



Facultad de Ciencias

Grado en Ingeniería Agraria

Asignaturas

Curso 3

Código	Nombre	Cuatrimestre	Cr.totales
001G281V01501	Termotecnia	1c	6
001G281V01502	Mecanización rural	1c	6
001G281V01503	Ciencia y tecnología del medio ambiente	1c	6
001G281V01504	Fitotecnia	1c	6
001G281V01505	Zootecnia	1c	6
001G281V01601	Construcción e infraestructuras rurales	2c	6
001G281V01602	Electrotecnia	2c	6
001G281V01911	Análisis instrumental	2c	6
001G281V01912	Introducción a la ingeniería química	2c	6
001G281V01913	Gestión de la calidad	2c	6
001G281V01921	Fitopatología	2c	6
001G281V01922	Ordenación del territorio y paisaje	2c	6
001G281V01923	Prevención de riesgos laborales	2c	6

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Termotecnia				
Asignatura	Termotecnia			
Código	O01G281V01501			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	1c
Lengua	Castelán			
Impartición	Galego			
Departamento	Enxeñaría química			
Coordinador/a	Domínguez González, José Manuel			
Profesorado	Domínguez González, José Manuel			
Correo-e	jmanuel@uvigo.es			
Web				
Descripción general	(*)El objetivo general de esta asignatura es que el alumno adquiera los conocimientos y habilidades necesarios para la comprensión de los fundamentos y aplicaciones prácticas de la ingeniería térmica, así como la capacidad de resolver supuestos prácticos relacionados con la misma.			

Competencias	
Código	
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.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C16	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería del medio rural: Termotecnia, motores y máquinas
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaxe	
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)Reconocer los diferentes parámetros que permiten cuantificar el estado de una masa de aire húmedo, y utilizar los diagramas psicrométricos para el estudio de los procesos agroindustriales en los que intervienen mezclas de aire húmedo.	A3 B1 C16 D1 D4 D5
(*)Identificar los distintos procesos de intercambio de calor más frecuentes en la industria agroalimentaria y reconocer los principales parámetros o características que intervienen en los procesos de transmisión de calor.	A3 B1 C16 D1 D4 D5
(*)Analizar matemáticamente los procesos de intercambio de calor y cuantificar el flujo de calor que se produce en cada caso, y evaluar cambiadores de calor y evaporadores.	A3 B1 C16 D4 D5
(*)Reconocer las diferencias existentes entre los diversos sistemas de producción de frío, analizar los distintos procesos que sigue un ciclo frigorífico mediante diagramas termodinámicos y dimensionar los principales elementos que constituyen un sistema frigorífico: compresores, evaporadores, condensadores y elementos de regulación y control.	A3 B1 D1 D4
(*)Calcular el aislamiento térmico necesario en instalaciones de calefacción o de refrigeración y conocer las características de los principales refrigerantes utilizados actualmente y la incidencia medioambiental de algunos de ellos.	A3 B1 D1 D4
(*)Gestionar la información técnica disponible para la resolución de problemas prácticos de dimensionado y resolver problemas de forma sistemática.	B1 B2 D1 D4 D5 D8
(*)Utilizar el ordenador como herramienta de trabajo para la resolución de problemas complejos de procesos de transferencias e intercambios de calor mediante una hoja de cálculo.	B1
(*)Reconocer la terminología inglesa relacionada con la Termotécnica.	A4 D3
(*)Trabajar en equipo para evaluar los sistemas termodinámicos, métodos de trabajo y resultados prácticos presentados en un artículo de investigación.	A4 B1 D8

Contidos

Tema	
1.- CONCEPTO DE TERMOTECNIA: CONTENIDO, ORIGEN Y EVOLUCIÓN	1.1.- Concepto de Termotecnia 1.2.- Campos de interés para el Graduado en Ingeniería Agrícola 1.3.- Origen y Evolución de la Termotecnia
2.- TRANSMISIÓN DE CALOR: CONDUCCIÓN, CONVECCIÓN Y RADACIÓN	2.1.- Introducción 2.2.- Mecanismos de transmisión de calor 2.3.- Transmisión de calor por conducción 2.4.- Transmisión de calor por convección 2.5.- Transmisión de calor en sólidos de geometría sencilla 2.6.- Espesor crítico de un aislante 2.7.- Módulos adimensionales y ecuaciones empíricas para el cálculo del coeficiente de convección 2.8.- Estudio de la radiación de los cuerpos 2.9.- Leyes de la radiación 2.10.- Intercambio de energía radiante entre dos cuerpos 2.11.- Radiación solar
3.- CAMBIADORES DE CALOR	3.1.- Generalidades 3.2.- Clasificación de los cambiadores de calor 3.3.- Descripción general de cambiadores de carcasa y tubos 3.4.- Análisis de un cambiador de calor de paso sencillo 3.5.- Análisis de cambiadores de calor de paso múltiple (carcasa y tubos) y de flujo cruzado. Corrección de la diferencia de temperaturas media logarítmica (gráficas de Turton) 3.6.- Método de la eficacia-número de unidades de transferencia
4.- AISLAMIENTOS TÉRMICOS	4.1.- Introducción 4.2.- Espesor óptimo de un calorífugo 4.3.- Materiales aislantes y materiales de protección 4.4.- Espesores técnicos 4.5.- Radio crítico de una tubería 4.6.- Espesor necesario para evitar condensaciones 4.7.- Protección de las conducciones de agua contra las heladas
5. EVAPORADORES	5.1. Características y función de los evaporadores 5.2. Tipos de evaporadores 5.3. Capacidad frigorífica de los evaporadores 5.4. Coeficiente global de transmisión de calor 5.5. Diferencias de temperatura en el evaporador 5.6. Escarche y desescarche de los evaporadores 5.7. Selección del evaporador
6.- SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO	6.1.- Producción de frío 6.2.- Sistemas de producción de frío 6.3.- Potencia frigorífica en instalaciones agroalimentarias
7.- HUMIDIFICACIÓN, DESHUMIDIFICACIÓN Y SECADO	7.1.- Generalidades 7.2.- Vapor de agua 7.3.- Diagrama psicrométrico 7.4.- Equipos de humidificación, deshumidificación y secado

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión maxistral	28	56	84
Prácticas de laboratorio	14	16	30
Pruebas de respuesta larga, de desenvolvimiento	3	0	3
Informes/memorias de prácticas	0	18	18
Resolución de problemas e/ou ejercicios	0	15	15

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

Metodología docente	
	Descripción
Sesión maxistral	Se emplearán los materiales audiovisuales disponibles para exponer la parte teórica. Se plantearán y resolverán problemas en clase. Se pretende estimular la participación del alumnado a fin de que resulten clases interactivas.
Prácticas de laboratorio	Se pretende que el alumno adquiera destreza en el manejo de cambiadores de calores.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción

Sesión maxistral	Os alumnos podrán consultar as dubidas en horario de titorias ou por correo electrónico.
Prácticas de laboratorio	Os alumnos podrán consultar as dubidas en horario de titorias ou por correo electrónico.
Pruebas	Descripción
Informes/memorias de prácticas	Os alumnos podrán consultar as dubidas en horario de titorias ou por correo electrónico.
Resolución de problemas e/ou ejercicios	Os alumnos podrán consultar as dubidas en horario de titorias ou por correo electrónico.

Avaliación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Se evaluará por medio de un examen compuesto por una parte teórica y otra práctica, que se realizará en las fechas fijadas por decanato. Con esta metodología se evaluarán todos los resultados de aprendizaje	80	A3 B1 C16 D5 A4 B2
Informes/memorias de prácticas	Se tendrá en cuenta para su evaluación la entrega de los resultados y cálculos que se planteen a partir de los valores obtenidos. Con esta metodología se evaluarán todos los resultados de aprendizaje	10	B1 D3 D8
Resolución de problemas e/ou ejercicios	Se evaluarán los problemas/ejercicios entregados. Con esta metodología se evaluarán todos los resultados de aprendizaje	10	B1 C16 D3

Otros comentarios sobre la Evaluación

Para aprobar la asignatura es necesario superar un examen con una parte teórica (30%) y una parte de problemas (70%) que representa el 80% de la calificación final. En cada parte es necesario alcanzar un valor mínimo de 3 (sobre 10).

La resolución de problemas y/o ejercicios (10% de la nota final) no es obligatorio.

Las prácticas de laboratorio suponen un 10% de la nota final. La no asistencia o la no realización de los objetivos planteados implica la necesidad de superar un examen de prácticas que deberá ser aprobado para superar la materia.

En el caso justificado de no asistir y participar de las actividades planteadas, el alumno debe comunicarlo al responsable de la asignatura. En este caso se propondrá la realización de un trabajo relacionado con los aspectos más trabajados en la asignatura.

Para la calificación final se tendrá en cuenta la nota de un examen (70%) y la nota del trabajo entregado (30%). El examen contendrá tanto respuestas cortas (50%) como respuestas a desarrollar (50%).

En segunda y sucesivas convocatorias la nota del alumno se obtendrá a través de un examen que contendrá tanto respuestas cortas (50%) como respuestas a desarrollar (50%).

Datas exames:

Fin de carreira: 27/09/2016, 10 h

1ª edición: 24/10/2016, 16h

2ª edición: 05/07/2017, 10 h

Convocatoria fin de carrera: el alumno que opte por examinarse en fin de carrera será evaluado únicamente con el examen (que valdrá el 100% de la nota). En caso de no asistir a dicho examen, o no aprobarlo, pasará a ser evaluado del mismo modo que el resto de alumnos.

En caso de error en la transcripción de las fechas de exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro.

Bibliografía. Fontes de información

Amigo Martín, Pablo, **Termotecnia : aplicaciones agroindustriales**, Mundi-Prensa,

Amigo Martín, Pablo, **Tecnología del frío y frigoconservación de alimentos**, Madrid Vicente,

Lucas Martínez, Antonio de, **Termotecnia básica para ingenieros químicos : bases de termodinámica aplicada**,
Universidad de Castilla-La Mancha,

HARYEY, J.C. *Geología para Ingenieros Geotécnicos*. 1993. Limusa-Noriega Editores. México.

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS**Mecanización rural**

Asignatura	Mecanización rural			
Código	001G281V01502			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descriptor	Creditos ECTS	Selección	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	1c
Lengua Impartición				
Departamento	Enxeñaría dos recursos naturais e medio ambiente			
Coordinador/a	Cid Fernández, José Ángel			
Profesorado	Cid Fernández, José Ángel			
Correo-e	jcid@uvigo.es			
Web				
Descripción	Ingeniería del tractor agrícola y principales aperos utilizados para el laboreo agrícola en España. general			

Competencias

Código	
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.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C16	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería del medio rural: Termotecnia, motores y máquinas
C24	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con maquinaria agrícola
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Adquisición de capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería del medio rural: motores, máquinas y conceptos relacionados con maquinaria agrícola.RA1	A3	B1	C16	D1
	A4	B2	C24	D3
				D4
				D5
				D8

Contidos

Tema	
TEMA 1 MECANIZACION AGRARIA	La actividad agrícola Situación actual Investigación y desarrollo
TEMA 2 EL TRACTOR AGRÍCOLA	Definiciones Tipos de tractores Características generales Condicionantes como vehículo agrícola Ergonomía y seguridad Motor diesel y regulación de velocidad Introducción al estudio de motores alternativos Curvas características Sistema hidráulico y tracción Transmisión, embrague, caja de cambios, diferencial, reducción final
TEMA 3 COSTE DE UTILIZACIÓN DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA	Definiciones Costes fijos Costes variables Método ASAE

TEMA 4 LABOREO MECANIZADO DEL TERRENO	Propiedades mecánicas de los suelos Laboreo profundo: Objeto, preparación y laboreo primario. Laboreo superficial: laboreo secundario, aperos. Siembra y plantación Fertilización Recolección y manejo de forraje Recolección de granos y semillas Recolección de tubérculos y raíces
---------------------------------------	--

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	14	34	48
Trabajos tutelados	5	35	40
Seminarios	9	26	35
Pruebas de tipo test	2	25	27

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

Metodología docente

	Descripción
Sesión magistral	Se desarrollará el temario de la asignatura mediante la explicación teórica de cada apartado apoyándose en los medios de visualización del aula (proyector, ordenador y encerado)
Trabajos tutelados	Se propondrán a los alumnos, divididos en grupos de 3 personas, una temática para la elaboración de un trabajo en grupo, y las referencias técnicas que deben analizar y sintetizar. El grupo presentará el trabajo en el aula.
Seminarios	Cada tema se acompañará de un boletín de problemas relacionados, de complejidad creciente, aplicando los conceptos explicados en las clases magistrales. Los problemas se entregarán al profesor para su evaluación.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Seminarios	El alumno recibirá la atención personalizada del profesor en aula y a través de las tutorías para la resolución de ejercicios prácticos y planificación de las exposiciones técnicas.
Trabajos tutelados	El profesor resolverá aquellas dudas que surjan en las horas de tutoría.

Avaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Sesión magistral	Asistencia y participación activa del alumno en los debates fomentados en el aula. Se firmará parte de asistencia. RA1	10	A4		D8
Trabajos tutelados	Entrega de trabajo en grupo bajo las especificaciones indicadas por el profesor, con presentación en el aula. RA1	25	A4	B1 B2	C16 C24 D1
Seminarios	Entrega al profesor de 6 ejercicios propuestos de resolución similar a los desarrollados en las clases de problemas. RA1	30			D4 D5
Pruebas de tipo test	Selección de preguntas del temario teórico. RA1	35		C16 C24	D3

Otros comentarios sobre la Evaluación

Para la contabilización de las calificaciones de ASISTENCIA (10%), SEMINARIOS (30%) Y TRABAJOS TUTELADOS (25%), el alumno DEBE SUPERAR (5 sobre 10) el EXAMEN (35%). En caso contrario, la calificación obtenida será la nota del examen.

Se guardarán las notas de asistencia y seminarios para la segunda convocatoria.

CONVOCATORIA FIN DE GRADO: "O/a alumno/a que opte por examinarse en fin de carrera será evaluado únicamente en el examen (que valdrá o 100% de la nota). En caso de no asistir a dicho examen, o de no aprobarlo, pasará a ser evaluado de igual modo que el resto de alumnos/as."

