



Facultade de Ciencias

Grao en Enxeñaría Agraria

Materias

Curso 3

Código	Nome	Cuadrimestre	Cr.totais
001G281V01501	Termotecnia	1c	6
001G281V01502	Mecanización rural	1c	6
001G281V01503	Ciencia e tecnoloxía do medio ambiente	1c	6
001G281V01504	Fitotecnia	1c	6
001G281V01505	Zootecnia	1c	6
001G281V01601	Construción e infraestruturas rurais	2c	6
001G281V01602	Electrotecnia	2c	6
001G281V01911	Análise instrumental	2c	6
001G281V01912	Introdución á enxeñaría química	2c	6
001G281V01913	Xestión da calidade	2c	6
001G281V01921	Fitopatoloxía	2c	6
001G281V01922	Ordenación do territorio e paisaxe	2c	6
001G281V01923	Prevenção de riscos laborais	2c	6

DATOS IDENTIFICATIVOS**Termotecnia**

Materia	Termotecnia			
Código	001G281V01501			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua impartición	Castelán Galego			
Departamento	Enxeñaría química			
Coordinador/a	Domínguez González, José Manuel			
Profesorado	Domínguez González, José Manuel			
Correo-e	jmanuel@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	(*)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		Tipoloxía
CB3	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.	• saber facer
CB4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.	• saber facer
CG1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.	• saber facer
CG2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.	• saber facer
CE16	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería del medio rural: Termotecnia, motores y máquinas	• saber • saber facer
CT1	Capacidad de análisis, organización y planificación	• saber facer
CT3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera	• saber
CT4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información	• saber
CT5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones	• saber facer
CT8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar	• Saber estar / ser

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
RA1. Identificar os distintos procesos de intercambio de calor máis frecuentes na industria agroalimentaria e recoñecer os principais parámetros ou características que interveñen nos procesos de transmisión de calor.	CG1 CE16 CT1 CT4 CT5
RA2. Analizar matemáticamente os procesos de intercambio de calor e cuantificar o fluxo de calor que se produce en cada caso, e evaluar cambiadores de calor e evaporadores.	CB3 CG1 CE16 CT4 CT5
RA3. Recoñecer as diferencias existentes entre os diversos sistemas de produción de frío, analizar os distintos procesos que segue un ciclo frigorífico mediante diagramas termodinámicos e dimensionar os principais elementos que constitúen un sistema frigorífico: compresores, evaporadores, condensadores e elementos de regulación e control.	CB3 CG1 CE16 CT1 CT4
RA4. Calcular o aislamiento térmico necesario en instalacións de calefacción ou de refrixeración e coñecer as características dos principais refrixerantes utilizados actualmente e a incidencia medioambiental de algúns de eles.	CB3 CG1 CE16 CT1 CT4
RA5. Recoñecer os diferentes parámetros que permiten cuantificar o estado dunha masa de aire húmedo, e utilizar os diagramas psicrométricos para o estudo dos procesos agroindustriais nos que interveñen mesturas de aire húmedo.	CB3 CG1 CE16 CT1 CT4 CT5

RA6. Xestionar a información técnica dispoñible (en español ou inglés) para a resolución de problemas, de forma autónoma ou en equipo.	CB3 CB4 CG1 CG2 CE16 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8
RA7. Utilizar o ordenador como ferramenta de traballo para a resolución de problemas complexos de procesos de transferencias e intercambios de calor mediante unha folla de cálculo.	CG1 CT1 CT4 CT5
RA8. Recoñecer a terminoloxía inglesa relacionada con a Termotécnica.	CB4 CT3

Contidos

Tema	
1.- CONCEPTO DE TERMOTECNIA: CONTIDO, ORIXE E EVOLUCIÓN	1.1.- Concepto de Termotecnia 1.2.- Campos de interese para o Graduado en Enxeñería Agrícola 1.3.- Orixe e Evolución da Termotecnia
2.- TRANSMISIÓN DE CALOR: CONDUCCIÓN, CONVECCIÓN E 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 xeometría sinxela 2.6.- Espesor crítico dun illante 2.7.- Módulos adimensionais e ecuacións empíricas para o cálculo do 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 3.1.- Xeneralidades 3.2.- Clasificación dos cambiadores de calor 3.3.- Descrición xeral de cambiadores de carcasa e tubos 3.4.- Análise dun cambiador de calor de paso sinxela 3.5.- Análise de cambiadores de calor de paso múltiple (carcasa e tubos) e de fluxo cruzado. Corrección da diferenza de temperaturas media logarítmica (gráficas de Turton) 3.6.- Método da eficacia-número de unidades de transferencia
4.- ILLAMENTOS TÉRMICOS	4.1.- Introducción 4.2.- Espesor óptimo dun calorífugo 4.3.- Materiais illantes e materiais de protección 4.4.- Espesores técnicos 4.5.- Radio crítico dunha tubaxe 4.6.- Espesor necesario para evitar condensacións 4.7.- Protección das conducións de auga contra as xeadas
5. EVAPORADORES	5.1. Características e función dos evaporadores 5.2. Tipos de evaporadores 5.3. Capacidade frigorífica dos evaporadores 5.4. Coeficiente global de transmisión de calor 5.5. Diferenzas de temperatura no evaporador 5.6. Escarce e desescarce dos evaporadores 5.7. Selección do evaporador
6.- SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO	6.1.- Producción de frío 6.2.- Sistemas de produción de frío 6.3.- Potencia frigorífica en instalacións agroalimentarias

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introductorias	1	1	2
Lección maxistral	27	81	108
Resolución de problemas de forma autónoma	0	12	12
Prácticas de laboratorio	10	6	16
Prácticas en aulas informáticas	4	8	12

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Actividades introductorias	Nesta actividade presentaráselles aos alumnos o temario e prácticas a desenvolver durante o curso, así como os obxectivos, competencias e criterios de avaliación. Así mesmo, explicaráselles a forma de desenvolver a materia e crearanse os grupos que realizarán as prácticas.
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos aspectos xerais do programa de forma estruturada, facendo especial fincapé nos fundamentos e aspectos máis importantes ou de difícil comprensión para o alumno. O alumno poderá acceder ao material da materia a través da plataforma Tem@ de teledocencia da Universidade de Vigo (http://fatic.uvigo.es). O alumno deberá traballar previamente o material entregado polo profesor e consultar a bibliografía recomendada para completar a información. Ademais, durante o desenvolvemento dalgúns temas utilizarase a resolución de cuestións e problemas con obxecto de reforzar os aspectos presentados nas clases maxistras. O alumno poderá acceder ao material da materia a través da plataforma Tem@.
Resolución de problemas de forma autónoma	Fomentaranse as técnicas de traballo autónomo e en equipo solicitando ao alumno ou grupos de alumnos, que resolvan exemplos prácticos (en español ou inglés) que deberán entregar ao profesor para a súa corrección e avaliación. O alumno poderá acceder ao material da materia a través da plataforma Tem@. Poderá requirirse a súa exposición en público para debater a metodoloxía empregada.
Prácticas de laboratorio	Realizaranse sesións no laboratorio durante unha semana. O alumno dispoñerá dos guións de prácticas (en español ou inglés) na plataforma Tem@, así como do material de apoio necesario para unha adecuada comprensión das experiencias para levar a cabo. O alumno elaborará un informe final no que deberá recoller os resultados requiridos así como as principais interpretacións e conclusións. Poderá requirirse a súa exposición en público para debater a metodoloxía empregada.
Prácticas en aulas informáticas	Debido a que para a resolución dalgúns problemas e prácticas de laboratorio requírese de ferramentas informáticas, desenvólense diversas sesións de prácticas de computador.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Os alumnos poderán consultar co profesor dúbidas sobre a materia, ben en horario de titorías, como a través da plataforma Tem@ ou por correo electrónico.
Actividades introductorias	Os alumnos poderán consultar co profesor dúbidas sobre a materia, ben en horario de titorías, como a través da plataforma Tem@ ou por correo electrónico.
Lección maxistral	Os alumnos poderán consultar co profesor dúbidas sobre a materia, ben en horario de titorías, como a través da plataforma Tem@ ou por correo electrónico.
Resolución de problemas de forma autónoma	Os alumnos poderán consultar co profesor dúbidas sobre a materia, ben en horario de titorías, como a través da plataforma Tem@ ou por correo electrónico.
Prácticas en aulas informáticas	Os alumnos poderán consultar co profesor dúbidas sobre a materia, ben en horario de titorías, como a través da plataforma Tem@ ou por correo electrónico.

Avaliación

Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
------------	---------------	------------------------

Prácticas de laboratorio	Cualificarase mediante a asistencia ás mesmas, a actitude, e a entrega dunha memoria cos resultados, interpretación e conclusións. Valorarase a calidade da memoria de prácticas que é de entrega obrigatoria nas datas que designe o profesorado. Os guións de prácticas estarán en español ou inglés. Poderíase requirir expoñer grupalmente os principais resultados, interpretación e conclusións. Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA7 e RA8	10	CB3 CB4 CG1 CG2 CE16 CT1 CT3 CT4 CT8
Lección maxistral	Avaliarase mediante a realización dun exame nas datas oficiais establecidas para ese efecto. O exame conterá preguntas curtas para a parte de teoría e tres problemas para a parte práctica. Resultados de aprendizaxe avaliados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5 e RA6	80	CG1 CE16 CT1 CT4
Resolución de problemas de forma autónoma	Ao longo da materia exporanse problemas (en español ou inglés) que o alumno debe entregar ou expoñer en público nas datas indicadas polo profesor. Con esta metodoloxía avaliaranse os resultados de aprendizaxe RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA7 e RA8	10	CB3 CB4 CG1 CG2 CE16 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8

Outros comentarios sobre a Avaliación

Modalidade presencial / non presencial. Por defecto considerarase que os alumnos cursarán a materia baixo a modalidade de presencial. Os alumnos que queiran acollerse á modalidade non presencial deberán comunicarllo ao profesor responsable ao comezo do bimestre, ben presencialmente, ben por correo electrónico (jmanuel@uvigo.es), indicando os motivos para tal elección. En caso de estar debidamente xustificado, o profesor comunicarlle como deben cursar e examinarse das [Prácticas de laboratorio] e [Resolución de problemas de forma autónoma]. O resto da avaliación será igual que para os alumnos presenciais.

Requisitos para aprobar a materia. A materia componse de tres partes: lección maxistral (80%), prácticas de laboratorio (10%) e resolución de problemas de forma autónoma (10%).

Exame: é obrigatorio aprobar o exame oficial para poder aprobar a materia. Devandito exame componse de dous partes, unha teórica (30% do total do exame) e outra práctica (80% do total do exame), e supoñerá en conxunto o 80% da nota total da materia, sendo necesario alcanzar un mínimo de 3 puntos (sobre 10) en cada unha das partes.

Prácticas de laboratorio: a asistencia ás prácticas de laboratorio e a entrega da memoria é obrigatoria para poder aprobar a materia na modalidade presencial. A puntuación máxima supoñerá o 10% da nota global. O alumno presencial que non cumpra este requisito terá que realizar un exame de prácticas que deberá aprobar para poder superar a materia.

