



DATOS IDENTIFICATIVOS

Bioteconoloxía aplicada a la produción animal

Asignatura	Bioteconoloxía aplicada a la produción animal			
Código	V02G031V01410			
Titulación	Grado en Bioloxía			
Descritores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	4	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento	Bioloxía funcional y ciencias de la salud Bioquímica, xenética e inmunoloxía			
Coordinador/a	Soengas Fernández, José Luis			
Profesorado	Conde Sieira, Marta García Estévez, José Manuel Iglesias Blanco, Raúl Rolán Álvarez, Emilio Soengas Fernández, José Luis			
Correo-e	jsoengas@uvigo.es			
Web				
Descrición general	La materia Bioteconoloxía Aplicada a la Producción animal aborda las características básicas de la Producción Animal, que se ocupa del estudio de cómo obtener máximo rendimiento, administrando los recursos adecuadamente bajo criterios de sostenibilidad para el mejor aproveitamiento de los animales domésticos y silvestres que son útiles al hombre para producir alimentos o derivados (carne, huevos, leche, piel, etc) o para cubrir otras necesidades (animales de experimentación, anticuerpos, etc). Adicionalmente se abordan los aspectos biotecnolóxicos de la misma. El calendario académico se puede consultar en: http://bioloxia.uvigo.es/es/docencia/horarios			

Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
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.
B2	Gestionar información científico-técnica de calidad utilizando fuentes diversas. Analizar datos y documentos e interpretarlos de forma crítica y rigurosa, incluyendo reflexiones sobre su relevancia social y en el ámbito profesional de la Bioloxía.
B3	Aplicar el conocimiento adquirido en la titulación y emplear la instrumentación científico-técnica y las TIC en contextos propios de la Bioloxía y/o en el ejercicio de la profesión.
B4	Elaborar y redactar informes, documentos y proyectos relacionados con la Bioloxía. Proceder a su presentación y debate en el ámbito docente y especializado, poniendo de manifiesto las competencias de la titulación.
B7	Perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad e incorporar a su conducta los principios éticos que deben regir en el ejercicio profesional de la Bioloxía.
C9	Identificar recursos de origen biolóxico y valorar su explotación eficiente y sostenible para obtener productos de interés. Proponer e implantar mejoras en los sistemas productivos.
C10	Identificar procesos biolóxicos y biotecnolóxicos y su posible aplicabilidad, en particular en los ámbitos sanitario, agroalimentario y medioambiental.
C12	Redactar informes y memorias técnicas, así como dirigir y ejecutar proyectos en temas relacionados con la biología y sus aplicaciones.
C19	Gestionar procesos de producción animal, vegetal y microbiana, implementar herramientas biolóxicas que mejoren la eficiencia productiva e identificar nuevos ámbitos de aplicación y oportunidades profesionales.
C20	Comprender la proyección social de la biología aplicada a la producción en sus diferentes niveles de aplicación (analítico, productivo y de gestión) y su repercusión en el ejercicio profesional.

D2	Comunicarse por oral y por escrito en lengua gallega.
D3	Comprometerse con la sostenibilidad y medio ambiente. Uso de forma equitativa, responsable y eficiente de los recursos.
D4	Colaborar y trabajar en equipo o en grupos multidisciplinares, fomentar la capacidad de negociación y de alcanzar acuerdos.

Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Identificar los sistemas de producción animal.	A2 A3	B2 B3 B4 B7	C9 C10 C12 C19 C20	D2 D3 D4
Conocer las bases fisiológicas de la producción animal.	A2 A3	B2 B3 B4 B7	C9 C10 C12 C19 C20	D2 D3 D4
Aplicar conocimientos biotecnológicos en la reproducción y el bienestar animal.	A2 A3	B2 B3 B4 B7	C9 C10 C12 C19 C20	D2 D3 D4
Conocer las bases de la alimentación y nutrición animal y la biotecnología asociada.	A2 A3	B2 B3 B4 B7	C9 C10 C12 C19 C20	D2 D3 D4
Describir las condiciones sanitarias e higiénicas en la producción animal.	A2 A3	B2 B3 B4 B7	C9 C10 C12 C19 C20	D2 D3 D4
Conocer la legislación y normativas de la producción animal.	A2 A3	B2 B3 B4 B7	C9 C10 C12 C19 C20	D2 D3 D4
Comprender las técnicas de mejora en producción animal.	A2 A3	B2 B3 B4 B7	C9 C10 C12 C19 C20	D2 D3 D4