EVALUACION DE ALUMNOS QUE COMPATIBILICEN TRABAJO Y ESTUDIOS: Aquellos alumnos que acrediten ser trabajador en activo durante el periodo docente de la asignatura se evaluarán por la entrega de los boletines de ejercicios (40% de la nota) y un examen final que englobará los dos bloques (60% de la nota). El alumno debe aprobar el examen (5 sobre 10) para la contabilización de la nota de ejercicios. Las notas de ejercicios serán válidas para sucesivas convocatorias.

DATAS DE EXAMES OFICIAIS

FIN DE CARREIRA: 26/9/2016 AS 16:00 H

1º EDICION: 13/01/2017 AS 10:00 H

2ª EDICION: 03/07/2017 AS 10:00 H

En caso de error en la transcripción de las fechas de exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro

Bibliografía. Fuentes de información

Boto Fidalgo, Juan Antonio, **La Mecanización agraria**, León : Universidad de León, 2000,

Ortiz-Cañavate, Jaime, **Técnica de la mecanización agraria**, Madrid : Mundi-Prensa, 1989,

Ortiz-Cañavate, Jaime, **Tractores : técnica y seguridad**, Mundi-Prensa, 2005,

Arnal Atares, Pedro V., **Tractores y motores agrícolas**, Mundi-Prensa, 1996,

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Ciencia y tecnología del medio ambiente**

Asignatura	Ciencia y tecnología del medio ambiente			
Código	001G281V01503			
Titulación	Grado en Ingeniería Agraria			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	1c
Lengua Impartición				
Departamento	Biología vegetal y ciencias del suelo			
Coordinador/a	Seijo Coello, María del Carmen			
Profesorado	Seijo Coello, María del Carmen			
Correo-e	mcoello@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias

Código	
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.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C13	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ecología, los estudios de impacto ambiental, su evaluación y corrección
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Saber aplicar los conocimientos y la normativa de protección del medio ambiente	A3 A4	B1 B2	C13	D1 D3 D4 D5
Conocer, desarrollar y aplicar los conocimientos en materia ambiental a la práctica para la producción agrícola y ganadera		B1 B2	C13	D4
Saber aplicar los instrumentos de gestión ambiental a las industrias agrarias y alimentarias	A3 A4		C13	D1 D4 D5 D8
Saber elaborar e interpretar informes en materia ambiental	A3 A4		C13	D3

Contenidos

Tema	
CONCEPTO E IMPORTANCIA DEL MEDIO AMBIENTE	Sus componentes. Interacción del hombre con el medio. Concepto de recurso natural. Problemática ambiental y demografía. Desarrollo y Medio Ambiente
ECOSISTEMAS	Sus componentes. Factores ecológicos. Estudio de la población y la Comunidad. Sucesión ecológica
CICLOS BIOGEOQUÍMICOS	Generalidades. Ciclos del Carbono, Nitrógeno y Fósforo.
DINÁMICA DEL ECOSISTEMA	La población: propiedades y formas de crecimiento. La Comunidad. Interacción entre especies. Biodiversidad. Desarrollo del ecosistema.

MASAS FLUIDAS: AGUA	Ciclo y usos del agua. Aguas superficiales: distribución hidrológica y evolución geoquímica. Aguas subterráneas: distribución hidrológica y evolución geoquímica
DINÁMICA OCEÁNICA	Tipos de corrientes. Estuarios: tipos y dinámica. Procesos de mezcla en medio marino
MASAS FLUIDAS: AIRE, ATMÓSFERA	composición, estructura y función. Las radiaciones en la atmósfera. Procesos fotoquímicos. Circulación general atmosférica
DINÁMICA ATMOSFÉRICA	Vientos locales. Mecanismos de dispersión, transporte y deposición de contaminantes en la atmósfera. Meteorología: mapas y predicciones meteorológicas
CONTAMINACIÓN DE Las AGUAS	Ciclo del uso del agua. Características microbiológicas del agua y contaminación biológica. Parámetros físicos indicadores de contaminación. Contaminantes del agua: materia total, contaminantes inorgánicos y orgánicos. Contaminación por bionutrientes y eutrofización. Oxígeno disuelto y materia orgánica. Parámetros indicadores de contaminación por materia orgánica. Contaminación por metales. Contaminación por detergentes y pesticidas. Otros contaminantes
SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	Sistemas de depuración de las aguas residuales. Procesos utilizados: químicos, físicos, térmicos y biológicos. Tratamiento de las aguas residuales urbanas. Sistemas de depuración de bajo coste. Reutilización de las aguas depuradas. Contaminación de las aguas por actividades agropecuarias. Normativa sobre contaminación y depuración de aguas.
CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	Conceptos de emisión y inmisión. Fuentes de emisión. Tipos de contaminación atmosférica. El aerosol: su evolución en la atmósfera. Contaminación de naturaleza química: contaminantes primarios
EVOLUCIÓN DE La CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	Evolución de los contaminantes en la atmósfera: contaminación secundaria. Smog fotoquímico. Smog ácido. Lluvia ácida. Factores que afectan a la contaminación en la atmósfera. Contaminantes emitidos por las industrias agrarias y alimentarias. Control de la contaminación atmosférica. Legislación sobre contaminación atmosférica
ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE	Fuentes de energía convencionales y alternativas: su aprovechamiento y problemática ambiental que generan
CAMBIO GLOBAL	Destrucción de la capa de ozono. Efecto invernadero y Cambio climático. Causas. Consecuencias sobre la agricultura. Medidas adoptadas
REDUCCIÓN DE La BIODIVERSIDAD	Biodiversidad. El valor de las especies silvestres. El problema de la reducción de la diversidad: causas. La biodiversidad en la Península Ibérica.
PROTECCIÓN DE La NATURALEZA	Espacios Naturales protegidos: historia y legislación. Figuras e instrumentos de protección. Protección de la flora y fauna silvestres. Normativa comunitaria sobre la conservación de los espacios de interés
AGRICULTURA Y MEDIO AMBIENTE	Tipos de agricultura. Impacto de las actividades agropecuarias. Medidas para la integración ambiental de las actividades agropecuarias
INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL	Desarrollo y Conservación. Legislación y Medio Ambiente. Impacto ambiental. Instrumentos de gestión ambiental
METODOLOGÍA DE Los ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL	Evaluación de impacto ambiental. Estudio de Impacto Ambiental. Normativa sobre Y.*I.La.
POLÍTICA AMBIENTAL Y EMPRESA	Sistema de Gestión ambiental en la empresa. Auditoría ambiental. Ecoetiquetas. Análisis de ciclo de vida
ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA	Concepto de análisis de ciclo de vida (ACV). Etapas en el ciclo de vida de un producto. Metodología. Aplicaciones

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Seminarios	6	18	24
Salidas de estudio/prácticas de campo	4	0	4
Trabajos tutelados	4	12	16
Sesión magistral	26	78	104
Pruebas de respuesta corta	2	0	2

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

Metodologías

	Descripción
Seminarios	Ejercicios relativos a Temas de la asignatura

Salidas de estudio/prácticas de campo	Elaboración previa de un guion por parte del profesor
Trabajos tutelados	Elaboración en grupos sobre temática específica acercada por el profesor o la sugerencia del alumno. Presentación y debate del tema
Sesión magistral	El profesor expone un guion del tema apoyado por ordenador y *cañón de proyección

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	En aula, tutorías y mediante TICs
Seminarios	En aula, tutorías y mediante TICs
Salidas de estudio/prácticas de campo	Durante el desarrollo de la salida de estudios
Trabajos tutelados	En tutorías y mediante TICs

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Seminarios	Se tendrá en cuenta la participación, las actividades realizadas y su calidad. Se evaluarán todos los resultados del aprendizaje.	5				
Salidas de estudio/prácticas de campo	Se valorará asistencia y participación. Se evaluarán todos los resultados del aprendizaje.	5	A3 A4	B1 B2	C13	D1 D3 D4 D5 D8
Trabajos tutelados	Se elaborará un trabajo en pequeño grupo sobre uno de los aspectos tratado en las clases magistrales. Se evaluarán todos los resultados del aprendizaje.	10	A3 A4	B1 B2	C13	D1 D3 D4 D5 D8
Sesión magistral	Los resultados del aprendizaje se evaluarán mediante un examen con preguntas cortas. El alumno debe obtener un 40% de la nota del examen para poder superar la asignatura. Se evaluarán todos los resultados del aprendizaje.	80	A3 A4	B1 B2	C13	D1 D3 D4 D5

Otros comentarios sobre la Evaluación

;Los alumnos que no puedan asistir las clases presenciales deberán justificarlo. La evaluación de las actividades presenciales se realizará mediante pruebas complementarias.

- Fin de Carrera: 28 de Septiembre de 2016 a las 10 horas

- 1ª Edición: 26 de Octubre de 2016 a las 16 horas

- 2ª Edición: 07 de Julio de 2017 a las 10 horas

En caso de error en la transcripción de las fechas de exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro.

Convocatoria fin de carrera: el alumno que opte por examinarse en fin de carrera será evaluado únicamente con el examen (que valdrá el 100% de la nota). En caso de no asistir a dicho examen, o no aprobarlo, pasará a ser evaluado del mismo modo que el resto de alumnos.

Fuentes de información

Bueno J.L., Sastre H. & Lavin A.G. .Contaminación e Ingeniería Ambiental. Volumen 1, 2, 3, 4 y 5. Edit. FICYT.Universidad de Oviedo. 1997

Orozco C., Pérez A., González M.N., Rodríguez F.J. &Alfayete J.M. Contaminación ambiental: una visión desde la Química. Thomson.2003.

Kiely G. Ingeniería ambiental: fundamentos,entornos, tecnologías y sistemas de gestión. McGraw-Hill. Colombia. 2003.

Gomez Orea D. Evaluación de impacto ambiental: un instrumento preventivo para la gestión ambiental. Mundi-Prensa. Madrid. 2003

Glynn Henry J. & Heinke G.W. Ingeniería ambiental. Prentice may. 1999.

Nebel B & Wright R.T. Ciencias Ambientales. Ecología y desarrollo sostenible. Pearson Educación.1999.

Odum E & Warrett G.W. Fundamentos de Ecología.Thomson. 5ª edición. México. 2006.

Tyller Miller G. Introducción a la Ciencia Ambiental.Thomson. 2002.

<http://science.hq.nasa.gov>

<http://liftoff.msfc.nasa.gov>

<http://earthobservatory.nasa.gov>

<http://www.aenet.es>

<http://www.meteoam.it>

<http://www.mma.es/portal/secciones/normativa>

<http://www.windows.ucar.edu.html>

http://www.mma.es/portal/secciones/biblioteca_publicacion/biblioteca/busqueda_biblio.html

<http://medioambiente.xunta.es>

<http://www.coruna.es/medioambiente>

<http://www.sogama.es>

<http://www.grupo-tradebe.com>

<http://astrobiologia.astroseti.org>

<http://www.cites.org/>

<http://www.nationalgeographic.com/wildworld/global.html>

<http://www.biodiversityhotspots.org>

http://www.mma.es/secciones/biodiversidad/especies_amenazadas/lista_roja/lista_roja.htm

<http://www.ceu.es>

www.randagroup.es/esp/ma/acv/acv43.htm

Recomendaciones

Otros comentarios

La superación de la materia está supeditada a la obtención de una calificación superior a 5 puntos.

*Es recomendable a asistencia tanto a las clases teóricas cómo prácticas, los seminarios y las discusiones de trabajos hechos por sus compañeros. De este modo al alumno le resultará mas fácil superar la materia ya que aprenderá de una forma mas rápida y efectiva las competencias y habilidades requeridas. Asimismo, le resultará mas fácil organizar su tiempo a la hora de compatibilizarlo con las tareas asignadas en las otras materias de la titulación.

Otra recomendación es utilizar el servicio de *teledocencia en la plataforma *FAITIC y aprovechar las horas de *tutoría presenciales así como el e-mail. Estos servicios son madres recomendables aun en caso de que al alumno le resulte complicado asistir a las clases teóricas y prácticas.

Finalmente es importante el trabajo continuado y constante del alumno a lo largo del curso.

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Fitotecnia				
Asignatura	Fitotecnia			
Código	O01G281V01504			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	1c
Lengua Impartición				
Departamento	Bioloxía vexetal e ciencias do solo			
Coordinador/a	Paradelo Nuñez, Remigio			
Profesorado	Paradelo Nuñez, Remigio			
Correo-e	remigio.paradelo@uvigo.es			
Web				
Descrición general	<ul style="list-style-type: none"> -Planificación y Ordenación de Explotaciones. -Plantaciones Frutales. -Cultivos forzados, invernaderos, túneles. -Tratamientos Fitosanitarios. -Producción y mejora de semillas y plantas de vivero. -Cultivos Hidropónicos. -Estudios de puesta en regadío. 			

Competencias	
Código	
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.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C10	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación
C11	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaxe	
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Adquisición da capacidade para coñecer, comprender e utilizar os principios de la ecoloxía, os estudos de impacto ambiental, a súa avaliación e corrección. RA1	A3 B1 C10 D1 A4 B2 C11 D3 D4 D5 D8

Contidos	
Tema	
INTRODUCCIÓN: RELACIÓN CULTIVO-AMBIENTE	Introducción aos sistemas agrícolas. Alimentación e agricultura. Estado da agricultura mundial. A agricultura galega.
BASES DA PRODUCCIÓN DOS CULTIVOS	Crecedemento e desenvolvemento vexetal. Fotosíntese, respiración e produtividade dos cultivos. Evapotranspiración e necesidades hídricas dos cultivos. Nutrición mineral dos cultivos. Balance hídrico e eficiencia de uso da auga.
TECNOLOXÍA DA PRODUCCIÓN: ACCIÓN SOBRE OS FACTORES CLIMÁTICOS	Efecto das temperaturas extremas sobre os cultivos. Fenómenos climáticos extremos. Modificación da temperatura do solo e os cultivos: cultivos protexidos.