Resolución de problemas de forma autónoma: a cualificación neste apartado será a suma das cualificacións obtidas nos problemas expostos, entregados e de ser o caso, expostos en clase, e poderá chegar ao 10% da nota global.

Convocatoria de fin de carreira: o alumno que opte por examinarse en fin de carreira será avaliado unicamente co exame (que valerá o 100% da nota). Segunda edición da acta (xullo): na segunda edición, en xullo, o alumno poderá elixir entre que se lle manteña a nota das metodoloxías [prácticas de laboratorio (10%) e resolución de problemas de forma autónoma (10%) e que o exame siga representando un 80% da nota global; ou que non se lle manteñan, nese caso o exame supoñerá o 100% da nota. En caso de non indicalo expresamente, a opción por defecto será manter as notas das metodoloxías de [Prácticas de laboratorio] e "Resolución de problemas de forma autónoma".

Comunicación cos alumnos: a comunicación cos alumnos (cualificacións, convocatorias, etc) realizarase presencialmente, por correo electrónico, ou a través da plataforma TEM@

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: 01 de outubro de 2019 ás 10:00.

1ª edición: 04 de novembro de 2019 ás 10:00.

2ª edición: 26 de xuño de 2020 ás 10:00.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Amigo Martín, Pablo, Termotecnia : aplicaciones agroindustriales, Mundi-Prensa, 2000,

Amigo Martín, Pablo, Tecnología del frío y frigoconservación de alimentos, Madrid Vicente, 2005,

Lucas Martínez, Antonio de, Termotecnia básica para ingenieros químicos : bases de termodinámica aplicada, Universidad de Castilla-La Mancha, 2004,

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS**Mecanización rural**

Materia	Mecanización rural			
Código	001G281V01502			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua 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				
Descrición	Enxeñaría do tractor agrícola e principios de utilización dos principais aperos de laboreo en España. xeral			

Competencias

Código		Tipoloxía
CB3	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.	• saber • saber facer
CB4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.	• saber • saber facer
CG1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.	• saber • saber facer
CG2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.	• saber • saber facer
CE16	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería del medio rural: Termotecnia, motores y máquinas	• saber
CE24	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con maquinaria agrícola	• saber • saber facer
CT1	Capacidad de análisis, organización y planificación	• saber • saber facer
CT3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera	• saber • saber facer
CT4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información	• saber • saber facer
CT5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones	• saber • saber facer
CT8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar	• saber • saber facer

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
Adquisición da capacidade para coñecer, comprender e utilizar os principios da enxeñaría do medio rural: motores, máquinas e conceptos relacionados coa maquinaria agrícola. RA1	CB3 CB4 CG1 CG2 CE16 CE24 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8

Contidos

Tema	
TEMA 1 MECANIZACION AGRARIA	A actividade agrícola Situación actual Investigación e desenrolo

TEMA 2 O TRACTOR AGRÍCOLA

Definicións
Tipos de tractores
Características xerais
Condicionantes como vehículo agrícola
Ergonomía e seguridade
Motor diesel e regulación de velocidade
Introducción ao estudo de motores alternativos
Curvas características
Sistema hidráulico e tracción
Transmisión, embrague, caixa de cambios, diferencial, reduccion final

TEMA 3 COSTE DE UTILIZACIÓN DA MAQUINARIA AGRÍCOLA

Definicións
Costes fixos
Costes variables
Metodo ASAE

TEMA 4 LABOREO MECANIZADO DO TERREO

Propiedades mecánicas dos solos
Laboreo profundo: Obxeto, preparación e laboreo primario.
Laboreo superficial: laboreo secundario, apeiros.
Sembrado e plantación
Fertilización
Recolección e manexo de forraxe
Recolección de granos e sementes
Recolección de tubérculos e raíces

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	14	24	38
Traballo tutelado	5	35	40
Seminario	9	38	47
Exame de preguntas obxectivas	0	10	10
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	15	15

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Desenrolarase o temario da asignatura mediante a explicación teórica de cada apartado co apoio dos medios de visualización da aula (proyector, ordenador e encerado)
Traballo tutelado	Proporase aos alumnos, divididos en grupos de 3 persoas, unha temática para a elaboración dun traballo en grupo, e as referencias técnicas que deben analizar e sintetizar. O grupo presentará o traballo na aula.
Seminario	Cada tema acompañarase dun boletín de problemas relacionados, de complexidade crecente, aplicando os conceptos explicados nas clases maxistras. Resolveranse nas clases de seminarios.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Seminario	O alumno recibirá a atención personalizada do profesor na aula e a través das tutorías, para a resolución de exercicios prácticos e planificación das exposicións técnicas.
Traballo tutelado	O profesor resolverá aquelas dúbidas que surxan nas horas de tutoría.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Lección maxistral	Asistencia e participación activa do alumno nos debates fomentados na aula. Firmarase parte de asistencia. RA1	10	CB4 CT8
Traballo tutelado	Entrega do traballo en grupo baixo as especificacións indicadas polo profesor, con presentación na aula. RA1	30	CB4 CG1 CG2 CE16 CE24 CT1

Exame de preguntas obxectivas	Parte teórica do exame da materia en base a preguntas do temario teórico. RA1	10	CE16 CE24 CT3
Resolución de problemas e/ou exercicios	Parte práctica do exame oficial da materia baseado na resolución de problemas prácticos asociados ao que se imparte nos seminarios 1) Dinámica de tracción do tractor agrícola. 2) Coste de utilización de apeiros agrícolas. RA1	50	CB3 CB4 CG1 CG2 CE16 CE24 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8

Outros comentarios sobre a Avaliación

CONDICIONS DE AVALIACION 1) AVALIACION CONTINUA

Asistencia (10%)

Traballo tutelado (30%): memoria e presentación

Exame final teórico-práctico: (60%). **Notá mínima 4,0.**

Gardaranse as notas de asistencia e seminarios para a segunda convocatoria.

2) AVALIACION FINAL

A alumna/o podera optar ser evaluado unicamente coa calificación obtida nun examen final, teórico e práctico, na data da convocatoria oficial. Os alumnos que desexen optar por esta opción deben comunicalo ao profesor durante as dúas primeiras semanas de docencia do curso.

CONVOCATORIA FIN DE GRADO: O/a alumno/a que opte por examinarse en fin de carreira será evaluado unicamente co examen (que valerá o 100% da nota). En caso de non asistir a dito examen, ou de non aprobalo, pasará a ser avaliado do mesmo modo que o resto de alumnos/as."

EVALUACION DE ALUMNOS QUE COMPATIBILICEN TRABALLO E ESTUDOS: Aqueles alumnos/as que acediten ser traballadores en activo no período docente da asignatura, evaluaranse pola calificación obtida en TRABALLOS TUTELADOS (40% da nota) e o exame final (60% da nota). A calificación mínima para poder sumar ambas notas será de 3,5 no exame da asignatura. A calificación TRABALLOS TUTELADOS será válida para convocatorias sucesivas en caso de non acadar esta nota mínima.

DATAS DE EXAMES OFICIAIS

FIN DE CARREIRA: 30/09/2019 AS 16:00 H

1º EDICION: 20/01/2020 AS 10:00 H

2ª EDICION: 22/06/2020 AS 16:00 H

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

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Boto Fidalgo, Juan Antonio, La Mecanización agraria, Universidad de León, 2000, León
 Ortiz-Cañavate, Jaime, Técnica de la mecanización agraria, Mundi-Prensa, 1989, Madrid
 Ortiz-Cañavate, Jaime, Tractores : técnica y seguridad, ,, Mundi-Prensa, 2005,
 Arnal Ataes, Pedro V., Tractores y motores agrícolas, ,, Mundi-Prensa, 1996,

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS**Ciencia e tecnoloxía do medio ambiente**

Materia	Ciencia e tecnoloxía do medio ambiente			
Código	001G281V01503			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua impartición				
Departamento	Bioloxía vexetal e ciencias do solo			
Coordinador/a	Rodríguez Rajo, Fco. Javier			
Profesorado	González Fernández, Estefanía Rodríguez Rajo, Fco. Javier			
Correo-e	javirajo@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias

Código		Tipoloxía
CB3	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.	• saber • saber facer
CB4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.	• saber • saber facer
CG1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.	• saber facer
CG2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.	• saber facer
CE13	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ecología, los estudios de impacto ambiental, su evaluación y corrección	
CT1	Capacidad de análisis, organización y planificación	• saber • saber facer
CT3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera	• saber • saber facer
CT4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información	• saber • saber facer
CT5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones	• saber facer • Saber estar / ser
CT8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar	• saber facer • Saber estar / ser

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
RA1 Saber aplicar os coñecementos e a normativa de protección do medio ambiente	CB3 CB4 CG1 CG2 CE13 CT1 CT3 CT4 CT5
RA2: Coñecer, desenvolver e aplicar os coñecementos en materia ambiental á práctica para a produción agrícola e gandeira	CG1 CG2 CE13 CT4