Contenidos

Tema	
Capítulo I: Bases fisiológicas de la producción animal (Profesor Soengas)	Tema 1. Sistemas productivos Tema 2. Reproducción y crecimiento Tema 3. Bienestar animal
Capítulo II: Alimentación y nutrición animal (Profesor Soengas)	Tema 4. Alimentación animal Tema 5. Nutrición animal Tema 6. Formulación y procesamiento de dietas
Capítulo III: Sanidad e higiene (Profesor García)	Tema 7. Control de higiene y sanidad de la producción primaria ganadera Tema 8. Control de la higiene y sanidad de la producción acuícola
Capítulo IV: Legislación (Profesor García)	Tema 9. Legislación en materia de producción animal
Capítulo V: Mejora animal (Profesor Rolán)	Tema 10. Base genética de los caracteres cuantitativos Tema 11. Heredabilidad y su utilidad en producción animal Tema 12. Mejora por selección artificial Tema 13. Otras estrategias de mejora

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	11	28	39
Resolución de problemas	5	15	20

Seminario	3	24	27
Prácticas de laboratorio	16	8	24
Seminario	2	0	2
Lección magistral	11	27	38

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

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Capítulos I y II (Fisiología) Se realizarán en el aula correspondiente, con el total de los alumnos matriculados presentes. En ellas se comentarán, con la ayuda de presentaciones en power point, los fundamentos teóricos de la asignatura. Los materiales docentes estarán a disposición de los alumnos en la Plataforma de teledocencia
Resolución de problemas	Se realizarán en el aula correspondiente, con el total de los alumnos matriculados presentes. En ellas se resolverán problemas y casos prácticos
Seminario	Elaboración y exposición por grupos de alumnos de temas integrativos sobre la producción de especies concretas -Se propondrán temas para que los preparen los alumnos organizados en grupos de 2-3 (dependiendo del número de alumnos matriculados). Los temas que se propongan abarcarán el máximo número de grupos de animales posibles incluyendo ganadería, producción de aves, acuicultura y producción de otras especies de interés. - En la primera reunión con cada grupo tipo B se realizará la planificación de la elaboración de los distintos temas. En la segunda reunión tipo B se hará un seguimiento de la preparación de los temas. - Antes de las fechas de exposición cada grupo de alumnos deberá entregar una memoria escrita del trabajo realizado. - En las tres últimas sesiones de grupo A se expondrán los temas por parte de los alumnos para a continuación debatir sobre los mismos.
Prácticas de laboratorio	La asistencia a las prácticas es obligatoria para superar la asignatura. Los alumnos realizarán 16h de prácticas, de las cuales: - 8h corresponden a Fisiología (Evaluación de índices de crecimiento y parámetros de composición en un modelo de producción a pequeña escala) - 4h corresponden a sanidad e higiene (diagnóstico) - 4h corresponden a mejora animal (simulación por ordenador de un proceso de selección artificial)
Seminario	Se dedicarán a la planificación y seguimiento de los temas elaborados por los distintos grupos de alumnos
Lección magistral	Capítulos III, IV y V (Sanidad y Mejora) Se realizarán en el aula correspondiente, con el total de los alumnos matriculados presentes. En ellas se comentarán, con la ayuda de presentaciones en power point, los fundamentos teóricos de la asignatura. Los materiales docentes estarán a disposición de los alumnos en la Plataforma de teledocencia

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Serán interactivas y permitirán establecer acciones personalizadas de refuerzo. Se contempla también la resolución de dudas y problemas a través del correo electrónico y el aula virtual de cada profesor
Prácticas de laboratorio	Durante la realización de las prácticas de laboratorio los profesores darán atención individualizada a cada alumno para la correcta comprensión de los objetivos experimentales y de la metodología o técnica utilizada. Una vez rematada la tarea, cada alumno o grupo de alumnos verá supervisado su trabajo por el profesor. Se contempla también la resolución de dudas y problemas a través del correo electrónico y el aula virtual de cada profesor
Seminario	Serán interactivas y permitirán establecer acciones personalizadas de refuerzo. Se contempla también la resolución de dudas y problemas a través del correo electrónico y el aula virtual de cada profesor
Resolución de problemas	Serán interactivas y permitirán establecer acciones personalizadas de refuerzo. Se contempla también la resolución de dudas y problemas a través del correo electrónico y el aula virtual de cada profesor
Lección magistral	Serán interactivas y permitirán establecer acciones personalizadas de refuerzo. Se contempla también la resolución de dudas y problemas a través del correo electrónico y el aula virtual de cada profesor