TECNOLOXÍA DA PRODUCCIÓN: LABRANZA E OPERACIÓNS DE CULTIVO	Obxectivos da labranza e efectos sobre o solo. Propiedades físicas do solo: estado hídrico. As labores convencionais. Redución e simplificación das labores.
TECNOLOXÍA DA PRODUCCIÓN: CORRECCIÓN DE SOLOS DE CULTIVO	Corrección da acidez e encalado. Fertilización orgánica. Fertilización NPK. Control da salinidade. Xestión da auga: Programación de regos e drenaxe.
TECNOLOXÍA DA PRODUCCIÓN: ACCIÓN SOBRE O MATERIAL VEXETAL	Instalación e implantación dos cultivos. Densidade e competencia. Loita contra as adventicias. Pragas e enfermidades. Rotacións e alternativas de cultivos. Colleita e conservación.
XESTIÓN DO ESPAZO AGRÍCOLA	Agricultura e medio ambiente. Xestión e conservación do medio agrícola.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión maxistral	28	42	70
Seminarios	14	14	28
Prácticas de laboratorio	14	21	35
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	15	15
Saídas de estudo/prácticas de campo	0	2	2

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Explicación introdutoria dos contidos da materia
Seminarios	Resolución de casos prácticos: <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo do balance de radiación dun cultivo - Laboreo e condicións do solo - Determinación da necesidade de cal mediante o método de Cochrane - Equilibrio húmico e planificación da fertilización orgánica nunha explotación - Planificación da fertilización con abonos compostos nunha explotación - Determinación das necesidades de rego dun cultivo co programa CROPWAT 8.0
Prácticas de laboratorio	Planificación e conducta dun cultivo en invernadoiro. Preparación do solo para o cultivo: Corrección de acidez, fertilización Implantación do cultivo, rego, seguimento do desenvolvemento Cálculo do rendemento
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Resolución de problemas asociados ás clases maxistras e aos seminarios na plataforma de teledocencia. <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas agrícolas - Rendemento dun cultivo - Crecemento e desenvolvemento vexetal - Efecto do vento nos cultivos - Enfriamento do solo - Labranza e humidade do solo - Mecánica e labranza - Encalado - Mineralización do nitróxeno orgánico - Humificación e materia orgánica - Abonado de corrección - Relación de terreo equivalente
Saídas de estudo/prácticas de campo	Visita ao Instituto do Campo do INORDE (Xinzo da Limia)

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Seminarios	Durante todo o tempo de duración dos seminarios o alumnado conta coa supervisión do profesor. Ademais, poderán acceder ás titorías presencialmente no despacho do profesor durante as horas previstas oficialmente, e por vía electrónica a través da páxina da materia en FAITIC.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	O alumnado terá acceso ao profesor para resolver as dúbidas sobre os cuestionarios durante as horas de titorías previstas oficialmente e por vía electrónica a través da páxina da materia en FAITIC.
Prácticas de laboratorio	Titorización continuada da realización das prácticas no invernadoiro.

Avaliación

	Descrición	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Seminarios	Cumprimento das tarefas previstas nos seminarios.	15	A3 A4	B1 B2	C10	D3 D4 D5 D8
Prácticas de laboratorio	Actitude durante as tarefas prácticas. Calidade da memoria de prácticas e cumprimento de obxectivos.	25	A3 A4	B1 B2	C10 C11	D1 D3
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Resolución de cuestionarios e exercicios na plataforma de teledocencia Faitic. Entrega de exercicios derivados das sesións de seminarios. Asistencia, participación e colaboración na aula.	60	A3	B1 B2	C10 C11	D1 D3 D4 D5 D8

Otros comentarios sobre la Evaluación

A avaliación é continua, en base ás probas de avaliación descritas. Non obstante, o estudante poderá presentarse voluntariamente a un exame na data oficial establecida polo centro para acreditar os seus coñecementos e competencias na materia. Neste caso a calificación final corresponderá á obtida neste exercicio.

En segunda convocatoria e convocatoria de fin de carreira a avaliación consistirá igualmente nunha proba escrita na data oficial establecida polo centro: a calificación final corresponderá á obtida neste exercicio

As datas oficiais de exame para o curso 2016/2017 son as seguintes:

Fin de carreira 29 de setembro de 2016 ás 16:00;

1ª edición 28 de outubro de 2016 ás 10:00;

2ª edición 10 de xullo de 2017 ás 10:00.

Convocatoria fin de carreira: el alumno que opte por examinarse en fin de carrera será evaluado únicamente con el examen (que valdrá el 100% de la nota). En caso de no asistir a dicho examen, o no aprobarlo, pasará a ser evaluado del mismo modo que el resto de alumnos.

En caso de erro na transcripción das datas de exame, son válidas as aprobadas oficialmente e publicadas no tablón de anuncios e a web do Centro.

Bibliografía. Fontes de información

Urbano Terrón, P., **Fitotecnia : ingeniería de la producción vegetal**,

Villalobos, F.J., Mateos, L., Orgaz, F., Fereres, E., **Fitotecnia. Bases y tecnologías de la producción agrícola**, 2ª edición,

Vilain, M., **La production végétale (Vol. 2)**, 2ª edición,

Urbano Terrón, P., **Tratado de fitotecnia general**, 2ª edición,

Urbano, P., Moro, R., **Sistemas agrícolas con rotaciones y alternativas de cultivo**,

Havlin, J.L., Tisdale, S.L., Nelson, W.L., Beaton, J.D., **Soil fertility and fertilizers**, 8ª edición,

Vilain, M., **La production végétale (Vol. 1)**, 3ª edición,

Recomendacións

Asignaturas que continúan el temario

Fitopatoloxía/O01G281V01921

Mecanización rural/O01G281V01502

Ordenación do territorio e paisaxe/O01G281V01922

Ampliación de fitotecnia/O01G281V01925

Degradación e recuperación de solos/O01G281V01926

Xardinaría/O01G281V01928

Mellora vexetal/O01G281V01927

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Zootecnia/O01G281V01505

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Edafoloxía/O01G281V01303

Química agrícola/O01G281V01403

DATOS IDENTIFICATIVOS**Zootecnia**

Asignatura	Zootecnia			
Código	O01G281V01505			
Titulación	Grado en Ingeniería Agraria			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	1c
Lengua Impartición				
Departamento	Ingeniería química			
Coordinador/a	Carballo García, Francisco Javier			
Profesorado	Carballo García, Francisco Javier			
Correo-e	carbatec@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias

Código	
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.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C12	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases de la producción animal. Instalaciones ganaderas
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
RA1: La superación de esta disciplina implica que el alumno conoce las bases biológicas y fisiológicas de la reproducción y producción animal. El alumno está capacitado para la dirección y asesoramiento de explotaciones ganaderas con sus distintas orientaciones productivas; conoce la normativa que regula las explotaciones ganaderas y los aspectos medioambientales derivados del impacto de este tipo de instalaciones.	A3	B1	C12	D1
	A4	B2		D3
				D4
				D5
				D8

Contenidos

Tema	
LA ZOOTECNIA	TEMA 1.- La zootecnia como disciplina: definición. Importancia y finalidad de la zootecnia. Origen y evolución de la producción animal. Relación de la zootecnia con otras disciplinas (química, bioquímica, física, zoología, anatomía, fisiología, patología, etc.). Situación actual de la avicultura, ganadería y sus producciones en el mundo, Europa y España.
LOS ANIMALES PRODUCTIVOS	TEMA 2.- Morfología e identificación animal. Morfología externa. Estudio y descripción de las capas animales. Zometría: concepto, medidas zootécnicas, índices zometrícos. Identificación animal: concepto, importancia, clases de identificación animal, bases de la identificación, métodos de identificación animal. TEMA 3.- Etnología. Concepto. Raza: concepto y definición. Ventajas e inconvenientes de explotar razas puras. Importancia y criterios para la elección de la raza en las explotaciones ganaderas. Razas de ganado españolas y extranjeras más importantes: descripción de sus características y aptitud productiva.

TEMA 4.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor masculino. Anatomía general y comparada del aparato reproductor masculino en las diferentes especies de interés zootécnico. Función testicular. Papel de las vías seminales, glándulas accesorias y órganos genitales externos. Erección y eyaculación.

TEMA 5.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor femenino. Anatomía general y comparada del aparato reproductor femenino en las diferentes especies de interés zootécnico. Función ovárica. Papel de los conductos genitales femeninos y genitales externos.

TEMA 6.- Control de la reproducción. Introducción. Hipotálamo-hipófisis. Pubertad. Control hormonal y no hormonal de la función sexual del macho. Control hormonal y no hormonal (H-NH) de la función sexual de la hembra. Ciclo ovárico en las diferentes especies. Influencia de los factores ambientales sobre la reproducción.

TEMA 7.- Fecundación, gestación, parto y puerperio. Transporte y maduración de los gametos masculino y femenino. Apareamiento. Fecundación y desarrollo embrionario. Gestación: fases, cambios hormonales; manejo de la hembra gestante. Parto: regulación neuroendocrina, fases, manejo. Puerperio.

TEMA 8.- Anatomía y fisiología de los órganos genitales masculinos y femeninos de las aves. Diferencias con los mamíferos. Funciones del ovario y oviducto. Oviposición. Incubación. Series de puesta. Muda. Control neuroendocrino de la reproducción aviar.

TEMA 9.- Eficacia reproductiva. Principales parámetros reproductivos en la valoración de la eficacia reproductiva. Factores intrínsecos y extrínsecos que afectan a la eficacia reproductiva. Alteraciones reproductivas en el macho y en la hembra.

TEMA 10.- Mejora de la eficacia reproductiva. Control de la actividad ovárica. Introducción. Principales métodos de manejo y hormonales utilizados. Inseminación artificial (IA). Introducción. Selección y manejo de los sementales utilizados. Recolección, evaluación y manejo del esperma. Métodos actuales de conservación del esperma. Técnicas de aplicación en las diferentes especies.

TEMA 11.- Mejora de la eficacia reproductiva. Fecundación [in vitro], transferencia y manipulación de embriones. Situación actual de las técnicas de reproducción [in vitro]. Transferencia de embriones (TE): las técnicas de ovulación múltiple; criterios de selección de hembras donantes y receptoras; criterios para la contrastación y selección de blastocitos y blastocistos; técnicas de cultivo, conservación y micromanipulación.

TEMA 12.- Mejora de la eficacia reproductiva. Diagnóstico de gestación. Interés. Principales técnicas de diagnóstico de la gestación: métodos clínicos y de laboratorio. Esterilidad e infertilidad. Causas y estudio de las mismas. Alteraciones anatómicas y fisiológicas como causas de la infertilidad

TEMA 13.- Gestación, parto y puerperio. Gestación. Duración de la gestación en las diferentes especies mamíferas domésticas. Anomalías en la gestación: gestación ectópica, pseudogestación, reabsorciones embrionarias, abortos, momificación y maceración. Parto. Desencadenamiento del parto. Accidentes durante el parto. Distocia: definición y tipos. Sufrimiento fetal. Puerperio. Accidentes en el puerperio. Alteraciones de la glándula mamaria. Enfermedades y anomalías del recién nacido.

TEMA14.- Crecimiento y desarrollo. Introducción. Conceptos. Crecimiento prenatal. Crecimiento postnatal. Determinación del crecimiento. Determinación del desarrollo y crecimiento diferencial de los tejidos, órganos y regiones corporales. Precocidad.

TEMA 15.- Factores que afectan al crecimiento y desarrollo. Factores que influyen en el (afectan al □ alternativa) crecimiento y desarrollo prenatal. Factores que influyen en el (afectan al □ alternativa) crecimiento y desarrollo postnatal.

LA ALIMENTACIÓN

TEMA 16.- Los alimentos. Introducción a la alimentación animal. Composición de los alimentos: glúcidos, lípidos, proteínas, vitaminas, elementos minerales. Clasificación y descripción de los alimentos: pastos; forrajes conservados; subproductos de producciones agrícolas; raíces, tubérculos y frutos carnosos; granos de cereales; subproductos y residuos industriales; concentrados proteicos de origen vegetal; alimentos de origen animal. Valor nutritivo de un alimento. Aditivos y piensos compuestos.

TEMA 17.- Anatomía y fisiología del aparato digestivo de los monogástricos. Anatomía comparada del aparato digestivo de los monogástricos. Función del aparato digestivo y generalidades. Digestión bucal, gástrica e intestinal. Absorción. Acciones digestiva en el intestino grueso. Metabolismo de los nutrientes.

TEMA 18.- Anatomía y fisiología del aparato digestivo de los rumiantes. Diferencias anatómicas. Particularidades de la fisiología del aparato digestivo: rumiación, regurgitación, degradación microbiana en el rumen-retículo (poblaciones microbianas y degradación de los hidratos de carbono, materias nitrogenadas y lípidos; efecto sobre los minerales y vitaminas), degradación omasal. Absorción de nutrientes.

TEMA 19.- Ingestión. Introducción. Mecanismos de control. Factores que afectan a la capacidad de ingestión. Sistemas de valoración (unidad lastre). Necesidades nutricionales de los animales. El agua. Funciones biológicas. Fuentes y factores que influyen sobre la cantidad de agua en el organismo. Necesidades de agua y sus factores de variación. Carencia y exceso.

TEMA 20.- Necesidades nutricionales de los animales. Nutrición energética. Tipos y niveles de necesidades. Distribución de la energía de un alimento en el animal. Energía bruta. Energía digestible. Energía metabolizable y valores fisiológicos de la combustión. Incremento de calor. Energía neta. Necesidades energéticas para el mantenimiento y la producción. Sistemas de valoración energética en monogástricos y rumiantes (sistema INRA).

TEMA 21.- Nutrición proteica. Necesidades de un aporte suficiente de nitrógeno. Aminoácido esencial. Necesidades nitrogenadas para el mantenimiento y la producción. Valor nutritivo de una proteína y métodos de medida. Métodos de valoración proteica en monogástricos y rumiantes (PDI).

TEMA 22.- Minerales. Clasificación. Funciones generales en el organismo animal. Necesidades y sus factores de variación. Regulación de su metabolismo. Deficiencias, excesos y fuentes alimentarias de los minerales con mayor significación fisiológica. Suministro en la práctica.