RA3: Saber aplicar os instrumentos de xestión ambiental ás industrias agrarias e alimentarias	CB3 CB4 CE13 CT1 CT4 CT5 CT8
RA4: Saber elaborar e interpretar informes en materia ambiental	CB3 CB4 CE13 CT3
Contidos	
Tema	
CONCEPTO E IMPORTANCIA DO MEDIO AMBIENTE	Os seus compoñentes. Interacción do home co medio. Concepto de recurso natural. Problemática ambiental e demografía. Desenvolvemento e Medio Ambiente
ECOSISTEMAS	Os seus compoñentes. Factores ecolóxicos. Estudo da poboación e a Comunidade. Sucesión ecolóxica
CICLOS BIOXEOQUÍMICOS	Xeneralidades. Ciclos do Carbono, Nitróxeno e Fósforo.
DINÁMICA DO ECOSISTEMA	A poboación: propiedades e formas de crecemento. A Comunidade. Interacción entre especies. Biodiversidade. Desenvolvemento do ecosistema.
MASAS FLUÍDAS: AUGA	Ciclo e usos da auga. Augas superficiais: distribución hidrolóxica e evolución geoquímica. Augas subterráneas: distribución hidrolóxica e evolución geoquímica
DINÁMICA OCEÁNICA	Tipos de correntes. Estuarios: tipos e dinámica. Procesos de mestura no medio mariño
MASAS FLUÍDAS: AIRE. A ATMOSFERA	composición, estrutura e función. As radiacións na atmosfera. Procesos fotoquímicos. Circulación xeral atmosférica
DINÁMICA ATMOSFÉRICA	Ventos locais. Mecanismos de dispersión, transporte e deposición de contaminantes na atmosfera. Meteoroloxía: mapas e predicións meteorolóxicas
CONTAMINACIÓN DAS AUGAS	Ciclo do uso da auga. Características microbiolóxicas da auga e contaminación biolóxica. Parámetros físicos indicadores de contaminación. Contaminantes da auga: materia total, contaminantes inorgánicos e orgánicos. Contaminación por bionutrientes e eutrofización. Osíxeno disolto e materia orgánica. Parámetros indicadores de contaminación por materia orgánica. Contaminación por metais. Contaminación por deterxentes e pesticidas. Outros contaminantes
SISTEMAS DE TRATAMENTO DE AUGAS RESIDUAIS	Sistemas de depuración das augas residuais. Procesos utilizados: químicos, físicos, térmicos e biolóxicos. Tratamento das augas residuais urbanas. Sistemas de depuración de baixo custo. Reutilización das augas depuradas. Contaminación das augas por actividades agropecuarias. Normativa sobre contaminación e depuración de augas.
CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	Conceptos de emisión e inmisión. Fontes de emisión. Tipos de contaminación atmosférica. O aerosol: a súa evolución na atmosfera. Contaminación de natureza química: contaminantes primarios
EVOLUCIÓN DA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	Evolución dos contaminantes na atmosfera: contaminación secundaria. Smog fotoquímico. Smog acedo. Choiva aceda. Factores que afectan á contaminación na atmosfera. Contaminantes emitidos polas industrias agrarias e alimentarias. Control da contaminación atmosférica. Lexislación sobre contaminación atmosférica
ENERXÍA E MEDIO AMBIENTE	Fontes de enerxía convencionais e alternativas: o seu aproveitamento e problemática ambiental que xeran
CAMBIO GLOBAL	Destrución da capa de ozono. Efecto invernadoiro e Cambio Climático. Causas. Consecuencias sobre a agricultura. Medidas adoptadas
REDUCIÓN DA BIODIVERSIDADE	Biodiversidade. O valor das especies silvestres. O problema da redución da diversidade: causas. A biodiversidade na Península Ibérica.
PROTECCIÓN DA NATUREZA	Espazos Naturais protexidos: historia e lexislación. Figuras e instrumentos de protección. Protección da flora e fauna silvestres. Normativa comunitaria sobre a conservación dos espazos de interese
AGRICULTURA E MEDIO AMBIENTE	Tipos de agricultura. Impacto das actividades agropecuarias. Medidas para a integración ambiental das actividades agropecuarias
INSTRUMENTOS DE XESTIÓN AMBIENTAL	Desenvolvemento e Conservación. Lexislación e Medio Ambiente. Impacto ambiental. Instrumentos de xestión ambiental

METODOLOXÍA DOS ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL	Avaliación de impacto ambiental. Estudo de Impacto Ambiental. Normativa sobre E.I.A.
POLÍTICA AMBIENTAL E EMPRESA	Sistema de Xestión ambiental na empresa. Auditoria ambiental. Ecoetiquetas. Análise de ciclo de vida
ANÁLISE DE CICLO DE VIDA	Concepto de análise de ciclo de vida (ACV). Etapas no ciclo de vida dun produto. Metodoloxía. Aplicacións

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Seminario	6	18	24
Saídas de estudo	4	0	4
Traballo tutelado	4	12	16
Lección maxistral	28	70	98
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	8	8

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Seminario	Exercicios relativos a Tems da asignatura
Saídas de estudo	Elaboración previa dun guión por parte do profesor
Traballo tutelado	Elaboración en grupos sobre temática específica achegada polo profesor ou a suxestión do alumno. Presentación e debate do tema
Lección maxistral	O profesor expón un guión do tema apoiado por computador e cañón de proxección

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	En aula, titorías e mediante TICs
Seminario	En aula, titorías e mediante TICs
Saídas de estudo	No desenvolvemento da saída de estudos
Traballo tutelado	En titorías e mediante TICs

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Lección maxistral	Avaliaráanse os resultados da aprendizaxe con preguntas cortas nun exame.	80	CB3 CB4 CG1 CG2 CE13 CT1 CT3 CT4 CT5
	O alumno debe obter un 40% da nota do exame para poder superar a asignatura.		
	RA1-RA4		
Seminario	Teráse en conta a participación, as actividades realizadas e a calidade destas.	5	CB3 CB4 CG1 CG2 CE13 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8
	RA1-RA4		

Saídas de estudo Avaliase asistencia e participación.	5	CB3 CB4 CG1 CG2 CE13 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8
RA1-RA4		
Traballo tutelado Traballo en pequeno grupo sobre aspectos tratados durante as clases maxistras.	10	CB3 CB4 CG1 CG2 CE13 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8
RA1-RA4		

Outros comentarios sobre a Avaliación

Os alumnos que non poidan asistir as clases presenciais deberán xustificalo. A avaliación das actividades presenciais realizarase mediante probas complementarias.

Exámenes: Os establecidos no calendario oficial e publicados na web da Facultade de Ciencias.

Fin de carreira: 02-outubro-2019 ás 16:00 horas

06-novembro-2019 ás 10:00 horas

25-xuño-2020 ás 16:00 horas

O convocatoria de Fin de carreira avaliarase cun exame final (segundo a data establecida na convocatoria oficial) que terá un valor do 100% da calificación. De non ser superado este exame o alumno/a será avaliado segundo os criterios das demais edicións.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Bueno J.L., Sastre H. & Lavin A.G, Contaminación e Ingeniería Ambiental, Edit. FICYT, 1997, Oviedo

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., 2003,

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

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, 5ª, Thomson, 2006, Mexico

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

Recomendacións

Outros comentarios

A superación da materia está supeditada á obtención dunha cualificación superior a 5 puntos.

És recomendable a asistencia tanto ás clases teóricas como prácticas, os seminarios e as discusións de traballos feitos polos seus compañeiros. Deste xeito ao alumno resultarlle mais fácil superar a materia xa que aprenderá dunha forma mais rápida e efectiva as competencias e habilidades requiridas. Así mesmo, resultarlle mais fácil organizar o seu tempo á hora de compatibilizalo coas tarefas asignadas nas outras materias da titulación.

Outra recomendación é utilizar o servizo de teledocencia na plataforma FAITIC e aproveitar as horas de tutoría presenciais así como o e-mail. Estes servizos son mais recomendables aínda no caso de que ao alumno resúltelle complicado asistir ás clases teóricas e prácticas.

Finalmente é importante o traballo continuado e constante do alumno ao longo do curso.

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Fitotecnia				
Materia	Fitotecnia			
Código	O01G281V01504			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua impartición				
Departamento	Biología vexetal e ciencias do solo			
Coordinador/a	Fernández Calviño, David			
Profesorado	Fernández Calviño, David Pérez Rodríguez, Paula			
Correo-e	davidfc@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	-Agricultura e sistemas de cultivo -Planificación e ordenación de cultivos. -Preparación do solo para o seu cultivo. -Mantemento dos cultivos. -Protección de cultivos. -Recolleita e conservación da colleita. -Introdución á biotecnoloxía aplicada á produción vexetal			

Competencias		
Código		Tipoloxía
CB3	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.	• saber • saber facer
CB4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.	• saber • saber facer
CG1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.	• saber facer • Saber estar / ser
CG2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.	• saber facer • Saber estar / ser
CE10	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación	• saber • saber facer
CE11	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola	• saber • saber facer
CT1	Capacidad de análisis, organización y planificación	• saber facer • Saber estar / ser
CT3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera	• saber facer • Saber estar / ser
CT4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información	• saber • saber facer
CT5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones	• saber • saber facer
CT8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar	• saber facer • Saber estar / ser

Resultados de aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias
Adquisición da capacidade para coñecer, comprender e utilizar os principios das bases da produción vexetal, os sistemas de produción, de protección e de explotación de cultivos. Adquisición de coñecementos básicos sobre a biotecnoloxía aplicada á produción vexetal. RA1	CB3 CB4 CG1 CG2 CE10 CE11 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8

Contidos

Tema	
INTRODUCCIÓN: AGRICULTURA E SISTEMAS AGRÍCOLAS	Historia da Agricultura. 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: PLANIFICACIÓN E ORDENACIÓN DE CULTIVOS	Alternativas de cultivos. Rotacións de cultivos. Criterios para establecer alternativas e rotacións de cultivos
TECNOLOXÍA DA PRODUCCIÓN: PREPARACIÓN DO SOLO (A LABRADURA)	Obxectivos da labradura e efectos sobre o solo. Propiedades físicas do solo: estado hídrico. As labours convencionais. Redución e simplificación das labours.
TECNOLOXÍA DA PRODUCCIÓN: MELLORAS AGRONÓMICAS DO SOLO	Corrección da acidez e encalado. Fertilización orgánica. Fertilización NPK. Control da salinidade. Xestión da auga: Programación de regos e drenaxe.
PROTECCIÓN DE CULTIVOS	Efecto das temperaturas extremas sobre os cultivos. Fenómenos climáticos extremos. Modificación da temperatura do solo e os cultivos: cultivos protexidos.
XESTIÓN DO ESPAZO AGRÍCOLA	Agricultura e medio ambiente. Xestión e conservación do medio agrícola.

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	28	42	70
Seminario	14	14	28
Prácticas de laboratorio	14	21	35
Saídas de estudo	0	2	2
Exame de preguntas obxectivas	0	15	15

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Explicación dos contidos da materia
Seminario	Resolución de casos prácticos: - Estatística agraria - 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
Saídas de estudo	Visita ao Instituto do Campo do INORDE (Xinzo da Limia)

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Seminario	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.
Prácticas de laboratorio	Titorización continuada da realización das prácticas no invernadoiro.

Avaliación

Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
------------	---------------	------------------------

Seminario	Cumprimento das tarefas previstas nos seminarios. Resultados de aprendizaxe esperados: RA1	15	CB3 CB4 CG1 CG2 CE10 CE11 CT1 CT3 CT5 CT8
Prácticas de laboratorio	Actitude durante as tarefas prácticas. Calidade da memoria de prácticas e cumprimento de obxectivos. Resultados de aprendizaxe esperados: RA1	15	CB3 CG2 CE10 CT1 CT5 CT8
Exame de preguntas obxectivas	Proba final tipo test sobre coñecementos teóricos e prácticos. Resultados de aprendizaxe esperados: RA1	70	CG1 CE10 CE11 CT1 CT4 CT5

Outros comentarios sobre a Avaliación

A avaliación constará de tres partes: a avaliación da asistencia e actitude nos seminarios (15%); a avaliación da asistencia, actitude e traballo en grupo durante as prácticas de laboratorio (15%); a realización dun exame con preguntas teóricas e prácticas na data oficial establecida polo centro para acreditar os seus coñecementos e competencias na materia (70%).

As datas oficiais de exame para o curso 2019/2020 son as seguintes:

Fin de carreira 03 de outubro de 2019 ás 16:00;

Convocatoria ordinaria 08 de novembro de 2019 ás 10:00;

Convocatoria de xullo, 30 de xuño de 2020 ás 16:00.

Convocatoria fin de carreira: o alumno que opte por examinarse en fin de carreira será avaliado unicamente co exame (que valerá o 100% da nota).

