



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Inmunología y parasitología

Asignatura	Inmunología y parasitología			
Código	V02G030V01604			
Titulación	Grado en Biología			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	2c
Lengua	Gallego			
Impartición				
Departamento	Biología funcional y ciencias de la salud Bioquímica, genética e inmunología			
Coordinador/a	González Fernández, María África			
Profesorado	Arias Fernández, María Cristina Faro Rivas, Jose Manuel Fernández Carrera, Andrea González Fernández, María África			
Correo-e	africa@uvigo.es			
Web	<a href="http://http://webs.uvigo.es/inmunologia/">http://http://webs.uvigo.es/inmunologia/</a>			
Descripción general	<p>Asignatura teórico-experimental en la que se adquirirán conocimientos sobre Inmunología y Parasitología. Por un lado permitirá conocer las bases fisiológicas de la actividad del sistema inmunitario innato y adaptativo) de vertebrados.</p> <p>Conocer los conceptos básicos en Inmunología, el origen y diversidad de receptores específicos de antígeno, correceptores, factores humorales (citocinas) y sus receptores e interacciones celulares y la complejidad de los mecanismos de acción en salud y enfermedad. Y por otro lado, permitirá conocer los conceptos básicos en Parasitología (términos específicos).</p> <p>Conocer la relación interespecífica negativa denominada Parasitismo. Su mayor/ menor afinidad con otras relaciones interespecíficas. Conocer los distintos tipos de parásitos, su morfología, anatomía, ultraestructura, así como sus ciclos biológicos y ciclos epidemiológicos. Conocimiento de los hospedadores, hábitos, habitats, mecanismos de infección e infestación, etc.</p>			

## Competencias

Código	
A1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
A2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
B2	Capacidad de lectura y análisis de documentos científicos y de interpretar datos e informaciones, extrayendo lo esencial de lo accesorio o secundario, y de fundamentar debidamente las pertinentes conclusiones.
B3	Adquirir conocimientos generales de las materias básicas de la biología, tanto a nivel teórico como experimental, sin descartar una mayor especialización en materias que se orientan a un ámbito profesional concreto.
B4	Capacidad para manejar herramientas experimentales, incluyendo la instrumentación científica e informática, que apoyen la búsqueda de soluciones a problemas relacionados con el conocimiento básico de la biología y con aquellos propios de un contexto laboral.
B5	Conocer los niveles de organización de los seres vivos tanto desde un punto de vista estructural (molecular, celular, orgánico) como funcional, observando sus relaciones con el me-dio y con otros organismos, así como sus manifestaciones ante situaciones de alteración medioambiental.
B7	Saber recopilar información sobre temas de interés de ámbito biológico, analizarla y emitir juicios críticos y razonados sobre los mismos, incluyendo cuando sea precisa la reflexión sobre aspectos sociales y/o éticos relacionados con la temática.

- B10 Desarrollar las capacidades analíticas y de abstracción, la intuición y el pensamiento lógico y riguroso a través del estudio de la biología y sus aplicaciones.
- B11 Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones relacionadas con distintos ámbitos de la biología.
- B12 Capacidad para identificar sus propias necesidades formativas en el campo de la biología y en entornos laborales concretos, y de organizar su aprendizaje con un alto grado de autonomía en cualquier contexto.
- C1 Obtener, manejar, conservar, describir e identificar especímenes biológicos actuales y fósiles
- C3 Identificar, analizar y caracterizar muestras de origen biológico, incluidas las de origen humano y sus posibles anomalías
- C4 Aislar, analizar e identificar biomoléculas, virus, células, tejidos y órganos
- C8 Evaluar el funcionamiento de sistemas fisiológicos interpretando parámetros vitales
- C10 Analizar e interpretar las adaptaciones de los seres vivos al medio
- C21 Realizar e interpretar bioensayos y diagnósticos biológicos
- C25 Obtener información, desarrollar experimentos, e interpretar los resultados
- C28 Impartir docencia y divulgar conocimientos relacionados con la biología
- C31 Conocer y manejar instrumentación científico-técnica
- C32 Capacidad para conocer y manejar los conceptos y la terminología propios o específicos
- C33 Capacidad para comprender la proyección social de la biología
- D1 Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis
- D2 Adquirir la capacidad de organizar y planificar las tareas y el tiempo
- D3 Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita
- D4 Adquirir conocimientos de lengua extranjera relativos al ámbito de estudio
- D6 Saber buscar e interpretar información procedente de fuentes diversas
- D8 Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo
- D9 Trabajar en colaboración o formando equipos de carácter interdisciplinar
- D10 Desarrollar el razonamiento crítico
- D11 Adquirir un compromiso ético con la sociedad y la profesión
- D13 Sensibilización por los temas medioambientales
- D14 Adquirir habilidades en las relaciones interpersonales
- D16 Asumir un compromiso con la calidad