TEMA 23.- Vitaminas. Concepto y clasificación. Funciones generales. Necesidades y factores que influyen en las mismas. Funciones biológicas, síntomas carenciales y fuentes alimentarias. Suministro de vitaminas en la práctica.

TEMA 24.- Sanidad animal. Introducción. Concepto de salud, enfermedad y patología animal. Clasificación de las causas de enfermedad. Enfermedades infecciosas y parasitarias más frecuentes en países templados: etiología, sintomatología, efectos sobre los animales y sus producciones. Las zoonosis: concepto, estado actual de las principales zoonosis en España, control de las zoonosis.

TEMA 25.- Higiene y profilaxis general en la explotación ganadera. Concepto y tipos de profilaxis. Normas generales para la prevención de enfermedades congénitas, infecciosas, parasitarias y esporádicas en las explotaciones ganaderas.

LA PRODUCCIÓN

TEMA 26.- Producción de carne. Producción de carne porcina. Producción de carne de vacuno: producción de carnes blancas, carnes rosadas y carnes rojas. Producción de carne de ovino y caprino: producción de corderos y cabritos lechales, producción de corderos ternasco y pascual, producción de chivos, producción de carne de ovino y caprino mayor. Producción de carne de conejo. Producción de carne de pollo (broiler).

TEMA 27.- Producción de leche. Anatomía y fisiología de la glándula mamaria. Lactogénesis, galatopoyesis y eyección de la leche: control hormonal. Ordeño: ordeño manual, ordeño mecánico. Secado y regresión de la glándula mamaria. Las mamitis como azote en la producción lechera: etiología, tratamiento, profilaxis.

TEMA 28.- Producción de huevos. Crianza de pollitas. Manejo y alimentación de las ponedoras. Factores que influyen en la producción de huevos: factores internos (genéticos y fisiológicos) y externos (ambientales, alimenticios, de manejo y sanitarios). Alojamiento de ponedoras comerciales: tipos de jaulas. Recogida y clasificación de los huevos.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	28	47	75
Prácticas de laboratorio	14	28	42
Seminarios	14	14	28
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	0	5	5

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

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	En cada tema el profesor expone oralmente, con el apoyo del material audiovisual o gráfico que considere oportuno, el cuerpo doctrinal del mismo.
Prácticas de laboratorio	Actividades en grupo de 10 personas en las que, en explotaciones ganaderas, se verá la aplicación directa de algunos de los conocimientos teóricos (los más relevantes) expuestos en las sesiones magistrales.
Seminarios	Trabajos realizados sobre temas específicos de importancia capital en la asignatura y que, debido a limitaciones de tiempo, no han sido tratados con la suficiente profundidad en el desarrollo del programa teórico.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	En cada sesión magistral, los alumnos podrán plantear individualmente las dudas que alberguen al respecto de la materia que fue impartida.
Prácticas de laboratorio	Durante las prácticas externas, los alumnos podrán plantear, tanto al profesor como al especialista externo que esté mostrando la explotación correspondiente, todas las dudas al respecto de las actividades/procesos que se están mostrando.
Seminarios	Durante los seminarios, los alumnos podrán plantear todas las dudas que se les susciten en relación con los temas objeto del seminario.

Evaluación

Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje

Sesión magistral	Se valorará la asistencia y la actitud mostrada durante las mismas. Se evaluará el resultado del aprendizaje RA1	10	A3 A4	B1	D1 D3 D4 D5
Prácticas de laboratorio	Se valorará la asistencia, la actitud y la participación. Se valorará el resultado del aprendizaje RA1.	15		C12	D1 D3 D4 D5 D8
Seminarios	Se valorará la profundidad de los conocimientos expuestos en los temas tratados, el orden en las exposiciones y las respuestas a las preguntas planteadas por el profesor. Se evaluará el resultado del aprendizaje RA1.	5	A3	B1 B2	D1 D3 D4 D5 D8
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Se evaluará la amplitud de los conocimientos expuestos en las respuestas de en relación con la información proporcionada por el profesor en el curso de las sesiones magistrales. Se evaluará el resultado del aprendizaje RA1.	70		C12	D3 D4 D5

Otros comentarios sobre la Evaluación

Los alumnos que, debido a obligaciones laborales, no puedan asistir regularmente a clase, serán evaluados únicamente con las pruebas de respuesta larga, de desarrollo. También ocurrirá lo mismo con los alumnos que concurran a la convocatoria de Fin de Carrera. Para estos alumnos este examen valdrá, así pues, el 100% de la nota. En caso de no asistir a dicho examen, o no aprobarlo, pasará a ser evaluado del mismo modo que el resto de los alumnos.

Las fechas y horas de los exámenes son los siguientes:

Fin de Carrera: día 30 de septiembre de 2016 a las 10:00 horas;

1ª Edición: día 19 de enero de 2017 a las 10:00 horas;

2ª Edición: día 11 de julio de 2017 a las 10:00 horas.

En caso de error en la transcripción de estas fechas e exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro.

Fuentes de información

BUXADÉ, C. (1995). Zootecnia: Bases de la producción animal. Tomo I: Estructura, etnología, anatomía y fisiología. Mundi-Prensa, Madrid. BUXADÉ, C. (1995). Zootecnia: Bases de la producción animal. Tomo II: Reproducción y alimentación. Mundi-Prensa, Madrid. BUXADÉ, C. (1995). Zootecnia: Bases de la producción animal. Tomo III: Alimentos y racionamiento. Mundi-Prensa, Madrid. BUXADÉ, C. (1995). Zootecnia: Bases de la producción animal. Tomo IV: Genética, patología, higiene y residuos animales. Mundi-Prensa, Madrid. CHURCH, D.C. (1993). El Rumiante: fisiología digestiva y nutrición. Acribia, Zaragoza. COLE, H.H. y RONNING, M. (1980). Curso de zootecnia. Acribia, Zaragoza. DE BLAS, C; GONZÁLEZ, G. y ARGAMENTERÍA, A. (1987). Nutrición y alimentación del ganado. Mundi-Prensa, Madrid. DUKES, H.H. y SWENSON, M.J. (1981). Fisiología de los animales domésticos. Aguilar, Madrid. GARCÍA ROLLÁN, M. (1990). Sanidad ganadera. MAPA, Mundi-Prensa, Madrid. ILLERA MARTÍN, M. (1994). Reproducción de los animales domésticos. Aedos, Mundi-Prensa, Madrid. SCHMIDT, G.H. (1974). Biología de la lactación. Acribia, Zaragoza. SOTILLO RAMOS, J.L. y SERRANO TOMÉ, V. (1985). Producción animal. Etnología zootécnica. Tomos I y II. Tebar Flores, Madrid. SOTILLO RAMOS, J.L. y VIGIL MAESO, E. (1978). Producción animal: bases fisiozootécnicas. Imprenta Mijares, León. SWATLAND, H.J. (1991). Estructura y desarrollo de los animales de abasto. Acribia, Zaragoza. TORRENT MOLLEVÍ, M. (1982). Zootecnia básica aplicada. Aedos, Barcelona.

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Construcción e infraestructuras rurales**

Asignatura	Construcción e infraestructuras rurales			
Código	001G281V01601			
Titulación	Grado en Ingeniería Agraria			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	2c
Lengua Impartición				
Departamento	Ingeniería de los materiales, mecánica aplicada y construcción			
Coordinador/a	Bendaña Jácome, Ricardo Javier			
Profesorado	Bendaña Jácome, Ricardo Javier			
Correo-e	ricardojbj@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias

Código	
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.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C15	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería del medio rural: calculo de estructuras, construcción, hidráulica
C23	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con construcciones agropecuarias
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
RA1-Adquisición de capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería del medio rural. cálculo de estructuras, construcción de alojamientos ganaderos. Estructura de contención. Instalaciones hidráulicas	A3	B1	C15	D1
	A4	B2	C23	D3
				D4
				D5
				D8

Contenidos

Tema	
Construcción y resistencia de materiales	Tecnología del hormigón
Elementos estructurales en la edificación rural	Vigas pilares, correas, elementos de cimentación, etc.
Estructuras de contención.	Muros y sus tipos.
Construcción de alojamientos ganaderos industriales.	Silos, almacenes, etc.
Instalaciones hidráulicas.	Depósitos, balsas, sistemas de distribución.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	28	73	101
Seminarios	9	30	39
Debates	5	5	10

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

Metodologías	
	Descripción
Sesión magistral	Exposición en aula de los conocimientos básicos de la materia
Seminarios	Resolución de problemas relacionados con los contenidos teóricos.
Debates	Sobre los ejercicios resueltos

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Seguimiento personalizado de la resolución de ejercicios
Debates	Seguimiento personalizado de la resolución de ejercicios
Seminarios	Seguimiento personalizado de la resolución de ejercicios

Evaluación						
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Sesión magistral	Realización de un examen de teoría y problemas de toda la materia. Con esta metodología se evalúa el resultado de aprendizaje RA1.	90	A3	B1	C15	D1
Seminarios	Se evaluarán los ejercicios realizados. Con esta metodología se evalúa el resultado de aprendizaje RA1.	10	A4	B2	C15	D3
					C23	D5
						D8

Otros comentarios sobre la Evaluación

Es necesario aprobar el examen de la materia.

Las fechas de examen son:

Fin Carrera: 26 septiembre de 2016 a las 16 h. 1ª Edición: 22 de marzo de 2017 a las 16 h. 2ª Edición: 6 Julio de 2017 a las 10 h.

Los alumnos con responsabilidades laborales deberán aprobar el examen correspondiente.

Convocatoria fin de carrera: el alumno que opte por examinarse en fin de carrera será evaluado únicamente con el examen (que valdrá el 100% de la nota). En caso de no asistir a dicho examen, o no aprobarlo, pasará a ser evaluado del mismo modo que el resto de alumnos.

En caso de error en la transcripción de las fechas de exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro.

Fuentes de información

Ricardo Bendaña, **Principios de Hormigón Armado**, 2012,
Ministerio de Fomento, **EHE 08**,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

(*)/

DATOS IDENTIFICATIVOS**Electrotecnia**

Asignatura	Electrotecnia			
Código	O01G281V01602			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	2c
Lengua Impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría química			
Coordinador/a	Garrote Velasco, Gil			
Profesorado	Garrote Velasco, Gil			
Correo-e	gil@uvigo.es			
Web				
Descrición general				

Competencias

Código	
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.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C17	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería del medio rural: Electrotecnia
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
RA1: Ser capaz de aplicar la electrotecnia a la ingeniería agraria	A3 A4	B1 B2	C17	D1 D3 D4 D5 D8

Contidos

Tema	
Tema I: Introducción y axiomas.	(*)(*)Circuito eléctrico. *Axiomas de *Kirchhoff.
Tema II: Circuitos de corriente continua.	(*)(*)Asociación de resistencias: *divisores de tensión y *intensidad.
Tema III: Circuitos de corriente alterna.	(*)(*)Formas de ondas alternas. *Periodo *y frecuencia. Valores eficaces, de pico *y medio. Nota formal. *Condensadores *y bobinas. Transformador *ideals. Potencia *y *energía. *Impedancia *y *admitancia *complejas. *Análisis por *nudos *y golpeas. Medidas. Factor de potencia.
Tema IV: Circuitos trifásicos de corriente alterna.	(*)(*)Tensiones e intensidades. *Circuitos *trifásicos equilibrados. *Compensación de él factor de potencia. Sistemas desequilibrados: *estrella-*triángulo.
Tema V: Máquinas eléctricas.	(*)(*)Transformadores *y motores.
Tema VI: Instalaciones eléctricas.	(*)(*)Esquemas *unifilares, *reglamento *electrotécnico para *baja tensión. Tarifas eléctricas.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Seminarios	14	56	70
Sesión maxistral	28	52	80

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Seminarios	El alumno, con el material facilitado por el profesor, resolverá los ejercicios y casos prácticos propuestos.
Sesión maxistral	Los temas que se van a impartir se expondrán con ayuda de presentaciones y explicaciones detalladas en el encerado. El alumno manejará fuentes bibliográficas, buscando información no facilitada en clase para incentivar el aprendizaje autónomo.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Seminarios	El alumno podrá acudir a tutoría para resolver cualquier cuestión relativa a los temas impartidos.
Sesión maxistral	El alumno podrá acudir a tutoría para resolver cualquier cuestión relativa a los temas impartidos.

Avaliación						
	Descrición	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Seminarios	En los seminarios se plantearán trabajos y cuestiones a resolver y/o entregar por parte de los alumnos. Resultados de aprendizaje evaluados con esta metodología: RA1.	35	A3 A4	B1 B2	C17	D1 D3 D4 D5 D8
Sesión maxistral	Se evaluará mediante la relación de un examen en las fechas oficiales. Resultados de aprendizaje evaluados con esta metodología: RA1	65	A3	B1	C17	D3 D5

Otros comentarios sobre la Evaluación

1) Modalidade presencial / non presencial:

considerarase por defecto que os alumnos seguen a materia na modalidade presencial. No caso de alumnos que queiran acollerse a unha modalidade non presencial, por circunstancias como ter responsabilidades laborais ou outras que poidan ter unha consideración similar, deberán ponerse en contacto co responsable da materia nas dúas primeiras semanas de clase mediante e-mail (gil@uvigo.es). Estos alumnos deberán aducir motivos razoables e probados para tal elección e se lles indicará, en función de cada caso, como deben cursar e examinarse da metodoloxía de "Seminarios". O resto da avaliación será igual que para os alumnos presenciais.

2) Requisitos para aprobar a materia:

2.1) Exame: é necesario aprobar o exame oficial para poder aprobar a materia. Este exame supón un 65% da nota total, polo que se deberá obter un mínimo de 32.5% da nota total neste exame. No exame poderanse indicar requisitos necesarios para superar a materia.

2.2) Seminarios: a calificación neste apartado será a suma das obtidas en cada unha das probas que se realicen e variará entre 0% da nota global (para o alumno que non realizara ningunha) e 35% da nota global (para o alumno que realizara todas correctamente).

2.3) Calificación da materia: para o alumno que non supere o exame, a calificación da materia será a do exame, sen sumárselle as partes correspondentes a "Seminarios". O alumno que teña alguna calificación (xa sexa en seminarios ou no exame) non poderá levar a nota de "Non Presentado".