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

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Urbano Terrón, P., Fitotecnia : ingeniería de la producción vegetal, Mundi-Prensa, 2002, Madrid

Villalobos, F.J., Mateos, L., Orgaz, F., Fereres, E., Fitotecnia. Bases y tecnologías de la producción agrícola, 2ª edición, Mundi-Prensa, 2009, Madrid

Urbano Terrón, P., Tratado de fitotecnia general, 2ª edición, Mundi-Prensa, 1995, Madrid

Urbano, P., Moro, R., Sistemas agrícolas con rotaciones y alternativas de cultivo, Mundi-Prensa, 1992, Madrid

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Fitopatoloxía/O01G281V01921

Mecanización rural/O01G281V01502

Ordenación do territorio e paisaxe/O01G281V01922

Ampliación de fitotecnia/O01G281V01925

Degradación e recuperación de solos/O01G281V01926

Xardinaria/O01G281V01928

Mellora vexetal/O01G281V01927

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Zootecnia/O01G281V01505

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Edafoloxía/O01G281V01303

Química agrícola/O01G281V01403

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Zootecnia				
Materia	Zootecnia			
Código	O01G281V01505			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua impartición				
Departamento	Enxeñaría química			
Coordinador/a	Carballo García, Francisco Javier			
Profesorado	Carballo García, Francisco Javier			
Correo-e	carbatec@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias		
Código		Tipoloxía
CB3	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.	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer
CB4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer
CG1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer
CG2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer
CE12	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases de la producción animal. Instalaciones ganaderas	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer
CT1	Capacidad de análisis, organización y planificación	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer • Saber estar / ser
CT3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer • Saber estar / ser
CT4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer • Saber estar / ser
CT5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer • Saber estar / ser
CT8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer • Saber estar / ser

Resultados de aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias
RA1: A superación desta disciplina implica que o alumno coñece as bases biolóxicas e fisiolóxicas dla reprodución e produción animal. O alumno está capacitado para a dirección e asesoramento de explotacións gandeiras coas súas distintas orientacións productivas; coñece a normativa que regula as explotacións gandeiras e os aspectos medioambientais derivados do impacto deste tipo de instalacións.	CB3 CB4 CG1 CG2 CE12 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8

Contidos
Tema

TEMA 1.- A zootecnia como disciplina: definición. Importancia e finalidade da zootecnia. Orixe e evolución da produción animal. Relación da zootecnia con outras disciplinas (química, bioquímica, física, zooloxía, anatomía, fisioloxía, patoloxía, etc.). Situación actual da avicultura, da gandería e as súas producións no mundo, Europa e España.

TEMA 2.- Morfoloxía e identificación animal. Morfoloxía externa. Estudo e descrición das capas animais. Zoometría: concepto, medidas zootécnicas, índices zoomométricos. Identificación animal: concepto, importancia, clases de identificación animal, bases de identificación, métodos de identificación animal.

TEMA 3.- Etnoloxía. Concepto. Raza: concepto e definición. Vantaxes e inconvenientes de explotar razas puras. Importancia e criterios para a elección da raza nas explotacións gandeiras. As razas máis importantes de gando español e estranxeiro: descrición das súas características e capacidade produtiva.

A Reproducción

TEMA 4.- Anatomía e fisioloxía do sistema reprodutor masculino. Anatomía xeral e comparativa do sistema reprodutor masculino en diferentes especies de interese zootécnico. Función testicular. Papel das vías seminais, glándulas accesorios e órganos xenitais externos. Erección e exaculación.

TEMA 5.- Anatomía e fisioloxía do sistema reprodutivo feminino. Anatomía xeral e comparativa do sistema reprodutivo feminino en diferentes especies de interese zootécnico. Función ovárica. Papel dos condutos xenitais femininos e dos xenitais externos.

TEMA 6.- Control da reprodución. Introducción. Hipotálamo-pituitaria. Puberdade. Control hormonal e non hormonal da función sexual do macho. Control hormonal e non hormonal (H-NH) da función sexual da femia. Ciclo ovárico en diferentes especies. Influencia dos factores ambientais sobre a reprodución.

TEMA 7.- Fecundación, xestación, parto e puerperio. Transporte e maduración dos gametos masculino e feminino. Apareamiento. Fecundación e desenvolvemento embrionario. Xestación: fases, cambios hormonais; manexo da femia gestante. Parto: regulación neuroendocrina, fases, manexo. Puerperio.

TEMA 8.- Anatomía e fisioloxía dos órganos xenitais masculinos e femininos das aves. Diferenzas cos mamíferos. Funcións do ovario e oviducto. Oviposición. Incubación. Series de posta. Muda. Control neuroendocrino da reprodución aviaria.

TEMA 9.- Eficacia reprodutiva. Principais parámetros reprodutivos na valoración da eficacia reprodutiva. Factores intrínsecos e extrínsecos que afectan á eficacia reprodutiva. Alteracións reprodutivas no macho e na femia.

TEMA 10.- Mellora da eficacia reprodutiva. Control da actividade ovárica. Introducción. Principais métodos de manexo e hormonais utilizados. Inseminación artificial (IA). Introducción. Selección e manexo dos sementais utilizados. Recolección, avaliación e manexo do esperma. Métodos actuais de conservación do esperma. Técnicas de aplicación nas diferentes especies.

TEMA 11.- Mellora da eficacia reprodutiva. Fecundación "in vitro", transferencia e manipulación de embrións. Situación actual das técnicas de reprodución "in vitro". Transferencia de embrións (CHE): as técnicas de ovulación múltiple; criterios de selección de femias doantes e receptoras; criterios para a contrastación e selección de blastocitos e blastocistos; técnicas de cultivo, conservación e micromanipulación.

TEMA 12.- Mellora da eficacia reprodutiva. Diagnóstico de xestación. Interese. Principais técnicas de diagnóstico da xestación: métodos clínicos e de laboratorio. Esterilidade e infertilidade. Causas e estudo das mesmas. Alteracións anatómicas e fisiolóxicas como causas da infertilidade

TEMA 13.- Xestación, parto e puerperio. Xestación. Duración da xestación nas diferentes especies mamíferas domésticas. Anomalías na xestación: xestación ectópica, pseudogestación, reabsorcións embrionarias, abortos, momificación e maceración. Parto.

Desencadenamiento do parto. Accidentes durante o parto. Distocia: definición e tipos. Sufrimento fetal. Puerperio. Accidentes no puerperio. Alteracións da glándula mamaria. Enfermidades e anomalías do recentemente nado.

O Crecemento e o desenvolvemento	<p>TEMA14.- Crecemento e desenvolvemento. Introducción. Conceptos. Crecemento prenatal. Crecemento postnatal. Determinación do crecemento. Determinación do desenvolvemento e crecemento diferencial dos tecidos, órganos e rexións corporais. Precocidad.</p> <p>TEMA 15.- Factores que afectan o crecemento e desenvolvemento. Factores que inflúen no (afectan ao alternativa) crecemento e desenvolvemento prenatal. Factores que inflúen no (afectan ao alternativa) crecemento e desenvolvemento postnatal</p>
A Alimentación	<p>TEMA 16.- Os alimentos. Introducción á alimentación animal. Composición dos alimentos: glúcidos, lípidos, proteínas, vitaminas, elementos minerais. Clasificación e descrición dos alimentos: pastos; forraxes conservadas; subproductos de producións agrícolas; raíces, tubérculos e froitos carnosos; grans de cereais; subproductos e residuos industriais; concentrados proteicos de orixe vexetal; alimentos de orixe animal. Valor nutritivo dun alimento. Aditivos e pensos compostos.</p> <p>TEMA 17.- Anatomía e fisioloxía do aparello dixestivo dos monogástricos. Anatomía comparada do aparello dixestivo dos monogástricos. Función do aparello dixestivo e xeneralidades. Dixestión bucal, gástrica e intestinal. Absorción. Accións dixestiva no intestino groso. Metabolismo dos nutrientes.</p> <p>TEMA 18.- Anatomía e fisioloxía do aparello dixestivo dos ruminantes. Diferenzas anatómicas. Particularidades da fisioloxía do aparello dixestivo: rumiación, regurgitación, degradación microbiana no rumenretículo (poboacións microbianas e degradación dos hidratos de carbono, materias nitrogenadas e lípidos; efecto sobre os minerais e vitaminas), degradación omasal. Absorción de nutrientes.</p> <p>TEMA 19.- Inxestión. Introducción. Mecanismos de control. Factores que afectan á capacidade de inxestión. Sistemas de valoración (unidade lastre). Necesidades nutricionais dos animais. A auga. Funcións biolóxicas. Fontes e factores que inflúen sobre a cantidade de auga no organismo. Necesidades de auga e os seus factores de variación. Carencia e exceso.</p> <p>TEMA 20.- Necesidades nutricionais dos animais. Nutrición enerxética. Tipos e niveis de necesidades. Distribución da enerxía dun alimento no animal. Enerxía bruta. Enerxía digestible. Enerxía metabolizable e valores fisiolóxicos da combustión. Incremento de calor. Enerxía neta. Necesidades enerxéticas para o mantemento e a produción. Sistemas de valoración enerxética en monogástricos e ruminantes (sistema INRA).</p> <p>TEMA 21.- Nutrición proteica. Necesidades dunha achega suficiente de nitróxeno. Aminoácido esencial. Necesidades nitrogenadas para o mantemento e a produción. Valor nutritivo dunha proteína e métodos de medida. Métodos de valoración proteica en monogástricos e ruminantes (PDI).</p> <p>TEMA 22.- Minerais. Clasificación. Funcións xerais no organismo animal. Necesidades e os seus factores de variación. Regulación do seu metabolismo. Deficiencias, excesos e fontes alimentarias dos minerais con maior significación fisiolóxica. Subministración na práctica.</p> <p>TEMA 23.- Vitaminas. Concepto e clasificación. Funcións xerais. Necesidades e factores que inflúen nas mesmas. Funcións biolóxicas, síntomas carenciales e fontes alimentarias. Subministración de vitaminas na práctica.</p>
A Sanidade e Hixiene	<p>TEMA 24.- Sanidade animal. Introducción. Concepto de saúde, enfermidade e patoloxía animal. Clasificación das causas de enfermidade. Enfermidades infecciosas e parasitarias máis frecuentes en países tépedos: etiología, sintomatoloxía, efectos sobre os animais e as súas producións. As zoonosis: concepto, estado actual das principais zoonosis en España, control das zoonosis.</p> <p>TEMA 25.- Hixiene e profilaxe xeral na explotación gandeira. Concepto e tipos de profilaxes. Normas xerais para a prevención de enfermidades conxénitas, infecciosas, parasitarias e esporádicas nas explotacións gandeiras.</p>

TEMA 26.- Producción de carne. Producción de carne porcina. Producción de carne de vacún: produción de carnes brancas, carnes rosadas e carnes vermellas. Producción de carne de ovino e caprino: produción de cordeiros e cabritos lechales, produción de cordeiros ternasco e pascual, produción de chibos, produción de carne de ovino e caprino maior. Producción de carne de coello. Producción de carne de pito (broiler).

TEMA 27.- Producción de leite. Anatomía e fisioloxía da glándula mamaria. Lactogénesis, galatopoyesis e eyección do leite: control hormonal. Muxido: muxido manual, muxido mecánico. Secado e regresión da glándula mamaria. As mamitis como azoute na produción leiteira: etiología, tratamento, profilaxe.

