., González-Fernández A., Magadan S., Ramírez N., Reche P.A., de los Toyos J.R. e Y, **Inmunotecnología y sus aplicaciones**, 1ª, Ediciones de la Universidad de Oviedo, 2018

Steinitz M., et al., **Human Monoclonal Antibodies. Methods and protocols. and**, 2ª, Springer, 2019

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Análise e diagnóstico agroalimentario/V02G030V01901
Análise e diagnóstico medioambiental/V02G030V01902

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Bioloxía: Técnicas básicas de laboratorio/V02G030V01203
Bioquímica I/V02G030V01301
Bioquímica II/V02G030V01401
Xenética I/V02G030V01404
Microbioloxía I/V02G030V01304
Fisioloxía animal I/V02G030V01502
Fisioloxía animal II/V02G030V01602
Xenética II/V02G030V01505
Inmunoloxía e parasitoloxía/V02G030V01604
Microbioloxía II/V02G030V01605
Técnicas avanzadas en bioloxía/V02G030V01504