3) Convocaria de fin de carreira: o alumno que opte por examinarse en fin de carreira será evaluado únicamente co exame (que suporá o 100% da nota). En caso de non asistir a dito exame, ou non aprobalo, pasará a ser evaluado do mesmo modo que o resto de alumnos.

4) Segunda edición do acta (xullo):

na segunda edición, ou segunda convocatoria, o alumno poderá elixir entre que se lle manteñan a nota da metodoloxía de "Seminarios" (valorada sobre 35% da nota total) e que o exame siga representando un 65% da nota global, ou que non se lle manteñan (en cuio caso o exame representará o 100% da nota na segunda convocatoria). A opción por defecto será manter a nota dos [Seminarios].

5) Comunicación cos alumnos:

a comunicación cos alumnos (calificacións, convocatorias, etc) realizaráse a través da plataforma TEM@.

6) Exames:

as datas de exames son as aprobadas pola Facultade de Ciencias (en caso de erro na transcripción das datas de exames, as válidas son as aprobadas oficialmente e publicadas no taboleiro de anuncios e na web do centro):

Fin de carreira: 7 de Outubro de 2016 ás 10:00

1ª edición: 29 de Maio de 2017 ás 10:00

2ª edición: 4 de Xullo de 2017 ás 10:00

Bibliografía. Fontes de información

A. Castejón, G. Santamaría, **Tecnología Eléctrica,**

C. Ruíz de Lira, **Elementos y circuitos eléctricos,**

C. Garrido, J. Cidrás, **Problemas de circuitos eléctricos,**

R. D. 842/2002, **Reglamento electrotécnico para baja tensión e I.T.C.'s,**

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS**Análisis instrumental**

Asignatura	Análisis instrumental			
Código	001G281V01911			
Titulación	Grado en Ingeniería Agraria			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	3	2c
Lengua	Castellano			
Impartición	Francés Gallego Inglés			
Departamento	Química analítica y alimentaria			
Coordinador/a	Falqué López, Elena			
Profesorado	Falqué López, Elena			
Correo-e	efalque@uvigo.es			
Web				
Descripción general	En esta asignatura, el alumno conocerá los fundamentos de aquellas técnicas instrumentales de mayor uso y aplicabilidad en el análisis de alimentos y productos agroalimentarios.			

Competencias

Código	
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.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C36	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de análisis de alimentos
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Conocer las distintas etapas del proceso analítico como metodología para la resolución de problemas y seleccionar con criterio los distintos métodos de análisis.	A3 A4	B1 B2	C36	D1 D3 D4 D5
Comprender el fundamento de las distintas técnicas instrumentales espectroscópicas, electroquímicas y cromatográficas empleadas para el análisis y control de calidad de los alimentos, productos agroalimentarios o medioambientales.	A3 A4	B2	C36	D1 D4 D5
Conocer e identificar las características que deben reunir los analitos para seleccionar la técnica más adecuada para su análisis.	A3 A4	B1 B2	C36	D1 D3 D4 D5 D8
Ser capaz de seleccionar y aplicar las técnicas analíticas más adecuadas para el análisis de los alimentos (materias primas, alimentos elaborados y productos medioambientales) para determinar sus características y así poder evaluar y controlar la calidad agroalimentaria y medioambiental.	A3 A4	B1 B2	C36	D1 D3 D4 D5 D8
Tratar, evaluar e interpretar los resultados obtenidos en las determinaciones y capacitar al estudiante para que tome conciencia de la responsabilidad social de sus informes y su repercusión en la toma de decisiones.	A3 A4	B1 B2	C36	D1 D3 D4 D5

Contenidos

Tema

UNIDAD DIDÁCTICA I: Introducción al Análisis Instrumental y al Proceso Analítico.	TEMA 1. Introducción a los métodos instrumentales de análisis.
UNIDAD DIDÁCTICA II: Métodos Ópticos.	TEMA 2. Métodos ópticos: Generalidades. TEMA 3. Espectroscopía de absorción molecular UV-vis. TEMA 4. Espectroscopía de luminiscencia molecular. TEMA 5. Espectroscopía atómica.
UNIDAD DIDÁCTICA III: Métodos Electroquímicos.	TEMA 6. Métodos electroquímicos: Generalidades. TEMA 7. Electroodos. TEMA 8. Potenciometría.
UNIDAD DIDÁCTICA IV: Métodos Cromatográficos.	TEMA 9. Cromatografía: Generalidades. TEMA 10. Cromatografía plana. TEMA 11. Cromatografía líquida de alta resolución. TEMA 12. Cromatografía de gases.
UNIDAD DIDÁCTICA V: Otras técnicas instrumentales.	TEMA 13. Otras técnicas instrumentales. Acoplamiento de técnicas.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	28	42	70
Seminarios	14	21	35
Prácticas de laboratorio	14	0	14
Trabajos tutelados	0	14	14
Pruebas de respuesta corta	2	0	2
Resolución de problemas y/o ejercicios	1	0	1
Informes/memorias de prácticas	0	14	14

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

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Exposición por parte de la profesora, o del alumno en su caso, de los aspectos más importantes de los contenidos del temario de la asignatura, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.
Seminarios	Actividades enfocadas al trabajo sobre un tema específico, a propuesta de la profesora o del alumno, que permiten profundizar o complementar los contenidos de la materia.
Prácticas de laboratorio	Actividades, en grupos de 2 ó 3 personas, en las que se constatará la aplicación directa de los conocimientos teóricos desarrollados en las lecciones magistrales y seminarios.
Trabajos tutelados	El estudiante, de manera individual o en grupo, elabora un documento sobre un aspecto o tema concreto de la asignatura, por lo que supondrá la búsqueda y recogida de información, lectura y manejo de bibliografía, redacción, exposición...

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Al inicio de cada sesión de laboratorio, la profesora hará una exposición de los contenidos a desarrollar por los alumnos. Asimismo, durante el desarrollo de las prácticas de laboratorio, el alumno debe elaborar un cuaderno de laboratorio donde recoja todas las observaciones relativas al experimento realizado, así como los datos y resultados obtenidos. El alumno dispondrá por anticipado, en la plataforma tem@, del material empleado en clases (tanto teóricas, boletines de problemas, como guiones de las prácticas de laboratorio).
Trabajos tutelados	En las sesiones de resolución de problemas y ejercicios, la profesora indicará las pautas o rutinas para la resolución de los mismos. En los trabajos tutelados, se valorará el documento final, y en su caso también la exposición del mismo, sobre la temática, conferencia, resumen de lectura, investigación o memoria desarrollada. El alumno dispondrá por anticipado, en la plataforma tem@, del material empleado en clases (tanto teóricas, boletines de problemas, como guiones de las prácticas de laboratorio).
Pruebas	Descripción
Informes/memorias de prácticas	El alumno deberá elaborar un informe de las prácticas realizadas en el laboratorio donde recoja todas las observaciones relativas a los experimentos realizados, los datos obtenidos y el cálculo de los resultados, así como la discusión de los mismos. El alumno dispondrá por anticipado, en la plataforma tem@, del material empleado en clases (tanto teóricas, boletines de problemas, como guiones de las prácticas de laboratorio).

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Seminarios	La asistencia y participación en seminarios supondrá hasta un 10% de la nota final, que incluirá la asistencia, actitud, participación y resultados obtenidos en los seminarios. Con esta metodología se evalúan todos los resultados de aprendizaje.	10	A3 A4	B1 B2	C36	D1 D3 D5
Prácticas de laboratorio	Las prácticas de laboratorio se valorarán entre -1 y +1 punto y supondrá hasta un 15% de la nota final, que incluye la obligatoriedad de asistir a todas las sesiones, la realización de todas las prácticas y la elaboración y entrega de la memoria de prácticas. También se tendrá en cuenta la actitud y participación del alumno en clases. Esta parte deberá ser superada independientemente de las demás para poder superar la asignatura y estar en condiciones de sumar la valoración de las demás actividades. Con esta metodología se evalúan todos los resultados de aprendizaje.	15	A3 A4	B1 B2	C36	D1 D3 D4 D5 D8
Trabajos tutelados	La participación, actitud, así como el trabajo en sí (forma de abordar los conceptos a trabajar, redacción, presentación...del documento escrito y exposición, de ser el caso) supondrá hasta un 5% de la nota final. Con esta metodología se evalúan todos los resultados de aprendizaje.	5	A3 A4	B1 B2	C36	D1 D3 D4
Pruebas de respuesta corta	Se realizará un Parcial (según convengan la profesora y los alumnos) y/o un Examen Final, con valoración teoría/problemas = 50/50. Es necesario obtener un 5 (sobre 10) tanto en teoría, como en problemas. Asimismo es necesario alcanzar una puntuación mínima en cada una de las Unidades Didácticas. Con esta metodología se evalúan todos los resultados de aprendizaje.	35	A3 A4	B1 B2	C36	D1 D3 D4 D5
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se realizará un Parcial (según convengan la profesora y los alumnos) y/o un Examen Final, con valoración teoría/problemas = 50/50. Es necesario obtener un 5 (sobre 10) tanto en teoría, como en problemas. Con esta metodología se evalúan todos los resultados de aprendizaje.	35	A3 A4	B1 B2	C36	D1 D3 D4 D5

Otros comentarios sobre la Evaluación

Se propondrá a los alumnos la realización de un Examen Parcial optativo en el que se examinará (con carácter eliminatorio) la mitad de la asignatura (temas 1 a 5). Tanto el examen parcial como los oficiales, con una duración máxima en cualquier caso de tres horas y media por examen, se califican del mismo modo: la parte de teoría representa el 50% de la nota y la parte de problemas representa el 50% restante, debiendo obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10, tanto en teoría como en problemas; además, en teoría se deberá obtener una mínima puntuación en cada una de las Unidades Didácticas.

FECHAS OFICIALES DE EXAMEN:

Fin de Carrera: 28-Septiembre (10 h)

1ª Edición: 20-Marzo (10 h)

2ª Edición: 10-Julio (16 h)

En caso de error en la transcripción de las fechas de exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro.

Las prácticas serán calificadas por la profesora en base a la asistencia (obligatoria), y a la actitud y aptitud de los alumnos durante el desarrollo de las mismas. Cada grupo deberá entregar una memoria de las prácticas donde consten todos los cálculos realizados, así como la discusión y justificación de los resultados finales. En los exámenes oficiales, también parte de las preguntas de teoría podrán tratar directa o indirectamente sobre las prácticas de laboratorio.

En la segunda convocatoria de la asignatura, la evaluación se llevará a cabo del siguiente modo:

* Se examinará toda la parte teórica y práctica de la asignatura, debiendo superar la puntuación mínima requerida para cada una de las distintas Unidades Didácticas de la asignatura.

* Se conservarán las calificaciones obtenidas en las prácticas de laboratorio, seminarios y trabajos tutelados.

La forma de evaluar a alumnos en la modalidad de no presencialidad (por estar trabajando) será la misma: Obligatoriedad de realizar las prácticas de laboratorio (aunque se procurará adecuar el horario al del alumno) y el consiguiente trabajo de prácticas, y realización de los exámen-es de la asignatura.

En la convocatoria "Fin de Carrera": El alumno que opte por examinarse en Fin de Carrera será evaluado únicamente con el examen (que valdrá el 100% de la nota). En caso de no asistir a dicho examen o no aprobarlo, pasará a ser evaluado del mismo modo que el resto de alumnos.

Fuentes de información

Olsen, E.D., **Métodos ópticos de análisis**, 1990,

Harris D.C., **Análisis químico cuantitativo**, 1992 / 2001 / 2007 / 2010,

Valcárcel M. y Gómez A., **Técnicas analíticas de separación**, 1990,

Skoog D.A., West D.M. y Holler F.J., **Fundamentos de Química Analítica**, 1996-1997,

Skoog D.A., West D.M. y Holler F.J., **Química Analítica**, 1995,

Hargis L.G., **Analytical chemistry: principles and techniques**, 1988,

Harvey D., **Química Analítica Moderna**, 2002,

Skoog D.A., Holler F.J., Crouch S.R., **Principios de Análisis Instrumental**, 2008,

OTRA BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Bermejo F.; Bermejo P. y Bermejo A. "**Química Analítica General, Cuantitativa e Instrumental**". Vol. 2. Ed. Paraninfo, Madrid (1991).
- Ewing G.W. "**Instrumental methods of chemical analysis**". McGraw-Hill, NY (1985).
- Fung D.Y.C. y Matthews R.F. "**Instrumental methods for quality assurance in foods**". Marcel Dekker, NY (1991).
- Linden G. □**Analytical Techniques for Foods and Agricultural Products**□. VCH Publishers, New York (1996).
- Martín González, G. "**Introducción a la estadística**". Universidad Católica de Valencia (2007).
- Mendham J., Denney R.C., Barnes J.D. y Thomas M.J.K. □**Textbook of Quantitative Chemical Analysis**□. Prentice-Hall, Harlow (2000).
- Nielsen S. "**Food analysis laboratory manual**". Springer, New York (2010).
- Perkampus H.H. "**UV-Vis Spectroscopy and its applications**". Springer-Verlag, Berlin (1992).
- Robinson J.W. "**Undergraduate Instrumental Analysis**". Marcel Dekker, Inc., NY (1987).
- Skoog D.A. "**Principles of Instrumental Analysis**". Saunders College Publ., Philadelphia (1985).
- Veiga del Baño J.M. y Bermejo Garres S. "**Introducción a la quimiometría y cualimetría: con hojas de cálculo**". Colegio Oficial de Químicos de Murcia, Asociación de Químicos de Murcia, D.L. (2012).
- Willard H.H.; Merritt L.Jr.; Dean J.A. y Settle F.H.Jr. "**Instrumental methods of analysis**". Wadsworth, Inc., California (1988).
- Walton H.F. y Reyes J. "**Análisis químico e instrumental moderno**". Ed. Reverté, Barcelona (1978).

