

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				
Departamento	Bioloxía funcional e ciencias da saúde Bioquímica, xenética e inmunoloxía			
Coordinador/a	Fernández Briera, María Almudena			
Profesorado	Fernández Briera, María Almudena Fernández Rodríguez, Jonathan González Fernández, María África Iglesias Blanco, Raúl Longo González, Elisa Lopez Patiño, Marcos Antonio Pasantes Ludeña, Juan José			
Correo-e	abriera@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Materia de carácter teórico-práctico diseñada para alcanzar las destrezas básicas de los principios del análisis y diagnóstico clínico. Dichas destrezas se alcanzarán mediante la asimilación de conocimientos de análisis y diagnóstico, desarrollo experimental de análisis bioquímico, genético, hematológico, inmunológico, microbiológico y parasitológico e interpretación de resultados para el diagnóstico de enfermedades. Los horarios de la materia pueden consultarse en http://bioloxia.uvigo.es/docs/docencia/horarios/hor_4grado_1sem1718,pdf			

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 coma 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/análises de situacións	3	12	15
Outras	2	15	17

*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/análises de situacións	Co estudo de casos clínicos preténdese que o alumno #desenvolver 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/análises de situacións	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 tutorías semanais de cada profesor.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Outras	AVALIACIÓN CONTINUA (40% da cualificación final): Os contidos desenvolvidos nas clases maxistrais, prácticas de laboratorio e estudo de casos serán avaliados mediante probas tipo test e de resposta curta, así como mediante a resolución de problemas, estudo de casos clínicos ou presentación de informes. SEMINARIOS (10% da cualificación final): Resolución e presentación de casos clínicos, exposición e discusión nos seminarios. PROBA FINAL INTEGRADORA (50% da cualificación final): Os contidos fundamentais da materia serán avaliados, así mesmo, a través dunha proba final escrita, de carácter obrigatorio que poderá incluír probas de tipo test, cuestións ou exercicios, preguntas de razoamento ou resolución de problemas e análises de casos. 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% O calendario de exames finais pódese consultar na seguinte ligazón: http://bioloxia.uvigo.es/docs/docencia/examenes/exames_grado_2017-18.pdf	100	A1 B2 C3 D1 A2 B3 C4 D2 A3 B4 C5 D3 A4 B7 C6 D4 A5 B10 C7 D5 B11 C8 D6 B12 C21 D7 C22 D8 C25 D9 C29 D10 C31 D11 C32 D14 C33 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 será a obtida na proba final integradora sobre 10 puntos. Na convocatoria de xullo o alumno suspenso deberá realizar unicamente a Proba Final integradora, manteniendose a cualificación obtida na Avaliación Continua.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

R.A. McPHERSON & M.R. PINCUS eds., **HENRY□S CLINICAL DIAGNOSIS AND MANAGEMENT BY LABORATORY METHODS**, 22nd, SAUNDER ELSEVIER, 2011

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**, 4rd, 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

M. PEAKMAN, D. VERGANI, **INMUNOLOGÍA BÁSICA Y CLÍNICA**, 2ª, ELSEVIER, 2011

A.J. ABBAS, A.H. LICHTMAN, S. PILLAIR, **INMUNOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR.**, SAUNDER ELSEVIER, 2015

Bibliografía Complementaria

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