Evaluación

Descripción		Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Lección magistral	Examen de preguntas objetivas y preguntas de desarrollo sobre los contenidos del bloque de Fisiología. Para superar la materia se exige un mínimo de 3 puntos (sobre 10) en el examen	30	A3	B3	C9 C10 C12 C19 C20	D2 D3
Seminario	Se valorará: -Calidad de la memoria escrita presentada (organización, redacción, adecuación de la bibliografía, enfoque y profundidad ajustados al tema) -Calidad de la presentación oral (adecuación al tiempo, calidad de la información presentada en las figuras, expresión oral, capacidad de transmisión de información, dominio del lenguaje técnico) -Respuestas a las preguntas expuestas.	30	A2 A3	B2 B7	C9 C10 C12 C19 C20	D2 D3 D4
Prácticas de laboratorio	La asistencia a prácticas es obligatoria. Cada uno de los tres módulos de prácticas (fisiología, sanidad y mejora) se evaluarán por separado por asistencia, informe de prácticas (fisiología) o preguntas (mejora y sanidad). El 50% de la nota corresponde al módulo de Fisiología animal. Los módulos de mejora y sanidad representan el 25% cada uno.	10	A2 A3	B4	C9 C10 C12	D2 D3
Lección magistral	Examen de preguntas objetivas y preguntas de desarrollo sobre los contenidos del bloque de sanidad y resolución de problema en el bloque de mejora. Para superar la materia se exige un mínimo de 3 puntos (sobre 10) en el examen	30	A3	B3	C9 C10 C12 C19 C20	D2 D3

Otros comentarios sobre la Evaluación

1) Evaluación continua

Es obligatorio realizar las prácticas de la materia. La no realización de las mismas supondrá un suspenso en la calificación global aunque se superen el resto de actividades previstas

Para superar la materia deberá realizar obligatoriamente todas las actividades propuestas.

Para poder superar la materia se exige una calificación mínima en cada uno de los exámenes de 3.

Las actividades superadas en la primera oportunidad de un curso se conservan para la segunda oportunidad. En la segunda oportunidad de un curso no se pueden recuperar prácticas y seminarios, sólo se puede repetir el examen

Para los alumnos repetidores se conservarán de un curso para el siguiente las calificaciones de las actividades (prácticas y seminario) superadas en el curso anterior. Se repetirán solo las actividades suspensas. No se pueden repetir las actividades ya superadas

2) Evaluación global

En el plazo establecido por el decanato de Biología los alumnos interesados lo solicitarán. No se aceptarán solicitudes fuera de plazo

Es obligatorio realizar las prácticas de la materia. La no realización de las mismas supondrá un suspenso en la calificación global aunque se superen el resto de actividades previstas

Para superar la materia deberá realizar obligatoriamente el seminario

En la fecha de evaluación de la primera o segunda oportunidad hará un examen con un valor del 60% que incluirá todos los bloques de la materia

El calendario académico se puede consultar en: <http://bioloxia.uvigo.es/es/docencia/horarios>

El calendario de exámenes se puede consultar en: <http://bioloxia.uvigo.es/es/docencia/examenes>

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Caravaca, F.P., **Bases de la producción animal**, Universidad de Sevilla, 2003

Damron, W.S, **Introduction to animal science**, Pearson, 2012

Wadsworth, J., **Análisis de los sistemas de producción animal**, FAO,

Caballero Rúa, Armando, **Genética cuantitativa**, Síntesis, 2017

Bibliografía Complementaria

Broom, D.M., **Farm animal behaviour and welfare**, CABI, 2006

Buxadé, C., **Zootecnia: bases de producción animal, vol I**, Mundi-Prensa,

Buxadé, C., **Zootecnia: bases de producción animal, vol II (reproducción y alimentación)**., Mundi-Prensa,

Cervera, C., **Bases biológicas de la producción animal: alimentación animal**, Editorial UPV,

Dryden, G., **Animal nutrition science**, CABI, 2008

Falconer, D.S., **Introducción a la genética cuantitativa**, Acribia, 2001

Fontdevila, A., **Introducción a la genética de poblaciones.**, Síntesis, 1999

Fraser, D., **Understanding animal welfare**, Blackwell science, 2008

Griffiths, A.J.F., **Genética moderna**, McGraw-Hill, Interamericana, 2000

Herranz,A., **Bienestar animal**, Ministerio de agricultura, 2003

Sainsbury, D., **Animal health: health, disease and welfare of farm livestock**, Cornell University, 1983

Sotillo, J.L., **Producción animal e higiene veterinaria**, Universidad de Murcia, 2000

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Fisiología animal I/V02G030V01502

Fisiología animal II/V02G030V01602

Genética II/V02G030V01505

Inmunología y parasitología/V02G030V01604

Microbiología II/V02G030V01605

Técnicas avanzadas en biología/V02G030V01504

Otros comentarios

Para el correcto seguimiento de la materia el alumno deberá inscribirse a principio de curso en la plataforma de teledocencia.

En la inscripción, es importante que incluya la dirección de correo-e que utilice habitualmente, para poder recibir información de su profesorado de forma personalizada.