TEMA 28.- Producción de ovos. Crianza de pollitas. Manexo e alimentación das poñedeiras. Factores que inflúen na produción de ovos: factores internos (xenéticos e fisiolóxicos) e externos (ambientais, alimenticios, de manexo e sanitarios). Aloxamento de poñedeiras comerciais: tipos de gaiolas. Recollida e clasificación dos ovos.

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	28	47	75
Prácticas de laboratorio	14	28	42
Seminario	14	14	28
Exame de preguntas de desenvolvemento	0	5	5

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	En cada tema o profesor expón oralmente, coa axuda do material audiovisual e gráfico que considere oportuno, o corpo doctrinal do mesmo.
Prácticas de laboratorio	Actividades en grupos de 10 persoas a realizar en explotacións gandeiras. En estas prácticas se verá a aplicación directa dos coñecementos teóricos (os máis relevantes) que foron previamente expostos nas sesións maxistrals.
Seminario	Traballos realizados sobre temas específicos de importancia capital na asignatura e que, debido a limitacións de tempo, non foron tratados coa suficiente profundidade no desenrolo do programa teórico.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	En cada sesión maxistral, os alumnos poderán expor individualmente as dúbidas que alberguen respecto diso da materia que foi impartida
Prácticas de laboratorio	Durante as prácticas externas, os alumnos poderán expor, tanto ao profesor como ao especialista externo que estea a mostrar a explotación correspondente, todas as dúbidas respecto diso das actividades/procesos que se están mostrando
Seminario	Durante os seminarios, os alumnos poderán expor todas as dúbidas que se lles susciten en relación cos temas obxecto do seminario.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Lección maxistral	Se valorará a asistencia e a actitude amosada polo alumno durante as mesmas. Avaliarase o resultado da aprendizaxe RA1	10	CB3 CB4 CG1 CT1 CT3 CT4 CT5

Prácticas de laboratorio	Se valorará a asistencia, a actitude e a participación. Avaliarase o resultado da aprendizaxe RA1	15	CE12 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8
Seminario	Se valorará a profundidade dos coñecementos expostos en relación con os temas tratados, o orden observado nas exposicións e as respostas realizadas às preguntas plantexadas polo profesor e polos compañeiros. Avaliarase o resultado da aprendizaxe RA1.	5	CB3 CG1 CG2 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8
Exame de preguntas de desenvolvemento	Se avaliará a amplitude dos coñecementos expostos nas respostas en relación coa información proporcionada polo profesor no curso das sesións maxistras. Avaliarase o resultado da aprendizaxe RA1.	70	CE12 CT3 CT4 CT5

Outros comentarios sobre a Avaliación

Os alumnos que, debido as súas obrigas laborais, non poidan asistir regularmente as sesións de clases teóricas, serán avaliados únicamente con as probas de resposta larga, de desenvolvemento. Tamén ocurrirá o mesmo con os alumnos que concurran à convocatoria de Fin de Carreira. Para tódolos estes alumnos o examen de preguntas de desenvolvemento terá un valor do 100% da nota final. En caso de non asistir a dito examen, ou de non aprobalo, pasarán a ser avaliados da mesma maneira que o resto dos alumnos.

As datas e horarios dos exames son os seguintes:

Fin de Carreira: día 4 de outubro de 2019 ás 16:00 horas^{1ª} Edición: día 24 de xaneiro de 2020 ás 10:00 horas^{2ª} Edición: día 29 de xuño de 2020 ás 10:00 horas.

En caso de erro na transcripción das datas de os exames, as datas válidas son as aprobadas oficialmente e publicadas no taboero de anuncios e na páxina web do Cemtro.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

BUXADÉ, C., Zootecnia: Bases de la producción animal. Tomo I: Estructura, etnología, anatomía y fisiología., 1, Mundi-Prensa, 1995, Madrid

BUXADÉ, C., Zootecnia: Bases de la producción animal. Tomo II: Reproducción y alimentación., 1, Mundi-Prensa, 1995, Madrid

BUXADÉ, C., Zootecnia: Bases de la producción animal. Tomo III: Alimentos y racionamiento., 1, Mundi-Prensa, 1995, Madrid

BUXADÉ, C., Zootecnia: Bases de la producción animal. Tomo IV: Genética, patología, higiene y residuos animales., 1, Mundi-Prensa, 1995, Madrid

COLE, H.H. y RONNING, M., Curso de zootecnia., 1, Acribia, 1980, Zaragoza

ILLERA MARTÍN, M., Reproducción de los animales domésticos., 1, Aedos, Mundi-Prensa, 1994, Madrid

SOTILLO RAMOS, J.L. y SERRANO TOMÉ, V., Producción animal. Etnología zootécnica. Tomos I y II., 1, Tebar Flores, 1985, Madrid

SOTILLO RAMOS, J.L. y VIGIL MAESO, E., Producción animal: bases fisiozootécnicas., 1, Imprenta Mijares, 1978, León

TORRENT MOLLEVÍ, M., Zootecnia básica aplicada., 1, Aedos, 1982, Barcelona

Bibliografía Complementaria

CHURCH, D.C., El Rumiante: fisiología digestiva y nutrición., 1, Acribia, 1993, Zaragoza

DE BLAS, C; GONZÁLEZ, G. y ARGAMENTERIA, A., Nutrición y alimentación del ganado., 1, Mundi-Prensa, 1987, Madrid

DUKES, H.H. y SWENSON, M.J., Fisiología de los animales domésticos., 1, Aguilar, 1981, Madrid

GARCÍA ROLLÁN, M., Sanidad Ganadera, 1, MAPA, Mundi-Prensa, 1990, Madrid

SCHMIDT, G.H., Biología de la lactación., 1, Acribia, 1974, Zaragoza

SWATLAND, H.J., Estructura y desarrollo de los animales de abasto., 1, Acribia, 1991, Zaragoza

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Biología: Biología/O01G281V01101

Ciencia e tecnoloxía do medio ambiente/O01G281V01503

Construción e infraestruturas rurais/O01G281V01601

DATOS IDENTIFICATIVOS**Construción e infraestruturas rurais**

Materia	Construción e infraestruturas rurais			
Código	001G281V01601			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	2c
Lingua impartición				
Departamento	Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construción			
Coordinador/a	Bendaña Jácome, Ricardo Javier			
Profesorado	Bendaña Jácome, Ricardo Javier			
Correo-e	ricardojbj@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias

Código		Tipoloxía
CB3	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.	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer
CB4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.	<ul style="list-style-type: none"> • saber facer • Saber estar / ser
CG1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer
CG2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer • Saber estar / ser
CE15	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería del medio rural: calculo de estructuras, construcción, hidráulica	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer • Saber estar / ser
CE23	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con construcciones agropecuarias	<ul style="list-style-type: none"> • saber facer • Saber estar / ser
CT1	Capacidad de análisis, organización y planificación	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer
CT3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer
CT4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer
CT5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> • saber facer • Saber estar / ser
CT8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar	<ul style="list-style-type: none"> • Saber estar / ser

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
RA1-Adquisición da capacidade para conocer, comprender e utilizar os principios da enxeñaría do medio rural, cálculo de estruturas, construción de aloxamentos gandeiros. Estructura de contención. Instalacións hidráulicas	CB3 CB4 CG1 CG2 CE15 CE23 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8

Contidos

Tema	
Construción e resistencia de materiais.	Tecnoloxía do formigón.

Elementos estruturais na edificación rural e tipos máis comúns	Vigas pilares, correas, elementos de cimentación, etc.
Construción e aloxamentos gandeiros industriais.	Silos, almacéns, etc.
Estructuras de contención.	Muros e seus tipos.
Instalacións hidráulicas.	Depósitos, balsas, sistemas de distribución.

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Seminario	14	3	17
Traballo tutelado	0	105	105
Lección maxistral	28	0	28

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Seminario	Resolveránse problemas tipo relacionados cos contidos teóricos.
Traballo tutelado	Resolveranse as dúbidas que o alumno plantexe durante a realización do traballo.
Lección maxistral	Realízanse explicacións en base o material escrito facilitado o alumno.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Seminario	Seguimento persoalzado da resolución de exercicios
Traballo tutelado	Realizaráse un seguimento persoalzado do desenvolvemento dos traballos

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Lección maxistral	Farase un exame teórico e practico dos contidos da materia. RA1	90	CB3 CB4 CG1 CG2 CE15 CE23 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8
Seminario	Valorarase a implicación do alumno na resolución de exercicios propostos. RA1	10	CB3 CB4 CG1 CG2 CE15 CE23 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8

Outros comentarios sobre a Avaliación

Os alumnos/as con responsabilidades laborais deberán aprobar o exame correspondente.

É necesario aprobar o exame da materia.

Exames:

- Fin de Carreira: 08 de Outubro de 2019 as 16 horas

- 1ª Edición: 23 de Marzo de 2020 as 10 horas

- 2ª Edición: 01 de Xullo de 2020 as 10 horas

Convocatoria Fin de Carreira: a avaliación consistirá só dunha proba que valerá o 100% da nota. En caso de non asistir a dito exame, ou de non aprobalo, pasará a ser avaliado do mesmo modo que o resto de alumnos/as.

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.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Ricardo Bendaña, Principios de Hormigón Armado, Galiza Editora, 2006,

José Calavera Ruiz, Cálculo de Estructuras de Cimentación, 5ª, INTEMAC INSTITUTO TECNICO DE MATERIALES Y CONSTRU, 2015, Madrid

Instrucción Española de Hormigón Estructural (EHE), Ministerio de Fomento,

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS**Electrotecnia**

Materia	Electrotecnia			
Código	O01G281V01602			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	2c
Lingua impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría eléctrica			
Coordinador/a	Albo López, Ana Belén			
Profesorado	Albo López, Ana Belén			
Correo-e	aalbo@uvigo.es			
Web				

Descrición xeral Os obxectivos que se perseguen con esta materia son:

- Adquisición dos coñecementos referidos a símbolos, magnitudes, principios, elementos básicos e leis da electricidade.
- Coñecemento de técnicas e métodos de análise de circuitos con excitación continua e en réxime estacionario senoidal.
- Descrición de sistemas trifásicos.
- Coñecemento dos principios de funcionamento e características das distintas máquinas eléctricas.
- Coñecementos básicos de instalacións e sistemas eléctricos.