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Introducción a la ingeniería química**

Asignatura	Introducción a la ingeniería química			
Código	001G281V01912			
Titulación	Grado en Ingeniería Agraria			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	3	2c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento				
Coordinador/a	Santos Reyes, Valentín			
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general	Esta materia incluye los principios básicos que rigen o comportamiento de un proceso, y que son la base para el abordaje posterior de las operaciones unitarias y los fenómenos de transporte involucrados. Más concretamente, los aspectos que se abordan son:			
	<ul style="list-style-type: none"> - Balances de materia e energía - Cinética aplicada y reactores ideales. - Introducción al control de procesos. 			

Competencias

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.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B3	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades personales de razonamiento crítico y constructivo.
C31	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería y operaciones básicas de alimentos
C39	Capacidad para conocer, comprender y utilizar procedimientos de automatización y control de procesos
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
RA1: Conocer y aplicar conocimientos de matemáticas, física, química e ingeniería.	A2	B1	C31	
RA2: Analizar sistemas empleando balances de materia y energía.	A2	B1 B3	C31	D5
RA3: Capacidad para conocer, comprender y emplear los principios de la ingeniería, de las operaciones básicas y de los procesos de las industrias alimentarias.	A2		C31 C39	D5
RA4: Conocer los principios de las cinéticas química y biológica, y su aplicación en el diseño y funcionamiento de reactores químicos ideales o biológicos sencillos.		B3	C31	D5
RA5: Conocer los fundamentos para la implantación de un sistema de control en un proceso.	A2	B3	C31 C39	D5

Contenidos

Tema	
TEMA 1) Introducción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definiciones de Ingeniería Química 2. Industria química y Operaciones Básicas 3. Clasificación de las Operaciones Básicas
TEMA 2) Instrumentos físico-matemáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unidades y aspectos relacionados 2. Métodos para la resolución de ecuaciones 3. Regresión lineal 4. Integración numérica. 5. Diferenciación gráfica 6. Diagrama triangular

TEMA 3) Leyes de conservación. Formulación general de balances	<ol style="list-style-type: none"> 1. Leyes de conservación de materia, energía y cantidad de movimiento 2. Sistemas macroscópicos y microscópicos 3. Concepto y clasificación de corrientes 4. Conceptos generales del transporte de propiedad 5. Planteamiento general de balances
TEMA 4) Balances de materia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a los balances de materia 2. Sistemas monofásicos <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Estudio del estado estacionario 2.2 Estudio del estado no estacionario 3 Sistemas bifásicos en equilibrio termodinámico y estado estacionario.
TEMA 5) Balances de energía	<ol style="list-style-type: none"> 1. Términos de la ecuación del balance macroscópico de energía 2. Sistemas macroscópicos <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Sistemas en estado estacionario 2.2. Sistemas en estado no estacionario 3. Balance entálpico <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Sistemas no reaccionantes 3.2. Sistemas reaccionantes en estado estacionario <ol style="list-style-type: none"> 3.2.1. Entalpías de reacción 3.2.2. Ciclos termodinámicos
TEMA 6) Principios de cinética y reactores ideales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cinética química: concepto 2. Velocidades de reacción 3. Reversibilidad de reacciones químicas 4. Ecuación de velocidad 5. Análisis de la ecuación cinética: aplicación a sistemas de volumen constante <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Método integral 5.2. Método diferencial 5.3. Método de las velocidades iniciales 6. Estudio de reactores ideales en régimen isotérmico <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Reactor discontinuo 6.2. Reactor de mezcla completa 6.3. Reactor de flujo en pistón
TEMA 7) Introducción al control de procesos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definiciones y conceptos básicos 2. Estrategias de control: Retroalimentación, en avance y en cascada 3. Instrumentación 4. Análisis y diseño de sistemas de control

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	28	33.6	61.6
Resolución de problemas y/o ejercicios	20	38	58
Trabajos de aula	8	0	8
Prácticas de laboratorio	14	8.4	22.4

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

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Exposición en aula de los fundamentos básicos de la materia.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Planteamiento y resolución de ejercicios relacionados con la materia. Al alumno se le entregará una relación de ejercicios para su resolución. El profesor resolverá alguno de los ejercicios y los alumnos, de modo individual o en grupo, podrán resolver los restantes. El profesor propondrá periódicamente algún problema o ejercicio para que los alumnos los puedan resolver y entregar, siendo evaluados y considerados en la calificación final.
Trabajos de aula	Realización en el aula por los alumnos de ejercicios propuestos y/o cuestionarios relacionados con la materia. Las resoluciones serán recogidas y evaluadas.
Prácticas de laboratorio	Realización en el laboratorio de prácticas relacionadas con los contenidos de la materia. Elaboración de material sobre el tratamiento de los datos obtenidos, que será considerado para su evaluación.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	Aclaración de dudas surgidas de la resolución de ejercicios resueltos en aula. Asimismo, orientación y aclaración de dudas en los trabajos planteadas para resolución fuera de aula, con retroalimentación una vez corregidos. La comunicación se realizará preferentemente a través de la plataforma de teledocencia de la Universidad de Vigo y en las tutorías de los profesores

Prácticas de laboratorio	Seguimiento en la realización de las prácticas de laboratorio, orientando en el correcto manejo de los equipos, incidiendo en los aspectos de las incertidumbres en las medidas, o resolviendo dudas que puedan surgir. Aclaración de dudas en las clases de tratamientos de datos y durante la elaboración de material complementario fuera de aula.
Trabajos de aula	Aclaración de dudas que puedan surgir, dentro de las limitaciones lógicas cuando se trate de una prueba de evaluación

Evaluación						
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Sesión magistral	Realización de un examen de toda la materia. Incluirá una parte relativa a los conceptos teóricos, y otra parte en la que se plantea la resolución numérica de casos prácticos RA1, RA2, RA3, RA4 e RA5	50	B1	C31	D5	C39
Resolución de problemas y/o ejercicios	Resolución autónoma, fuera de aula, de los ejercicios propuestos. El alumno podrá tener apoyo/orientación en las tutorías o a través de la plataforma de teledocencia de la Universidad de Vigo RA1, RA2, RA3, RA4 e RA5	20	A2	B1	C31	D5 B3
Trabajos de aula	Se considerará la resolución hecha por el alumno de aquellos ejercicios o cuestionarios propuestos por el profesor para ser realizados en el aula, que serán recogidos y evaluados. RA1, RA2, RA3, RA4 e RA5	10	B3	C31	D5	C39
Prácticas de laboratorio	Se valorará la asistencia, actitud y aptitud en el laboratorio. Se evaluará la memoria de prácticas, tratamiento de datos en hojas de cálculo y/o el examen de prácticas. RA1, RA2, RA3, RA4 e RA5	20	A2	B1	C31	B3

Otros comentarios sobre la Evaluación

1. Es necesario aprobar el examen de toda la materia (obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10). De no superarse esta calificación mínima, la calificación de la materia será la que corresponde a este examen.
2. Es obligatoria la asistencia a las prácticas de laboratorio y la entrega de material complementario (memorias, hoja de cálculo con el tratamiento de los datos). La evaluación de este apartado incluirá aptitud y destrezas en el laboratorio, calidad del material complementario entregado, y un examen. Deberá obtenerse una calificación mínima de 4 (Base 10) en cada uno de los tres epígrafes. En el caso de ausencia debidamente justificada a la parte presencial en laboratorio el alumno tendrá la opción de un examen que incluirá parte teórica y parte práctica en el laboratorio. En cualquiera de los casos, deberá obtenerse una calificación mínima de 5 en este apartado de "Prácticas de Laboratorio" (Base 10) para superar la materia.
3. En el caso de alumnos que no asistan a las metodologías de "resolución de problemas y/o ejercicios" y/o "trabajos de aula", tendrán la posibilidad alternativa de realizar un examen adicional, en la misma fecha que el examen general, que incluirá cuestiones o problemas relacionados con los aspectos de la materia tratados en las entregas realizadas durante lo curso.
4. En julio el alumno podrá optar por examinarse de las partes del examen o de las metodologías que no había superado en la convocatoria de Junio, o bien de aquellas que desee superar su anterior calificación obtenida en la convocatoria de Junio. Se le asignará la mayor de las calificaciones obtenidas para cada metodología.
5. Aquellos alumnos que habiendo hecho menos del 30% de las metodologías "resolución de problemas y/o ejercicios" y/o "trabajos de aula" no se presenten a los exámenes, la calificación que obtendrán será la "de no presentado". En los demás casos se aplicará la calificación obtenida siguiendo las ponderaciones y requisitos expuestos.
6. La comunicación con los alumnos se realizará a través de la plataforma de teledocencia de Universidad de Vigo.
7. Aquellos alumnos que se presenten a la convocatoria "Fin de Carrera", su calificación corresponderá con la obtenida en el examen, que incluirá aspectos relativos a conceptos abordados en las clases expositivas, problemas y/o ejercicios resueltos en clase, ejercicios propuestos para realización había sido de aula y posterior entrega, y prácticas de laboratorio.
8. Fechas oficiales previstas para la realización de los exámenes: 26 de Mayo de 2017 las 10.00 y 3 de Julio de 2016 las 16.00. La fecha para la realización del examen de la convocatoria "Fin de Carrera" es el 4 de Octubre las 10.00. Ante posibles modificaciones, comprobar las fechas en el tablón y en la web del Centro.

Fuentes de información

Levenspiel, O., **Ingeniería de las reacciones químicas**, Reverté,

Calleja Pardo, G. y col., **Introducción a la ingeniería química**, Síntesis,

Himmelblau, D.M., **Principios básicos y cálculos en ingeniería química**, Prentice-Hall Hispanoamericana,

Felder, R.M. e Rousseau, R.W., **Principios elementales de los procesos químicos**, Limusa Wiley,

Toledo, Romeo T., **Fundamentals of food process engineering**, Springer,

Ollero de Castro, P y Fernández Camacho, E., **Control e Instrumentación de Procesos Químicos**, Síntesis,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Termotecnia/O01G280V01501

DATOS IDENTIFICATIVOS**Gestión de la calidad**

Asignatura	Gestión de la calidad			
Código	001G281V01913			
Titulación	Grado en Ingeniería Agraria			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	3	2c
Lengua Impartición				
Departamento	Química analítica y alimentaria			
Coordinador/a	Míguez Bernárdez, Monserrat			
Profesorado	Míguez Bernárdez, Monserrat			
Correo-e	mmiguez@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias

Código	
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
B3	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades personales de razonamiento crítico y constructivo.
C35	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria
C37	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de trazabilidad
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D2	Liderazgo, iniciativa y espíritu emprendedor
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D6	Adaptación a nuevas situaciones con creatividad e innovación
D10	Motivación por la calidad con sensibilidad hacia temas medioambientales

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Nueva	B1	C35	D1
	B2	C37	D2
	B3		D3
			D4
			D5
			D6
			D10

Adquisición de capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de los procesos en las industrias agroalimentarias

Contenidos

Tema	
MÓDULO 1. FUNDAMENTOS DE LA CALIDAD: CONCEPTOS, HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	1.1. Conceptos básicos. Definiciones. 1.2. Evolución del concepto de calidad 1.3. Decálogo de la calidad 1.4. Errores a evitar en relación a la calidad 1.5. Los "gurus" de la calidad 1.6. Herramientas y técnicas de calidad
MÓDULO 2. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	2.1. Principios básicos de la gestión de la calidad 2.2. Evolución histórica de la gestión de la calidad: control, aseguramiento y gestión de la calidad 2.3. La gestión por procesos 2.4. Documentación de un SGC

MÓDULO 3. EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LA NORMA ISO 9001

- 3.1. Objeto y campo de aplicación
- 3.2. Referencias normativas
- 3.3. Términos y definiciones
- 3.4. Contexto de la organización
- 3.5. Liderazgo
- 3.6. Planificación
- 3.7. Apoyo
- 3.8. Operación
- 3.9. Evaluación del desempeño
- 3.10. Mejora

MÓDULO 4. AUDITORIA Y CERTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN

- 4.1. Principios básicos de las auditorías de sistemas de gestión
- 4.2. Tipos de auditorías
- 4.3. Fases de la auditoría
- 4.4. Certificación del sistema de gestión

MÓDULO 5. ESTÁNDARES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD HIGIÉNICO-SANITARIA EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA ISO 22000

- 5.1. Objeto y ámbito de aplicación
- 5.2. Requisitos para su implantación y mantenimiento

MÓDULO 6. OTROS PROTOCOLOS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA: IFS, BRC

- 6.1. Normas IFS
- 6.2. Normas BRC

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Seminarios	12	33	45
Sesión magistral	14	46	60
Pruebas de respuesta corta	2	36	38
Pruebas de autoevaluación	0	7	7

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

Metodologías

	Descripción
Seminarios	Se realizarán actividades relacionadas con los contenidos expuestos en las clases magistrales que permitan profundizar en los conocimientos adquiridos. Se elaborará un informe o memoria de cada una de estas actividades que se deberá entregar en el plazo establecido por el profesor.
Sesión magistral	El profesor expondrá los contenidos de la materia en los que abordarán los aspectos necesarios para comprender en qué consiste el establecimiento, implementación y seguimiento de los sistemas de gestión de la calidad en las organizaciones, representados por la norma internacional UNE-EN-ISO 9001. Las clases se impartirán con ayuda de material audiovisual disponible. Previamente a cada exposición se le facilitará el material utilizado al estudiante mediante la plataforma FaiTic

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Seminarios	La profesora resolverá las dudas que le surjan al alumnado a lo largo de la sesión exposición magistral, que también se podrán resolver a través de la plataforma TEMA y en las tutorías en el despacho
Sesión magistral	La profesora resolverá en el aula las dudas que le surjan al alumnado en cuestiones relacionadas con el seminario correspondiente. Estas dudas también podrán ser resueltas a través de TEMA y de las tutorías en el despacho
Pruebas	Descripción
Pruebas de respuesta corta	Las dudas que le puedan surgir al alumnado en la preparación de sus pruebas de respuestas corta podrán resolverse a través de tutorías en el despacho o mediante la plataforma TEMA

Evaluación

Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje

Seminarios	Se valorarán con un máximo del 30% de la nota final; de este porcentaje un 10% será para calificar la entrega puntual y el otro 10% para calificar la resolución del caso y un 10% para puntuar la participación activa en los seminarios. Con esta metodología se evaluarán todos los resultados de aprendizaje.	30	B1 B2 B3	C35 C37	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D10
Pruebas de respuesta corta	Se realizará una única prueba de preguntas cortas. En ellas se evaluarán las competencias adquiridas por el alumno a través de preguntas directas de un aspecto concreto relacionado con los temas expuestos en las clases magistrales. Esta prueba representa el 60% de la nota final. Con esta metodología se evaluarán todos los resultados de aprendizaje.	60	B1 B3	C35 C37	D1 D3 D4 D5 D10
Pruebas de autoevaluación	Se realizarán a través de la plataforma TEMA al finalizar la exposición de cada tema en las clases magistrales. Estas pruebas deberán enviarse al profesor en el periodo de tiempo establecido. Únicamente se les otorgará una puntuación del 10% de la nota final a los alumnos que entreguen correctamente cumplimentadas todas las pruebas de autoevaluación y en el periodo establecido. Con esta metodología se evaluarán todos los resultados de aprendizaje.	10	B1 B3	C35 C37	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D10

Otros comentarios sobre la Evaluación

La asignatura se considerará superada si se cumplen los siguientes requisitos:

1º. Obtener una nota igual o superior a 5 en la prueba de respuestas cortas. 2º. La nota media ponderada de todas las metodologías evaluables sea igual o superior a 5.