---

### Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia

Resultados de Formación  
y Aprendizaje

---

Conocer:	A1	B2	C1	D1
Las bases orgánicas y tisulares de los mecanismos de defensa inmunitarios.	A2	B3	C3	D2
Los componentes celulares y humorales que participan en las respuestas inmunitarias.	A3	B4	C4	D3
La diversidad de receptores, interacciones y complejidad del sistema inmune.	A4	B5	C8	D4
Los métodos de prevención y terapia inmune en vertebrados		B7	C10	D6
El funcionamiento del sistema inmune en condiciones de salud y enfermedad.		B10	C21	D8
		B11	C25	D9
		B12	C28	D10
			C31	D11
			C32	D13
			C33	D14
				D16
Aplicar el conocimiento de la Inmunología y de la Parasitología para aislar, identificar, manejar y analizar especímenes y muestras de origen biológico, incluyendo virus, así como para caracterizar sus constituyentes celulares y moleculares.				
El concepto de parasitismo y los aspectos básicos de las relaciones parasito-hospedador.				
La diversidad de organismos parásitos y la complejidad de sus ciclos biológicos.				
Las adaptaciones funcionales de los parásitos al medio (hospedadores y medio externo).				
Obtener una visión general de la importancia sanitaria de los parásitos con relevancia de las zoonosis.				
Analizar e interpretar el funcionamiento de los ser vivos y su adaptación al medio.				
Aplicar conocimientos y tecnología relativos a la Inmunología y la Parasitología en aspectos relacionados con la producción, análisis y diagnóstico de procesos y recursos biológicos.				
Obtener información, desarrollar experimentos e interpretar resultados.				
Comprender la proyección social de la Inmunología y de la Parasitología y su repercusión en el ejercicio profesional, así como saber utilizar sus contenidos para impartir docencia y hacer divulgación.				
Conocer y manejar los conceptos, terminología e instrumentación científico-técnica relativos a la Inmunología y la Parasitología.				

## Contenidos

Tema	
Bases orgánicas y tisulares y los componentes celulares y humorales del Sistema Inmunitario en los vertebrados	Órganos Tejidos Células Generalidades de receptores y componentes humorales
La diversidad de receptores, interacciones y complejidad del sistema inmunitario	Leucocitos Células presentadoras de antígeno. Linfocitos T y B. Subtipos Receptores específicos de antígeno: estructura molecular y genética Correceptores Citocinas y receptores Complemento
Funcionamiento del sistema inmunitario en condiciones de salud y enfermedad	Respuesta inmune a patógenos (bacterias extracelulares, intracelulares, virus, hongos, parásitos). Vacunas Inmunodeficiencias Respuesta a tumores Enfermedades autoinmunes Alergias
Técnicas inmunológicas	Conceptos básicos de técnicas inmunológicas más frecuentemente utilizadas.
Concepto de parasitismo y los aspectos básicos de las relaciones parásito-hospedador	Parasitismo y Parasitosis. Origen y evolución del Parasitismo. Tipos de Hospedadores Acciones de los parásitos sobre los hospedadores y acciones de los hospedadores sobre los parásitos. Vectores de parásitos. Índices ecoparasitológicos.

La diversidad de organismos parásitos y la complejidad de sus ciclos biológicos, adaptaciones funcionales de los parásitos al medio (hospedadores y medio externo)	Grupos de parásitos. Tipos de Ciclos Biológicos. Epidemiología: Ciclos Epidemiológicos. Distribución Geográfica de los Parasitismos y Parasitosis: Zonas Endémicas; Epidémicas y Pandémicas. Adaptaciones de los parásitos.
Importancia sanitaria de los parásitos	Concepto y desarrollo de la enfermedad parasitaria. Zoonosis. Problemas en la salud de los animales. Problemas en la salud Humana.