Competencias

Código		Tipoloxía
CB3	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.	• saber
CB4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.	• saber • saber facer
CG1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.	• saber • saber facer
CG2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.	• saber facer • Saber estar / ser
CE17	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería del medio rural: Electrotecnia	• saber • saber facer
CT1	Capacidad de análisis, organización y planificación	• saber facer • Saber estar / ser
CT3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera	• saber facer • Saber estar / ser
CT4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información	• saber facer • Saber estar / ser
CT5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones	• saber • saber facer • Saber estar / ser
CT8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar	• Saber estar / ser

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
Capacidade de analizar circuitos eléctricos e a súa aplicación na resolución de problemas reais no medio rural. RA1	CB3 CG1 CG2 CE17 CT1 CT4 CT5 CT8

Coñecemento básico de máquinas eléctricas e a súa utilización no ámbito da enxeñaría agraria. RA2	CB3 CB4 CG1 CG2 CE17 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8
---	---

Capacidade de deseñar e calcular instalacións eléctricas básicas no ámbito da enxeñaría agraria. RA3	CB3 CB4 CG1 CG2 CE17 CT1 CT4 CT5 CT8
--	--

Contidos

Tema	
Tema I: Introducción e axiomas.	Carga, corrente , potencial eléctrico, enerxía e potencia eléctrica, lei de Ohm, lei de joule e leis de Kirchoff. Elementos ideais: Fontes, resistencia, bobina, condensador e transformador. Elementos reais: Fontes, resistencia, bobina e condensador.
Tema II: Circuitos de corrente continua.	Análise de circuitos eléctricos de corrente continua. Asociación de elementos en serie e paralelo, estrela e triángulo.
Tema III: Circuitos de corrente alterna.	Valores característicos das funcións senoidais. Concepto de fasor. Comportamento dos elementos en corrente alterna. Combinacións de elementos. Potencias: complexa, aparente, activa, reactiva. Teorema de Boucherot.
Tema IV: Circuitos trifásicos de corrente alterna.	Valores de liña e fase. Redución ao monofásico equivalente. Potencia.
Tema V: Máquinas eléctricas.	Transformadores: constitución, funcionamento en baleiro e en carga, circuito equivalente, índice horario. Máquinas asíncronas: constitución, xeración do campo xiratorio, funcionamento en baleiro e en carga, circuito equivalente, curvas características, manobras. Máquinas síncronas: constitución, funcionamento en baleiro e en carga, sincronización.
Tema VI: Instalacións eléctricas.	Introdución aos sistemas eléctricos de potencia. Instalacións eléctricas de baixa tensión. Elementos constitutivos. Previsión de cargas. Introdución ao cálculo de instalacións.

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	28	56	84
Resolución de problemas de forma autónoma	0	20	20
Resolución de problemas	8	18	26
Prácticas de laboratorio	6	0	6
Informe de prácticas	0	3	3
Exame de preguntas de desenvolvemento	0	3	3
Traballo	0	8	8

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	O profesor exporá nas clases de grupos grandes os contidos da materia. Os temas exporanse coa axuda de presentación e explicacións detalladas no encerado. O alumno manexará fontes bibliográficas, buscando información non facilitada na clase para incentivar a aprendizaxe autónoma.
Resolución de problemas de forma autónoma	É moi aconsellable que o alumno trate de resolver pola súa conta exercicios e cuestións da materia propostos polo profesorado.

Resolución de problemas	Exporanse e resolveranse problemas e exercicios tipo nas clases de aula como guía para o alumnado.
Prácticas de laboratorio	Realizaranse no laboratorio montaxes prácticas correspondentes aos contidos vistos na aula, ou ben se tratarán aspectos complementarios non tratados nas clases teóricas.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	O profesor atenderá persoalmente as dúbidas e consultas dos alumnos.
Resolución de problemas	O profesor atenderá persoalmente as dúbidas e consultas dos alumnos.
Resolución de problemas de forma autónoma	O alumno poderá acudir a titorías para resolver calquera cuestión relativa aos problemas propostos.
Prácticas de laboratorio	O profesor atenderá persoalmente as dúbidas e consultas dos alumnos.
Probas	
	Descrición
Informe de prácticas	O alumno poderá acudir a titorías para resolver calquera cuestión relativa á realización dos informes de prácticas
Traballo	O alumno poderá acudir a titorías para resolver calquera cuestión relativa ao traballo proposto.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Informe de prácticas	<p>Valorarase positivamente a realización das prácticas e a resolución dun cuestionario referido á montaxe, resultados obtidos e interpretación dos mesmos.</p> <p>A realización de cada práctica e presentación do informe de prácticas valorarase entre 0 e 10 puntos.</p> <p>Para iso é imprescindible asistir á práctica o día e hora fixados ao comezo do curso. Non haberá recuperación de prácticas.</p> <p>A avaliación do conxunto de prácticas é a media aritmética das puntuacións obtidas, está comprendida entre 0 e 10. A non presentación dun informe de prácticas, levará a nota de cero puntos na mesma.</p> <p>O prazo de presentación é dunha semana desde a realización das prácticas.</p> <p>As prácticas previstas son as seguintes:</p> <p>Práctica 1: Normas de Seguridade en laboratorio.</p> <p>Práctica 2: Corrente Continua.</p> <p>Práctica 3: Corrente Alterna.</p> <p>Práctica 4: Máquinas Eléctricas.</p> <p>Resultados de aprendizaxe esperados: RA1-RA2-RA3</p>	15	CB3 CB4 CG1 CG2 CE17 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8

Exame de preguntas de desenvolvemento	Realizarase un exame xeral con dúas seccións, unha correspondente aos contidos de teoría de circuitos e a outra correspondente aos de máquinas e instalacións eléctricas, que poden incluír tanto cuestións teóricas como exercicios de aplicación. Cada sección valorarase de 0 a 10 puntos. A cualificación final calcularase mediante a media aritmética de ambas seccións, estando comprendida entre 0 e 10 puntos. Aínda que se esixirá un mínimo dun 3 en cada unha das partes para poder superar a materia. A petición dos alumnos e co visto e prace da Dirección do Centro, poderase realizar unha proba parcial fora do horario habitual da materia, correspondente á parte de Teoría de Circuitos (Temas I a IV do apartado de Contidos). Para superar esta proba parcial, a nota obtida será igual ou superior a 5 puntos sobre 10, e terán dúas opcións para presentarse ao exame final: - Só á segunda sección: máquinas e instalacións eléctricas (Tema V e VI do apartado de Contidos). Neste caso conservarase a nota do exame parcial. - Facer o exame completo (dúas seccións), de querer subir nota na primeira sección. Neste caso, a puntuación corresponderase coa obtida en cada unha das seccións do exame completo, non conservándose a nota do exame parcial. En caso de non realizarse a proba parcial ou non superala o alumno, aplicarase directamente o parágrafo 1 e 2 de leste mesmo apartado (exame xeral). Resultados de aprendizaxe esperados: RA1-RA2-RA3	75	CB3 CB4 CG1 CE17 CT1 CT4 CT5
Traballo	O estudante deberá realizar un traballo ao longo do curso sobre "Instalacións Eléctricas". O traballo entregarase en cada unha das convocatorias oficiais no momento do inicio do exame. Resultados de aprendizaxe esperados: RA1-RA2-RA3	10	CB3 CG1 CE17 CT1 CT4 CT5

Outros comentarios sobre a Avaliación

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 Grao: 10 de Outubro de 2019 ás 16:00
- 1ª edición: 27 de Marzo de 2020 ás 10:00
- 2ª edición: 3 de Xullo de 2020 ás 10:00

Aqueles estudantes que teñan **deberes laborais debidamente justificados**, deberanse pór en contacto coa profesora responsable da materia para que lles defina o procedemento de avaliación que teñan que afrontar para superar a materia.

A **nota media final** obtense pola media ponderada dos ítem anteriores:

$$\text{Nota} = 0,10 \cdot x_{\text{Traballo}} + 0,15 \cdot x_{\text{Informe Prácticas}} + 0,75 \cdot x_{\text{Examen}}$$

Se como resultado da aplicación da media ponderada anterior, a nota final é superior a 4,5 puntos pero non se cumpre a condición de acadar un mínimo de 3 puntos en cada parte do exame final, a nota máxima será de 4,5 puntos.

O **informe de prácticas** é unha actividade de avaliación continua.

O profesorado desta materia considera xustifico que o alumnado poida presentarse a un exame final tendo opcións de aspirar á máxima cualificación posible, por tanto aqueles alumnos que desexen mellorar a cualificación correspondente á **avaliación continua** poderán presentarse a un exame adicional a continuación do exame xeral, no que se incluírán preguntas relativas aos contidos da docencia das prácticas de laboratorio, avaliable entre 0 e 10 puntos, e que poderá supor incluso un 15% da cualificación final. En caso de realizalo, a cualificación que se terá en conta para valorar as actividades de avaliación continua será a do exame adicional.

Para a segunda **oportunidade de Xuño - Xullo** mantense a última cualificación na **avaliación continua** obtida durante o propio curso, é dicir, ou ben a obtida polas actividades regulares ou a do exame adicional si realizouse, sen prexuízo de que,

do mesmo xeito que na primeira oportunidade de Marzo, poida ser superada pola realización do exame adicional que se propoña a ese efecto. A cualificación que se terá en conta para valorar as actividades de avaliación continua, será a da última nota acadada.

Respecto ao **traballo**, na oportunidade de Xuño - Xullo, o alumno poderá entregar un novo traballo ou pedir previamente que se conserve a nota obtida na convocatoria de Marzo. A cualificación que se terá en conta para o traballo, será a da última nota alcanzada.

En canto ás notas obtidas na **proba parcial ou no exame final**, conservarase para a convocatoria de Xuño-Xullo, aquela sección superada na que se obtivo unha cualificación igual ou maior de 5 puntos sobre 10. Podendo presentarse:

- Só á sección non superada. Neste caso conservarase a nota da sección xa superada.
- Facer o exame completo (dúas seccións), de querer subir nota na sección xa superada anteriormente. Neste caso, a puntuación corresponderase coa obtida en cada unha das seccións do exame completo, non conservándose a nota da sección superada.

Cada **nova matrícula** na materia supón unha **posta a cero de todas as cualificacións** obtidas en cursos anteriores.

Convocatoria fin de carreira: o alumno que opte por examinarse en fin de carreira será avaliado unicamente co exame (que valerá o 100 % da nota). En caso de non asistir a devandito exame ou non aprobalo, pasará a ser avaliado do mesmo xeito que o resto de alumnos.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

V. M. Parra, A. Pérez, A. Pastor, J. Ortega, Teoría de Circuitos Vol. I y II, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2003, Madrid

A. Colmenar, J.L. Hernández, Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión. Diseño, cálculo, dirección, seguridad y montaje., 2ª Edición, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2012, Madrid

Suarez Creo J. y Miranda Blanco B.N, Máquinas Eléctricas. Funcionamiento en régimen permanente., 4ª Edición, Editorial Tórculo, 2006,

Bibliografía Complementaria

Jesús Fraile Mora, Circuitos eléctricos, Prentice Hall, 2015,

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Proxectos/O01G281V01701

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Física: Ampliación de física/O01G281V01202

Física: Física/O01G281V01102

Matemáticas: Ampliación de matemáticas/O01G281V01204

Matemáticas: Matemáticas/O01G281V01103

DATOS IDENTIFICATIVOS**Análise instrumental**

Materia	Análise instrumental			
Código	001G281V01911			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	3	2c
Lingua impartición	Castelán Francés Galego Inglés			
Departamento	Química analítica e alimentaria			
Coordinador/a	Falqué López, Elena			
Profesorado	Falqué López, Elena			
Correo-e	efalque@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Nesta materia, o alumno coñecerá os fundamentos daquelas técnicas instrumentais de maior uso e aplicabilidade na análise de alimentos e produtos agroalimentarios.			