A los alumnos que en 1ª convocatoria no superen la nota mínima establecida para la prueba de preguntas cortas, se les guardará la calificación del resto de actividades para la 2ª convocatoria del año en curso.

Los alumnos que no puedan asistir a las clases presenciales por motivos laborales debidamente justificados se les calificará del siguiente modo:- Pruebas de respuesta corta: 70%- Seminarios: entrega de seminarios resueltos: 25%- Pruebas de autoevaluación: realizadas en el periodo establecido: 5%

Para superar la materia debe de alcanzarse la mitad de la puntuación máxima en cada una de las partes evaluables.

Fechas de exámenes: Fin de Carrera: 6-octubre-2016 16h 1ª Edición: 30-Mayo-2017 10 h 2ª Edición: 14-Julio-2017 16 h

En caso de error en la transcripción de las fechas de exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro. **Convocatoria fin de carrera:** el alumno que opte por examinarse en fin de carrera será evaluado únicamente con el examen (que valdrá el 100% de la nota). En caso de no asistir a dicho examen, o no aprobarlo, pasará a ser evaluado del mismo modo que el resto de alumnos.

Fuentes de información

NORMAS:

UNE-EN ISO 9004:2009 Gestión para el éxito sostenido de una organización. Enfoque de gestión de la calidad. AENOR

UNE-EN ISO 22000:2005 Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos. AENOR

BERLINCHES A. (2002). Calidad. Las nuevas ISO 9000:2000 [Sistemas de gestión de la calidad]. Editorial Paraninfo

ESCRICHE I., DOMENECH ANTICH E. (2005) Los sistemas de gestión, componentes estratégicos en la mejora continua de la industria agroalimentaria. Universidad Politécnica de Valencia

JABALOYES J. (2010). Introducción a la gestión de la calidad. Universidad Politécnica de Valencia.

LOSADA S. (2001). La gestión de la seguridad alimentaria. Editorial Ariel.

RIVERA LM. (2002) Calidad integral y su gestión en el sector agroalimentario. Universidad Politécnica de Valencia

VELASCO J, CAMPINS JA. (2005) Introducción a la gestión de la calidad: generalidades y control estadístico: teoría y practica (2005) Editorial PIRÁMIDE.

PÁGINAS WEB DE INTERÉS:

ENAC <http://www.aenor.es>

INTERNATIONAL FOOD STANDARDS <http://www.ifs-certification.com>

ASOCIACION ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD <http://www.aec.es>

EFSA <http://www.efsa.europa.eu/>

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Ciencia y tecnología del medio ambiente/O01G280V01503

Prevención de riesgos laborales/O01G281V01923

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Fitopatología				
Asignatura	Fitopatología			
Código	O01G281V01921			
Titulación	Grado en Ingeniería Agraria			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	3	2c
Lengua				
Impartición				
Departamento	Biología vegetal y ciencias del suelo			
Coordinador/a	de Sá Otero, María Pilar			
Profesorado	de Sá Otero, María Pilar			
Correo-e	saa@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias	
Código	
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.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C54	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con ecosistemas y biodiversidad
C64	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con protección de cultivos contra plagas y enfermedades
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaje				
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Nueva	A3	B2	C54 C64	D4 D5
Nueva				D5 D8
Nueva	A3 A4	B1		
Nueva	A3 A4	B1		D1 D3 D4 D5 D8

Contenidos	
Tema	
Fundamentos básicos de la *Fitopatología	.Concepto de *Fitopatología. Concepto de enfermedad y agente *patógeno. Historia de la *Fitopatología. Importancia de las enfermedades de las plantas
Fundamentos básicos de la *Fitopatología.	3. Naturaleza cíclica de la enfermedad. Tipos de epidemias: epidemias *monocíclicas y *policíclicas. Progreso de la enfermedad.
Fundamentos básicos de la *Fitopatología.	Principales agentes causantes de enfermedades en plantas. Virus. *Fitoplasmas. Bacterias. Hongos. *Nematodos.
Manejo de las enfermedades de las plantas.	4. Estrategias para o manejo de las enfermedades de las plantas. Postulados de *Koch. Modelos matemáticos de control del *inóculo y del *desenrolo de la enfermedad

Manejo de las enfermedades de las plantas.	5. Métodos de control de las enfermedades de las plantas. Medidas reguladoras. Métodos culturales. Erradicación del *hospedante. Rotación de cultivos. Saneamiento. Plantas cebo. Creación de condiciones desfavorables para o *patógeno. *Solarización. Alteraciones de las fechas de siembra o de cosecha. Tratamientos por frío
Manejo de las enfermedades de las plantas	6. Control biológico. Definición. Bases ecológicas del control biológico. Agentes de control biológico. Conservación de los enemigos naturales. Otros métodos de lucha biológica. El uso de *feromonas. La lucha biológica no control de las enfermedades de las plantas
Manejo de las enfermedades de las plantas.	7. La lucha química. Características y toxicidad de los plaguicidas. Sistemas de aplicación. Precauciones en la conservación y manejo de productos fitosanitarios. Clasificación.
Manejo de las enfermedades de las plantas.	8. Mecanismos de defensa de las plantas. Resistencia inducida frente a *patógenos y a insectos. Estrategias defensivas de las plantas. Aplicaciones de la resistencia inducida en agricultura. Obtención de variedades transgénicas resistentes a plagas y/o *patógenos. Los nuevos retos en la obtención de plantas transgénicas resistentes.
Manejo de las enfermedades de las plantas.	9. Control integrado de plagas
Enfermedades de las plantas. (*Patógeno, Historia, Pérdidas, Manejo, Huéspedes, Síntomas, Ciclo de la enfermedad)	10. Enfermedades producidas por virus. Principales alteraciones provocadas en la planta. Reconocimiento virus-huésped. Resistencia a virus. Transmisión de virus por insectos *vectores. *Epidemiología de las *virosis. Métodos de control. Principales *virosis en cultivos.
Enfermedades de las plantas. (*Patógeno, Historia, Pérdidas, Manejo, Huéspedes, Síntomas, Ciclo de la enfermedad)	11. Enfermedades producidas por *espiroplasmas y *fitoplasmas. Localización
Enfermedades de las plantas. (*Patógeno, Historia, Pérdidas, Manejo, Huéspedes, Síntomas, Ciclo de la enfermedad)	Enfermedades producidas por *espiroplasmas y *fitoplasmas. Localización en la planta y efectos bioquímicos. *Sintomatología. Métodos de detección y control
Enfermedades de las plantas. (*Patógeno, Historia, Pérdidas, Manejo, Huéspedes, Síntomas, Ciclo de la enfermedad)	12. Enfermedades producidas por bacterias *fitopatógenas. Tipos de enfermedades *bacterianas. Tumores de *agalla, podredumbres blandas de la patata, podredumbre anular, *necrose *bacteriana de la vid, enfermedades *bacterianas nos frutales. Diagnóstico y detección de bacterias *fitopatógenas. *Epidemiología de las *bacteriose. Métodos de control
Enfermedades de las plantas. (*Patógeno, Historia, Pérdidas, Manejo, Huéspedes, Síntomas, Ciclo de la enfermedad)	13. Enfermedades producidas por hongos. Interacciones planta-hongo. Mecanismos de infección, *patoxénesis y resistencia. Principales enfermedades producidas por hongos: *Mildius, *Oídios, Verdes, Carbones, *Micosis *foliares, vasculares y *radiculares, *Micosis de la madera
Enfermedades de las plantas. (*Patógeno, Historia, Pérdidas, Manejo, Huéspedes, Síntomas, Ciclo de la enfermedad)	Plantas *parasitas. Principales tasa y *epidemiología
Enfermedades de las plantas. (*Patógeno, Historia, Pérdidas, Manejo, Huéspedes, Síntomas, Ciclo de la enfermedad)	15. *Nematodos *fitoparásitos. Principales alteraciones provocadas en las plantas. Control.
Práctica 1	Observación de síntomas producidos por *patógenos en plantas
(*Práctica 2	(*)Illamento de patógenos: elaboración de medios de cultivo e sementeira
Práctica 3	Identificación y *contaxe de unidades *formadoras de infecciones

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	28	56	84
Seminarios	14	21	35
Prácticas de laboratorio	14	17	31

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

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Clases en el aula
Seminarios	(*Resolución de problemas e/ou ejercicios de forma autónoma, a partir de lecturas de artigos científicos ou capítulos de libros. Traballo en equipo para redactar un informe e así mesmo presentalo o profesor e ós seus compañeiros
Prácticas de laboratorio	Trabajo de alumno en el laboratorio, favoreciendo un aprendizaje *colaborativa en grupos en la que el profesor asigne roles los miembros del grupo con la finalidad de realizar trabajos en equipo

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Exposición participativa de contenidos sobre el tema de la *asignatura
Prácticas de laboratorio	Estudios sobre síntomas y y tratamientos de *plagas *i *enfermedades
Seminarios	

Evaluación						
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Sesión magistral	(*)Prueba escrita en base a preguntas de tipo test ou de respostas corta e larga. Se avaliarán os resultados de aprendizaxe RA1 a RA4.	75	A3 A4		C54 C64	D1
Seminarios	(*)Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma a partir de Lecturas de artigos científicos ou capítulos de libros. Traballos en equipo para redactar un informe e así mesmo presentalo o profesor e ós seus compañeiros. Se avaliarán os resultados de aprendizaxe RA1 a RA4.	12	A3	B2	C54 C64	D4 D5 D8
Prácticas de laboratorio	(*)preguntas relacionadas coas prácticas e outras actividades da materia nas que tamén se avaliará a participación e actitude colaborativa. Se avaliarán os resultados de aprendizaxe RA1 a RA4	13	A3 A4	B1		

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Ballester Olmos, **Diseño y construcción de jardines**, Universitat Politècnica de Valencia,

Cañizo y Gonzalez, **Jardines, Diseño Proyecto y Plantación**, Mundi Prensa,

Cetur Les Materiaux du Paysage, **Les Materiaux du Paysage**, Bagneus,

Fariello, **La arquitectura de los jardines, de la antigüedad al siglo XX**, Reverte,

Foucard, **Viveros**, Mundi Prensa,

Lam, **Nuevo Paisajismo Urban, landscape desing**, Links Internacional,

Morris y Edwin, **Historia de la forma urbana desde losus orígenes hasta la revolución industrial**, Gustavo Gili,

Orta, **La empresa de jardinería y paisajismo. Conservación de espacios verdes**, Mundi Prensa,

Páez de la cadena, **Historia de los estilos en Jardinería**, AKAL,,

Sarandeses Martínez et al., **Guía de diseño urbano**, Publicaciones Ministerio de Fomento,

Villalva, **Plagas y enfermedades de jardines**, Mundi Prensa,

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Ordenación del territorio y paisaje**

Asignatura	Ordenación del territorio y paisaje			
Código	001G281V01922			
Titulación	Grado en Ingeniería Agraria			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	3	2c
Lengua Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	García Queijeiro, José Manuel			
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general	<p>La materia se plantea con el objetivo general que el alumno se familiarice con las metodologías, escalas e instrumentos que se utilizan en la Ordenación del Territorio y que aprenda a valorar la importancia del paisaje como recurso a tener en cuenta en la ordenación territorial.</p> <p>De forma más específica, pretende formar al alumno en el análisis y valoración de los recursos paisajísticos, en sus diferentes etapas: detección, clasificación, evaluación y gestión, con un enfoque eminentemente aplicado.</p> <p>Un segundo objetivo es familiarizar al alumno con el tratamiento del paisaje en los planes de ordenación del territorio, y los modos e instrumentos disponibles para incorporar las políticas de protección del paisaje en las diferentes figuras de ordenación del territorio existentes.</p>			

Competencias

Código	
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.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C47	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con la ingeniería del medio ambiente y del paisaje
C48	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con la legislación y gestión medioambiental; principios de desarrollo sostenible
C50	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con la valoración de activos ambientales
C55	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con el medio físico y cambio climático. Análisis, gestión y planes de ordenación territorial. Principios de paisajismo
C58	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con proyectos de restauración ambiental y paisajística
C60	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con proyectos de desarrollo. Instrumentos para la ordenación del territorio y del paisaje
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar
D10	Motivación por la calidad con sensibilidad hacia temas medioambientales

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
RA1: conocer las metodologías, escalas e instrumentos que se utilizan en la Ordenación del Territorio	A3	B1	C48 C50 C55 C58 C60	D1 D4 D5 D10

RA2: conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con la legislación y la gestión ambiental.	A3	B1	C47 C48 C50 C55 C58 C60	D1 D5 D8 D10
RA3: Formar al alumno en el análisis y valoración de los recursos paisajísticos, en sus diferentes etapas: detección, clasificación, evaluación y gestión, con un enfoque eminentemente aplicado	A3 A4	B1	C47 C48 C50 C55 C58	D8 D10
RA4: Familiarizar al alumno con el tratamiento del paisaje en los planes de ordenación del territorio y los modos e instrumentos disponibles para incorporar las políticas de protección del paisaje en las diferentes figuras de ordenación del territorio existentes.	A4	B1 B2	C47 C48 C50 C55 C58 C60	D1 D4 D8 D10