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Seminarios	5	3	8
Prácticas de laboratorio	12	3	15
Trabajos tutelados	1	17.5	18.5
Sesión magistral	37	55.5	92.5
Pruebas de tipo test	1	7	8
Pruebas de respuesta corta	1	7	8

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Seminarios	Se impartirán seminarios de la parte de Inmunología y de la parte de Parasitología. Es obligatoria la asistencia a todos los seminarios. La falta de asistencia sin justificación, hará que los seminarios se suspendan, y por tanto la asignatura. El objetivo principal de esta actividad es que los alumnos adquieran formación sobre determinados aspectos relevantes y aplicados de la Inmunología y de la Parasitología.
Prácticas de laboratorio	Para hacer las prácticas de laboratorio de Parasitología, los alumnos se distribuirán en grupos. Cada grupo tendrá un número reducido de alumnos. Es obligatoria la asistencia a todas las clases prácticas. La falta de asistencia sin justificación hará que las prácticas se suspendan, y por tanto la asignatura. Las sesiones de prácticas estarán dirigidas al aprendizaje de una serie de técnicas de identificación morfológica y diagnóstico de parásitos y también la resolución de problemas de ecoparasitología.
Trabajos tutelados	Los alumnos realizarán de forma voluntaria un trabajo escrito sobre un tema propuesto por el profesorado.
Sesión magistral	Se impartirán 24 horas de clases teóricas de la materia de Inmunología y 12 horas de la materia de Parasitología. Clases de 50 minutos en las que el alumno aprenderá los conceptos básicos de la Inmunología y de la Parasitología y también, su importancia en las Ciencias de la Naturaleza, Biología y Ciencias de la Salud.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Seminarios	Los alumnos podrán acudir al despacho de los profesores durante las horas de tutorías, previa marca de una cita, para ser atendidos en sus dudas (relativas a las prácticas de laboratorio, seminarios, trabajos tutelados, los distintos tipos de pruebas previstas para el examen y conceptos del temario).
Prácticas de laboratorio	Los alumnos podrán acudir al despacho de los profesores durante las horas de tutorías, previa marca de una cita, para ser atendidos en sus dudas (relativas a las prácticas de laboratorio, seminarios, trabajos tutelados, los distintos tipos de pruebas previstas para el examen y conceptos del temario).
Trabajos tutelados	Los alumnos podrán acudir al despacho de los profesores durante las horas de tutorías, previa marca de una cita, para ser atendidos en sus dudas (relativas a las prácticas de laboratorio, seminarios, trabajos tutelados, los distintos tipos de pruebas previstas para el examen y conceptos del temario).

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Seminarios	Los seminarios de los Módulos de Inmunología y de Parasitología son obligatorios. Se evaluará la capacidad de los alumnos de cada grupo para resolver con éxito los supuestos prácticos planteados, y de responder de forma clara a los interrogantes que se les planteen.	1	C21 D2 C25 D10

Prácticas de laboratorio	Las prácticas de laboratorio son obligatorias. La falta de asistencia sin justificación, supondrán un suspenso. Se evaluará la actitud y las capacidades y destrezas adquiridas por los alumnos durante las prácticas, así como su capacidad para dar respuesta a las cuestiones planteadas por el profesor en relación con las actividades realizadas durante estas sesiones.	9	C1 C3 C4 C8 C21 C25 C31 C32	D1 D8 D9 D10
Trabajos tutelados	El trabajo tutelado contará hasta un máximo un 10% de la asignatura, siempre que el examen de la materia esté aprobado. El trabajo (individual) se presentará por escrito un tema propuesto por el profesorado.	10	C25	D1 D2 D6 D8 D10
Pruebas de tipo test	Se realizarán preguntas tipo test.	30	C1 C3 C4 C8 C10 C21 C32	D1 D2 D3 D4 D8 D9 D10
Pruebas de respuesta corta	Se realizarán preguntas de respuesta corta y problemas	50	A1 B2 A2 B3 A3 B4 A4 B5 B7 B10 B11 B12 C1 C3 C4 C8 C10 C21 C25 C28 C31 C32 C33	D1 D2 D3 D4 D6 D8 D9 D10 D11 D13 D14 D16

### Otros comentarios sobre la Evaluación

El 80% (hasta 8 puntos) del examen final estará desagregado de la siguiente manera:

Módulo Inmunología: 44% : hasta 4,4 puntos el examen

Módulo Parasitología: 36%: hasta 3 puntos el examen y hasta 0,6 puntos los seminarios.

El 9% (hasta 0,9 puntos) de las prácticas (sólo módulo Parasitología) estará repartido de la siguiente manera:

Actitud y aptitud durante las sesiones: 4,5% (hasta 0,45 puntos)

Examen de prácticas (resolución de problemas): 4,5% (hasta 0,45 puntos)

El 1% (hasta 0,1 puntos) de los seminarios (módulo Inmunología)

El 10% (hasta 1 punto) del trabajo voluntario del alumno.

La nota final de la materia, por tanto, estará compuesta de un 45% (hasta 4,5 puntos) de cada módulo, más el 10% (hasta 1 punto) del trabajo. En cualquier caso, para poder superar la materia e sumar la nota del trabajo deberán alcanzarse por lo menos 2 de los 4,5 puntos asignados a cada módulo.