Competencias

Código		Tipoloxía
CB3	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.	• saber • saber facer • Saber estar / ser
CB4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.	• saber • saber facer • Saber estar / ser
CG1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.	• Saber estar / ser
CG2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.	• Saber estar / ser
CE36	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de análisis de alimentos	• saber • saber facer • Saber estar / ser
CT1	Capacidad de análisis, organización y planificación	• saber • saber facer • Saber estar / ser
CT3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera	• saber • saber facer • Saber estar / ser
CT4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información	• saber • saber facer • Saber estar / ser
CT5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones	• saber • saber facer • Saber estar / ser
CT8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar	• saber • saber facer • Saber estar / ser

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
Comprender o fundamento das distintas técnicas instrumentais espectroscópicas, electroquímicas e cromatográficas empregadas para a análise e control de calidade dos alimentos, produtos agroalimentarios ou ambientais.	CB3 CB4 CG2 CE36 CT1 CT4 CT5

Coñecer e identificar as características que deben de reunir os analitos para seleccionar a técnica máis adecuada para a súa análise.	CB3 CB4 CG1 CG2 CE36 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8
Ser capaz de seleccionar e aplicar as técnicas analíticas máis adecuadas para a análise dos alimentos (materias primas, alimentos elaborados e produtos ambientais) para determinar as súas características e así poder avaliar e controlar a calidade agroalimentaria e ambiental.	CB3 CB4 CG1 CG2 CE36 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8
Tratar, avaliar e interpretar os resultados obtidos nas determinacións e capacitar ao estudante para que tome conciencia da responsabilidade social dos seus informes e a súa repercusión na toma de decisións.	CB3 CB4 CG1 CG2 CE36 CT1 CT3 CT4 CT5

Contidos

Tema	
UNIDADE DIDÁCTICA I. Introducción á Análise Instrumental e ao Proceso Analítico.	TEMA 1. Introducción aos métodos instrumentais de análises.
UNIDADE DIDÁCTICA II: Métodos Ópticos.	TEMA 2. Métodos ópticos: Xeneralidades. TEMA 3. Espectroscopía de absorción molecular UV-vis. TEMA 4. Espectroscopía de luminiscencia molecular. TEMA 5. Espectroscopía atómica.
UNIDADE DIDÁCTICA III: Métodos Electroquímicos.	TEMA 6. Métodos electroquímicos: Xeneralidades. TEMA 7. Eléctrodos. TEMA 8. Potenciometría.
UNIDADE DIDÁCTICA IV: Métodos Cromatográficos.	TEMA 9. Cromatografía: Xeneralidades. TEMA 10. Cromatografía plana. TEMA 11. Cromatografía líquida de alta resolución. TEMA 12. Cromatografía de gases.
UNIDADE DIDÁCTICA V: Outras técnicas instrumentais.	TEMA 13. Outras técnicas instrumentais. Acoplamento de técnicas.

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	28	42	70
Seminario	14	21	35
Prácticas de laboratorio	14	0	14
Traballo tutelado	0	14	14
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	2	2
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	1	1
Informe de prácticas	0	14	14
Exame de preguntas de desenvolvemento	0	2	2

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Exposición por parte da profesora, ou do alumno no seu caso, dos aspectos máis importantes dos contidos do temario da materia, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.

Seminario	Actividades enfocadas ao traballo sobre un tema específico, a proposta da profesora ou do alumno, que permitan profundar ou complementar os contidos da materia.
Prácticas de laboratorio	Actividades, en grupos de 2 ou 3 persoas, nas que se constatará a aplicación directa dos coñecementos teóricos desenvolvidos nas leccións maxistras e seminarios.
Traballo tutelado	O estudante, de maneira individual ou en grupo, elaborará un documento sobre un aspecto ou tema concreto da materia, polo que suporá a procura e recollida de información, lectura e manexo de bibliografía, redacción, exposición...

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Ao comezo de cada sesión de laboratorio, a profesora fará unha exposición dos contidos a desenvolver polos alumnos. Así mesmo, durante o desenvolvemento das prácticas de laboratorio, o alumno debe elaborar un caderno de laboratorio onde recolla todas as observacións relativas ao experimento realizado, así como os datos e resultados obtidos. O alumno disporá por anticipado, na plataforma tem@, do material empregado en clases (tanto teóricas, boletíns de problemas, como guións das prácticas de laboratorio).
Traballo tutelado	Nas sesións de resolución de problemas e exercicios, a profesora indicará as pautas ou rutinas para a resolución dos mesmos. Nos traballos tutelados, valorarase o documento final, e no seu caso tamén a exposición do mesmo, sobre a temática, conferencia, resumo de lectura, investigación ou memoria desenvolvida. O alumno disporá por anticipado, na plataforma tem@, do material empregado en clases (tanto teóricas, boletíns de problemas, como guións das prácticas de laboratorio).
Probas	Descrición
Informe de prácticas	O alumno deberá elaborar un informe das prácticas realizadas no laboratorio onde recolla todas as observacións relativas aos experimentos realizados, os datos obtidos e o cálculo dos resultados, así como a discusión dos mesmos. O alumno disporá por anticipado, na plataforma tem@, do material empregado en clases (tanto teóricas, boletíns de problemas, como guións das prácticas de laboratorio).

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Prácticas de laboratorio	As prácticas de laboratorio valoraranse entre -1,5 e +1,5 punto e suporá ata un 15% da nota final, que inclúe a obrigatoriedade de asistir a todas as sesións, a realización de todas as prácticas e a elaboración e entrega da memoria de prácticas. Tamén se terá en conta a actitude e participación do alumno no laboratorio. Esta parte deberá ser superada independentemente das demais para poder superar a materia e estar en condicións de sumar a valoración das demais actividades. Con esta metodoloxía avalíanse todos os resultados de aprendizaxe.	15	CB3 CB4 CG1 CG2 CE36 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8
Seminario	A asistencia e participación en seminarios suporá ata un 10% da nota final, que incluírá a asistencia, actitude, participación e resultados obtidos nos seminarios. Con esta metodoloxía avalíanse todos os resultados de aprendizaxe.	10	CB3 CB4 CG1 CG2 CE36 CT1 CT3 CT5
Traballo tutelado	A participación, actitude, así como o traballo en si (forma de abordar os conceptos a traballar, redacción, presentación...do documento escrito e exposición, de ser o caso) suporá ata un 5% da nota final. Con esta metodoloxía avalíanse todos os resultados de aprendizaxe.	5	CB3 CB4 CG1 CG2 CE36 CT1 CT3 CT4

Resolución de problemas e/ou exercicios			
Resolución de problemas e/ou exercicios	Realizarase un Parcial (segundo conveñan a profesora e os alumnos) e/ou un Exame Final, con valoración teoría/problemas = 50/50. É necesario obter un 5 (sobre 10) tanto en teoría, como en problemas. Con esta metodoloxía avalíanse todos os resultados de aprendizaxe.	35	CB3 CB4 CG1 CG2 CE36 CT1 CT3 CT4 CT5
Exame de preguntas de desenvolvemento	Realizarase un Parcial (segundo conveñan a profesora e os alumnos) e/ou un Exame Final, con valoración teoría/problemas = 50/50. É necesario obter un 5 (sobre 10) tanto en teoría, como en problemas. Así mesmo é necesario alcanzar unha puntuación mínima en cada unha das Unidades Didácticas. Con esta metodoloxía avalíanse todos os resultados de aprendizaxe.	35	CB3 CB4 CG1 CG2 CE36 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8

Outros comentarios sobre a Avaliación

Proporase a os alumnos a realización dun Exame Parcial optativo no que se examinará (con carácter eliminatorio) a metade da materia (temas 1 a 5). Tanto o examen parcial como os oficiais, cunha duración máxima en calquera caso de tres horas e media por exame, calificaranse do mesmo xeito: a parte de teoría representa o 50% da nota e a parte de problemas representa o 50% restante, debendo obter un mínimo de 5 puntos sobre 10, tanto en teoría como en problemas; ademais, en teoría deberase obter unha mínima puntuación en cada unha das Unidades Didácticas.

DATAS OFICIAIS DE EXAME:

Fin de Carreira: 1-Outubro-2019 (16 h).

1ª Edición: 25-Marzo-2020 (10 h).

2ª Edición: 23-Xuño-2020 (10 h).

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.

As prácticas serán cualificadas pola profesora en base á asistencia (obrigatoria), e á actitude e aptitude dos alumnos durante o desenvolvemento das mesmas. Cada grupo deberá entregar unha memoria das prácticas onde consten todos os cálculos realizados, así como a discusión e xustificación dos resultados finais. Nos exames oficiais, tamén parte das preguntas de teoría poderán tratar directa ou indirectamente sobre as prácticas de laboratorio.

Na segunda convocatoria da materia, a avaliación levarase a cabo do seguinte modo:

* Examinarase toda a parte teórica e práctica da materia, debendo superar a puntuación mínima requerida para cada unha das distintas Unidades Didácticas da materia.

* Conservaranse as cualificacións obtidas nas prácticas de laboratorio, seminarios e traballos tutelados.

A forma de avaliar a alumnos na modalidade de non presencialidade (por estar a traballar) será a mesma: Obrigatoriedade de realizar as prácticas de laboratorio (aínda que se procurará adecuar o horario ao alumno) e o consecuente traballo de prácticas, e realización dos examen-es da materia.

Na convocatoria "Fin de Carreira": O alumno que opte por examinarse en Fin de Carreira será avaliado únicamente có exame (que valdrá o 100% da nota). En caso de non asistir a dito exame ou non aprobarlo, pasará a ser avaliado do mesmo xeito que o resto de alumnos.

Bibliografía. Fuentes de información

Bibliografía Básica

Olsen, E.D., Métodos ópticos de análisis, Reverté, S.A., 1986, Barcelona

Harris, D.C., Análisis químico cuantitativo, 2ª, Reverté, S.A., 2001, Barcelona

Harris, D.C., Análisis químico cuantitativo, 3, Reverté, S.A., 2007, Barcelona

Harvey, D., Química Analítica moderna, McGraw-Hill, Interamericana de España, 2002, Madrid

Valcárcel, M. y Gómez, A., Técnicas analíticas de separación, Reverté, S.A., 1988, Barcelona

Hargis, L.G., Analytical chemistry: principles and techniques, Prentice Hall, 1988, New York

Skoog, D.A., West, D.M., Holler, F.J. y Crouch, S.R., Fundamentos de Química Analítica, 8ª, Thomson-Paraninfo, 2011, Madrid

Skoog, D.A., Holler, F.J. y Crouch, S.R., Principios de Análisis Instrumental, Cengage Learning, 2008, México D. F.

Bibliografía Complementaria

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS**Introdución á enxeñaría química**

Materia	Introdución á enxeñaría química			
Código	001G281V01912			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	3	2c
Lingua impartición	Castelán Galego			
Departamento	Enxeñaría química			
Coordinador/a	Santos Reyes, Valentín			
Profesorado	Outeiriño Rodríguez, David Santos Reyes, Valentín			
Correo-e	vsantos@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Esta materia inclúe os principios básicos que rixen o comportamento dun proceso, e que son a base para a posterior abordaxe das operacións unitarias e os fenómenos de transporte involucrados. Máis concretamente, os aspectos que se abordan son:			
	<ul style="list-style-type: none"> - Balances de materia e enerxía - Cinética aplicada e reactores ideais. - Introdución ó control de procesos. 			