Contenidos

Tema

TEMA 1. INTRODUCCIÓN A LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL	a) El objeto de la Ordenación del Territorio. Antecedentes y perspectivas actuales. b) El carácter interdisciplinar de la Ordenación Territorial. c) Historia y retos de la Planificación Territorial en Galicia
TEMA 2. LA EVALUACION DEL PAISAJE	a) Características visuales básicas: elementos y componentes del paisaje b) Métodos de valoración del paisaje c) Valoración de la calidad del paisaje. Método de Cañas y Ruíz. d) Fichas de campo y valoración
TEMA 3. EL PAISAJE COMO RECURSO EN LA ORDENACION TERRITORIAL.	a) El Convenio Europeo del Paisaje. b) Normativa gallega sobre el paisaje. c) Tipos de estudios sobre el paisaje.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	14	28	42
Seminarios	23	57	80
Salidas de estudio/prácticas de campo	0	8	8
Presentaciones/exposiciones	5	15	20

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

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	El profesor expondrá los contenidos de los temas incluidos en el programa de la asignatura, los procedimientos y directrices de los seminarios y los aspectos a considerar en el tiempo reservado al estudio de casos/análisis de situaciones, con la ayuda de presentaciones de power point. Los contenidos ampliados se pondrán a disposición de los alumnos en formato pdf en la página correspondiente a la materia en el portal de teledocencia FAITIC
Seminarios	Los alumnos deberán realizar en grupos de 3 personas, un trabajo sobre aspectos aplicados de la valoración del paisaje utilizando una metodología de tipo semicualitativo. El trabajo se presentará en forma de informe técnico en el que se desglosará la valoración de los diferentes grupos de variables y atributos. También deberán entregar un resumen de no más de 500 palabras en lenguaje accesible para los profanos, comentando los aspectos más y menos destacados del paisaje utilizado para el trabajo
Salidas de estudio/prácticas de campo	Se harán 1 o 2 salidas de estudios a la comarca de la Ribeira Sacra para estudiar y analizar las características que contribuyen a la singularidad de sus paisajes. Los alumnos aprovecharán estos viajes para tomar fotografías representativas de los paisajes de la zona que ilustren las características, la representatividad y la singularidad de los paisajes del recorrido y tomarán notas utilizando una ficha resumen donde recogerán los aspectos más destacados del paisaje de la zona.
Presentaciones/exposiciones	Los alumnos deberán presentar hasta 8 fotos-candidatas a ser elegidas como más representativas de las 8 Características Visuales Básicas reconocibles en el paisaje. La selección de las fotos más representativas será realizada por los propios alumnos a partir de los criterios de evaluación que el profesor les dará a conocer y que se publicarán en la página web reservada a la materia en FAITIC.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	A lo largo del bimestre los alumnos podrán acceder a las tutorías presencialmente en el despacho del profesor durante las 6 horas previstas oficialmente, pero también por vía electrónica en cualquier momento a través de la página web de la materia en FAITIC.
Seminarios	Durante todo el tiempo de duración de los seminarios los alumnos contarán con la presencia del profesor para atender cualquier tipo de duda que puedan tener. También podrán acudir a las tutorías durante las 6 horas semanales previstas oficialmente o utilizar la vía electrónica en cualquier momento a través de la página web de la materia en la Plataforma de Teledocencia (FAITIC). Se valorará positivamente (como una más de las rúbricas utilizadas para la evaluación de los trabajos de seminarios y presentaciones) el hecho de acudir a las tutorías para consultar dudas, o buscar asesoramiento relativo a la estructura de los trabajos/presentaciones, elección de contenidos, etc.
Salidas de estudio/prácticas de campo	En estas salidas siempre estará presente el profesor para aclarar cualquier duda que los alumnos puedan plantear. Además a lo largo del bimestre los alumnos podrán acceder a las tutorías presencialmente en el despacho del profesor durante las 6 horas previstas oficialmente, pero también por vía electrónica en cualquier momento a través de la página web de la materia en FAITIC.
Presentaciones/exposiciones	Durante la preparación de las fotos candidatas a las diferentes categorías correspondientes a las Características Visuales Básicas, los alumnos podrán acudir a tutorías para aclarar cualquier duda o recibir el consejo del profesor tanto presencialmente como por vía telemática. Para fomentar que los alumnos acudan a las tutorías oficialmente previstas (y/o que utilicen las consultas por vía telemática), se incluirán sendas rúbricas entre los criterios utilizados para evaluar el trabajo que los alumnos realizan para la preparación de las presentaciones.

Evaluación						
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Sesión magistral	Al final de cada tema los alumnos tendrán que demostrar su dominio de los contenidos del tema respondiendo a los cuestionarios que se abrirán en la página web de la materia en FAITIC. Serán pruebas de respuesta corta y dispondrán (inicialmente) de 2 oportunidades para demostrar su conocimiento de cada tema. RA1 a RA4.	35	B1 B2	C47 C48 C50 C55 C58 C60		
Seminarios	La evaluación del trabajo realizado en los seminarios correrá a cargo del profesor que otorgará a cada grupo una calificación en base a: * los resultados de las valoraciones parciales y globales en las dos escalas utilizadas * los comentarios utilizados para justificar esas valoraciones * las fotos elegidas para ilustrar las diferentes situaciones, atributos y tipos de paisaje * la calidad del resumen final Los criterios/rúbricas para la evaluación del trabajo realizado en los seminarios se publicarán en la página web de la asignatura. RA1 a RA4.	50	A3 A4	B1 B2	C48 C50 C58 C60	D1 D4 D5 D8 D10
Salidas de estudio/prácticas de campo	La evaluación se realizará por asistencia o demostrando gráficamente que se hizo la visita por cuenta propia. RA1 a RA4.	5		B1 B2	C48 C50 C55 C58 C60	D10

Presentaciones/exposiciones	Los grupos de alumnos podrán presentar hasta 8 fotos candidatas a ser elegidas como las más representativas de las 8 Características Visuales Básicas, que serán elegidas por votación de los diferentes grupos. Las puntuaciones acumuladas se ajustarán para que aporten hasta un 10% de la nota final. RA1 a RA4.	10	A3 A4	B2 C55 C60	C50 C55 C60	D10
-----------------------------	--	----	----------	------------------	-------------------	-----

Otros comentarios sobre la Evaluación

NO PRESENCIALES Los alumnos que no puedan asistir con regularidad por motivos laborales, tendrán la oportunidad de realizar una gran parte de las actividades programadas a distancia recurriendo a los contenidos e informaciones que se irán colgando oportunamente en la página de teledocencia de la materia (FAITIC). Únicamente puede resultar problemático su asistencia a las 2 salidas al campo previstas (10 HORAS EN TOTAL), que podrán ser sustituidas por viajes en coche particular que serán acreditados presentando un REPORTAJE FOTOGRÁFICO utilizando y cumplimentando las fichas diseñadas para el OBSERVATORIO FOTOGRÁFICO, que también estarán a su disposición en la página de teledocencia de la asignatura. SEGUNDA CONVOCATORIA: La calificación de los alumnos que opten por la evaluación continua se mantendrá para la segunda convocatoria por una sola vez y únicamente en el caso de que alcancen un mínimo de un 35% sobre 100 en esa evaluación continua. El profesor dictaminará que cuestionarios, seminarios, resúmenes o presentaciones deberá repetir los alumnos para superar la asignatura.

Fechas de los exámenes del curso 2016/17: Fin de Carrera: 27 septiembre 2016 a las 16 horas 1ª Edición: 24 de marzo de 2017 a las 16 horas 2ª Edición: 12 de julio de 2017 a las 10 horas

Convocatoria fin de carrera: el alumno que opte por examinarse en fin de carrera será evaluado únicamente con el examen (que valdrá el 100% de la nota). En caso de no asistir a dicho examen, o no aprobarlo, pasará a ser evaluado del mismo modo que el resto de alumnos.

En caso de error en la transcripción de las fechas de exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro

Fuentes de información

Xunta de Galicia, **Catálogo das paisaxes de Galicia**, <http://mapas.xunta.es/visores/paisaxe/>,

SIGPAC, **FUENTES DE INFORMACION GEOGRAFICA**, <http://sigpac.mapa.es/fega/visor/>,

Hervas, J., **Ordenación del territorio, urbanismo y protección del paisaje.**, Bosch,

Centro de Estudios Paisaje y Territorio (CEPT), <http://www.paisajeyterritorio.es>,

Misterio de Medio Ambiente, **Convenio Europeo del Paisaje: textos y comentarios**, Editorial Secretaria Técnica del Ministerio de Medio Ambiente,

BUSQUETS, J., CORTINA, A., **GESTION DEL PAISAJE. MANUAL DE PROTECCION, GESTION Y ORDENACION DEL PAISAJE**, Ariel. Patrimonio,

Fundación Paisaje, <http://www.fundacionpaisaje.org/index.html>,

Observatori del paisatge, <http://www.catpaisatge.net>,

Tarroja, A. y Matas, R., **El paisaje y la gestión del territorio. Criterios paisajísticos en la ordenación del territorio y el urbanismo**, Diputación de Barcelona,

XUNTA DE GALICIA, **Estrategia del paisaje gallego**, <http://cmati.xunta.es/portal/cidadan/pid/2931>,

LOIS, R.C. y ALDREY, J. A., **El problemático recorrido de la ordenación del territorio en Galicia.**, Cuadernos Geográficos, 47 (2010-2), 583-610.,

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Prevención de riesgos laborales**

Asignatura	Prevención de riesgos laborales			
Código	001G281V01923			
Titulación	Grado en Ingeniería Agraria			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	3	2c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Química analítica y alimentaria			
Coordinador/a	Lafuente Giménez, María Anunciación			
Profesorado	Lafuente Giménez, María Anunciación Torrado Agrasar, Ana María			
Correo-e	lafuente@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias

Código	
B3	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades personales de razonamiento crítico y constructivo.
C49	Capacidad para conocer, comprender y utilizar estrategias de mercado y del ejercicio profesional
C65	Alcanzar el conocimiento y entenderá los principios básicos relacionados con la prevención de riesgos laborales. Aplicar los principios básicos de la prevención de riesgos laborales a aspectos productivos en la industria. Motivación por la prevención de riesgos laborales. Capacidad de gestión de la prevención de riesgos laborales
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D6	Adaptación a nuevas situaciones con creatividad e innovación

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Adquisición de conocimientos sobre prevención de riesgos laborales y su aplicación a aspectos productivos en la industria.	B3	C49 C65	D1 D6

Contenidos

Tema
1.- Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo.
2.- Riesgos generales y su prevención
3.- Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos
4.- Primeros auxilios

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	21	79	100
Trabajos tutelados	5	25	30
Pruebas de respuesta corta	2	18	20

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

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Mediante sesiones magistrales de carácter participativo se expondrán los fundamentos teóricos y prácticos de cada uno de los temas de la materia.
Trabajos tutelados	El alumno realizará un breve trabajo tutelado por el profesor sobre algún aspecto relacionado con la materia.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
--------------	-------------

Sesión magistral	En las clases magistrales se tendrá en cuenta la formación adquirida por los alumnos durante los estudios de cursos previos.
Trabajos tutelados	El profesor orientará al alumno a través de tutorías personalizadas en la realización de un breve trabajo sobre algún aspecto de la materia.

Evaluación					
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Trabajos tutelados	Se calificará la calidad del trabajo tutelado. RESULTADOS DE APRENDIZAJE EVALUADOS: Adquisición de conocimientos sobre prevención de riesgos laborales y su aplicación a aspectos productivos en la industria.	10	B3	C49 C65	D1 D6
Pruebas de respuesta corta	Se realizará una prueba de Cuestiones breves que permitirá evaluar la adquisición de los conceptos básicos expuestos a lo largo de las sesiones magistrales relacionados con la prevención de riesgos laborales, así como la adquisición de habilidades dirigidas a la aplicación de dichos principios generales al caso concreto de las industrias agro-ganaderas y alimentarias trabajadas en las sesiones de estudio de casos y situaciones, salidas de campo y debates. RESULTADOS DE APRENDIZAJE EVALUADOS: Adquisición de conocimientos sobre prevención de riesgos laborales y su aplicación a aspectos productivos en la industria.	90	B3	C49 C65	D1 D6

Otros comentarios sobre la Evaluación

Convocatoria fin de carrera: el alumno que opte por examinarse en fin de carrera será evaluado únicamente con el examen (que valdrá el 100% de la nota). En caso de no asistir a dicho examen, o no aprobarlo, pasará a ser evaluado del mismo modo que el resto de alumnos.

Los alumnos que, por obligaciones laborales, no puedan asistir a clase, entregarán la memoria de un trabajo (40% de la nota final) y realizarán la prueba escrita, en la que deberán obtener una calificación igual o superior a 5 sobre 10. En caso contrario, esta nota no compensará con la calificación obtenida en el trabajo.

Fechas de exámenes: 26 de septiembre de 2016, a las 10:00 h; 25 de mayo de 2017, a las 10:00 h; 7 de julio de 2017, a las 16:00 h

En caso de error en la transcripción de las fechas de exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro.

Fuentes de información

Reichl, F.-X. - Schwenk, M., **REGULATORY TOXICOLOGY**,

Raymond D. Harbison, Marie M. Bourgeois, Giffe T. Johnson, **Hamilton and Hardy's Industrial Toxicology**, 6ª,

W. David Yates,, **Safety Professional's Reference and Study Guide**, 2ª,

Astrid Sigel, Helmut Sigel, Roland K. O. Sigel,, **Cadmium: From Toxicity to Essentiality (Metal Ions in Life Sciences**, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, **Límite de exposición profesional para agentes químicos en España**,

INSTITUTO GALEGO DE SEGURIDADE E SAÚDE LABORAL, **Mapa del riesgo químico, Sector industrial**,

Recomendaciones