Los alumnos que suspendan sólo un módulo de la materia (Inmunología o Parasitología) no tendrán que presentarse al módulo aprobado en siguientes oportunidades/convocatorias.

Los alumnos que superen las prácticas tampoco tendrán que repetirlas en próximas oportunidades/convocatorias. Por el contrario, los que no las superase, deberán repetir el examen de prácticas (resolución de problemas), junto con el examen de teoría.

La nota de trabajo y seminarios será conservada sólo para la siguiente oportunidad-convocatoria.

### FECHAS DE EXÁMENES

#### PRIMERA CONVOCATORIA:

MÓDULO PARASITOLOGÍA (12 MAYO 2016)

## SEGUNDA CONVOCATORIA

---

### Fuentes de información

Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman, Shiv Pillaiport M., **Inmunología celular y molecular**, Elsevier Saunders,  
Regueiro, JR, Lopez Larrea, C, González-Rodríguez, S, Martínez-Naves, E., **Inmunología, 4ª edición**, Panamericana,  
Kindt, T.J, Goldsby, R.A, Osborne, B.A., **Kubi Inmunology. 6ª Edición**, McGraw/Hill,  
BEAVER, P.C., JUNG, R.C. & CUPP, E.W., **Parasitología Clínica de Craig Faust**, Masson Editores,  
MEHLHORN, H., **Encyclopedic Reference of Parasitology. 2nd. Edition**, Springer Verlag,  
CORDERO DEL CAMPILLO, M., ROJO-VAZQUEZ, F.A., MARTINEZ, A.R., SANCHEZ, C., HERNANDEZ, S., NAVARRETE,,  
**Parasitología Veterinaria**, McGraw/Hill Interamericana,  
Roberts, Larry S., **Gerald D. Schmidt & Larry S. Roberts' foundations of parasitology / Larry S. Roberts, John Janovy**, McGraw/Hill,  
Gállego Berenguer, J., **Manual de parasitología : morfología y biología de los parásitos de interés sanitario**, Barcelona : Universitat de Barcelona, D.L.,  
Eric S. Loker and Bruce V. Hofkin., **Parasitology: A Conceptual Approach**, Garland Sciences,  
<http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/>, **Centers for Disease Control & Prevention National Center for for Zoonotic, Vector-Borne, and Enteric Diseases Division of Parasitic Diseases**,  
<http://www.cdc.gov/dpdx/>, ., .,  
<http://dir.yahoo.com/Science/biology/parasitology/>, **Directorio Yahoo de Parasitología**,  
[http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/HTML/Para\\_Health.htm](http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/HTML/Para_Health.htm), **Laboratory Identification of Parasites of Public Health Concern**,  
<http://members.tripod.com/~LouCaru/index-3.html>, **Parasitology Images**,  
<http://www.cvm.okstate.edu/~users/jcfox/htdocs/clinpara/Index.htm>, **Oklahoma State University. College of Veterinary Medicine, Parasitology Teaching Resources**,  
<http://www.wehi.edu.au/MalDB-www/who.html>, **WHO/TDR Malaria Database**,  
<http://www.who.int/en/>, **Organización Mundial de la Salud**,  
<http://www.who.int/tdr/>, **TDR - For research on diseases of poverty**,  
<http://www.cdfound.to.it/>, **Atlas of Medical Parasitology**,  
<http://www.med.sc.edu:85/book/parasit-sta.htm>, **Microbiology and Immunology On-Line. University of South Carolina**,

---

### Recomendaciones

#### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Técnicas avanzadas en biología/V02G030V01504

#### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Bioquímica I/V02G030V01301

Bioquímica II/V02G030V01401

Citología e histología animal y vegetal I/V02G030V01303

Citología e histología animal y vegetal II/V02G030V01403

Zoología I: Invertebrados no artrópodos/V02G030V01305

Zoología II: Invertebrados artrópodos y cordados/V02G030V01405

Fisiología animal I/V02G030V01502

Fisiología animal II/V02G030V01602

#### Otros comentarios

Los alumnos tendrán un nivel adecuado de inglés.

Horarios de clase: Disponible en

[http://www.facultadbiologiavigo.es/tl\\_files/Curso%20201516/Horarios%20curso%202015-16/HORARIO%204%C2%BA%20grado-2%C2%BA%20sem%2015-16.pdf](http://www.facultadbiologiavigo.es/tl_files/Curso%20201516/Horarios%20curso%202015-16/HORARIO%204%C2%BA%20grado-2%C2%BA%20sem%2015-16.pdf)