Competencias

Código		Tipoloxía
CB2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo.	• saber • saber facer
CG1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.	• saber • saber facer
CG3	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades personales de razonamiento crítico y constructivo.	• saber • saber facer
CE31	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería y operaciones básicas de alimentos	• saber • saber facer
CE39	Capacidad para conocer, comprender y utilizar procedimientos de automatización y control de procesos	• saber • saber facer
CT5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones	• saber • saber facer

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
RA1: Coñecer e aplicar coñecementos de matemáticas, física, química e enxeñaría.	CB2 CG1 CE31
RA2: Analizar sistemas empregando balances de materia e enerxía.	CB2 CG1 CG3 CE31 CT5
RA3: Capacidade para coñecer, comprender e empregar os principios da enxeñaría, das operacións básicas e dos procesos das industrias alimentarias.	CB2 CE31 CE39 CT5
RA4: Coñecer os principios de cinéticas química e biolóxica, e a súa aplicación no deseño e funcionamento de reactores químicos ideais ou biolóxicos sinxelos.	CG3 CE31 CT5
RA5: Coñecer os fundamentos para a implantación dun sistema de control nun proceso.	CB2 CG3 CE31 CE39 CT5

Contidos

Tema	
TEMA 1) Introducción	<ol style="list-style-type: none"> Definicións de Enxeñaría Química Industria Química e Operacións Básicas Clasificación das Operacións Básicas
TEMA 2) Instrumentos Físico-Matemáticos	<ol style="list-style-type: none"> Unidades e aspectos relacionados Incertidume. Teoría de erros Métodos para a resolución de ecuacións Regresión lineal Integración numérica Diferenciación gráfica Diagrama triangular
TEMA 3) Leis de conservación. Formulación xeral de balances	<ol style="list-style-type: none"> Leis de conservación de materia, enerxía e cantidade de movemento Sistemas macroscópicos e microscópicos Transporte de propiedade. Clasificación de correntes Plantexamento xeral de balances
TEMA 4) Balances de materia	<ol style="list-style-type: none"> Introdución ós balances de materia Sistemas monofásicos <ol style="list-style-type: none"> Estudo do estado estacionario Estudo do estado non estacionario Sistemas bifásicos en equilibrio termodinámico e estado estacionario
TEMA 5) Balances de enerxía	<ol style="list-style-type: none"> Termos da ecuación do balance macroscópico de enerxía Sistemas macroscópicos <ol style="list-style-type: none"> Sistemas en estado estacionario Sistemas en estado non estacionario Balance entálpico <ol style="list-style-type: none"> Sistemas non reaccionantes Sistemas reaccionantes en estado estacionario <ol style="list-style-type: none"> Entalpías de reacción Ciclos termodinámicos
TEMA 6) Principios de cinética e reactores ideais	<ol style="list-style-type: none"> Cinética química: concepto Velocidades de reacción Reversibilidade de reaccións químicas Ecuación cinética Análise da ecuación cinética: aplicación a sistemas de volume constante <ol style="list-style-type: none"> Método integral Método diferencial Método das velocidades iniciais Estudo de reactores ideais en réxime isotérmico <ol style="list-style-type: none"> Reactor discontinuo Reactor de mestura completa Reactor de fluxo en pistón
TEMA 7) Introducción ó control de procesos	<ol style="list-style-type: none"> Definicións e conceptos básicos Estratexias de control: Retroalimentación, en avance e en cascada Instrumentación Análise e deseño de sistemas de control

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	28	5.6	33.6
Resolución de problemas	28	5.9	33.9
Resolución de problemas de forma autónoma	0	60	60
Prácticas de laboratorio	14	8.5	22.5

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Exposición en aula dos fundamentos básicos da materia.
Resolución de problemas	Realización na aula de exercicios propostos. O profesor resolverá gran parte dos exercicios, e proporá ós alumnos, de modo individual ou en grupo, a resolución doutros relacionados.
Resolución de problemas de forma autónoma	Entregarase periódicamente relacións de exercicios dos diferentes bloques temáticos da materia para a súa resolución autónoma fora de aula. As resolucións serán entregadas a través da aplicación de teledocencia. O alumnado terá posteriormente acceso a versión corregida. Serán avaliadas e serán consideradas na cualificación final

Prácticas de laboratorio Realización no laboratorio de prácticas relacionadas cos contidos da materia. Elaboración de material sobre o tratamento dos datos obtidos, que será considerado para a súa avaliación. Realización dun exame curto avaliando os fundamentos e aspectos técnicos/metodolóxicos implicados.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas	Aclaración de dúbidas que poidan xurdir na resolución dos problemas propostos. Incentivación na participación do alumnado para discutir sobre as alternativas posibles de resolución.
Prácticas de laboratorio	Seguimento na realización das prácticas de laboratorio, orientando no correcto manexo do equipamento, incidindo nos aspectos das incertezas nas medidas, ou resolvendo dúbidas que poidan xurdir. Aclaración de dúbidas nas clases de tratamentos de datos e durante a elaboración de material complementario fora de laboratorio ou aula.
Resolución de problemas de forma autónoma	Aclaración de dúbidas que xurdan na resolución dos traballos/exercicios plantexados. Retroalimentación unha vez corrixidos, podendo así os alumnos comprobar a forma correcta de realízalos e onde se equivocaron. A comunicación farase preferentemente a través da plataforma de teledocencia da Universidade de Vigo e nas titorías dos profesores.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Lección maxistral	Realización dun exame de toda a materia, con cuestións sobre os conceptos teóricos. RA1, RA2, RA3, RA4 e RA5	20	CG1 CE31 CE39 CT5
Resolución de problemas	Realización dun exame de toda a materia, no que se plantexa a resolución numérica de casos prácticos. Realizarase conxuntamente co exame da metodoloxía "Lección Maxistral" Resultados de aprendizaxe: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5	30	CB2 CG1 CG3 CE31 CT5
Prácticas de laboratorio	Valorarase a asistencia, actitude e aptitude no laboratorio. Avaliarase a memoria de prácticas, tratamento de datos en follas de cálculo e/ou o exame de prácticas. Resultados de aprendizaxe: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5	22	CB2 CG1 CG3 CE31
Resolución de problemas de forma autónoma	Avaliación da resolución dos exercicios propostos feita e entregada polos alumnos a través da plataforma de teledocencia da Universidade de Vigo. Resultados de aprendizaxe: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5	28	CB2 CG1 CG3 CE31 CE39 CT5

Outros comentarios sobre a Avaliación

1. É necesario aprobar o exame xeral de toda a materia, tanto a parte referida a "Lección Maxistral" como a referida a "Resolución de Problemas" (obter un mínimo de 5 puntos sobre 10). De non superarse esta cualificación mínima, a cualificación da materia será a que corresponde a este exame.
2. É obrigatoria a asistencia ás prácticas de laboratorio e a entrega de material complementario (memorias, folla de cálculo co tratamento dos datos). A avaliación deste apartado incluírá aptitude e destrezas no laboratorio, calidade do material complementario entregado, e un exame. Deberá obterse un cualificación mínima de 4 (Base 10) en cada un dos tres epígrafes. No caso de ausencia debidamente xustificada á parte presencial en laboratorio o alumno terá a opción dun exame que incluírá parte teórica e parte práctica no laboratorio. En calquera dos casos, deberá obterse unha cualificación mínima de 5 neste apartado de "Prácticas de Laboratorio" (Base 10) para superar a materia.
3. No caso de alumnos que non asistan á metodoloxía de "resolución de problemas de forma autónoma", terán a posibilidade alternativa de realizar un exame adicional, na mesma data que o exame xeral, que incluírá cuestións ou problemas relacionados cos aspectos da materia tratados nas entregas realizadas durante o curso.
4. En xullo o alumno poderá optar por examinarse das partes do exame ou das metodoloxías que non superara na

convocatoria de Xuño, ou ben daquelas que desexe superar a súa anterior cualificación obtida na convocatoria de Xuño. Asignaráselle a maior das cualificacións obtidas para cada metodoloxía.

5. Aqueles alumnos que tendo feito menos do 30% da metodoloxía "resolución de problemas de forma autónoma" non se presenten aos exames, a cualificación que obterán será a de "non presentado". Nos demais casos aplicarase a cualificación obtida seguindo as ponderacións e requisitos expostos.
6. A comunicación cos alumnos realizarase a través da plataforma de teledocencia da Universidade de Vigo.
7. Aqueles alumnos que se presenten á convocatoria "Fin de Carreira", a súa cualificación corresponderá ca obtida no exame, que incluírá aspectos relativos a conceptos abordados nas clases expositivas, problemas e/ou exercicios resoltos en clase, exercicios propostos para realización fora de aula e posterior entrega, e prácticas de laboratorio.
8. Datas oficiáis previstas para a realización dos exames: 1 de Xuño de 2020 as 16.00 e 2 de Xullo de 2020 as 16.00. A data para a realización do exame da convocatoria "Fin de Carreira" é o 9 de Outubro de 2019 as 16.00. Ante posibles modificacións, comprobar as datas no taboleiro e na web do Centro.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Felder, R.M. e Rousseau, R.W., Principios elementales de los procesos químicos, Limusa Wiley, 2003,

Himmelblau, D.M., Principios básicos y cálculos en ingeniería química, Prentice-Hall Hispanoamericana, 1997,

Bibliografía Complementaria

Levenspiel, O., Ingeniería de la reacciones químicas, Reverté, 2001,

Calleja Pardo, G. y col., Introducción a la ingeniería química, Síntesis, 1999,

Toledo, Romeo T., Fundamentals of food process engineering, Springer, 2007,

Ollero de Castro, P y Fernández Camacho, E., Control e Instrumentación de Procesos Químicos, Síntesis, 1997,

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Xestión da calidade				
Materia	Xestión da calidade			
Código	001G281V01913			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	3	2c
Lingua impartición				
Departamento	Química analítica e alimentaria			
Coordinador/a	Míguez Bernárdez, Monserrat			
Profesorado	Míguez Bernárdez, Monserrat			
Correo-e	mmiguez@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias		
Código		Tipoloxía
CG1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.	• saber facer
CG2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.	• saber • saber facer • Saber estar / ser
CG3	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades personales de razonamiento crítico y constructivo.	• saber • saber facer
CE35	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria	• saber • saber facer • Saber estar / ser
CE37	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de trazabilidad	• saber • saber facer • Saber estar / ser
CT1	Capacidad de análisis, organización y planificación	• saber • saber facer
CT2	Liderazgo, iniciativa y espíritu emprendedor	• saber facer • Saber estar / ser
CT3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera	• saber • saber facer
CT4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información	• saber • saber facer
CT5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones	• saber • saber facer • Saber estar / ser
CT6	Adaptación a nuevas situaciones con creatividad e innovación	• saber facer • Saber estar / ser
CT10	Motivación por la calidad con sensibilidad hacia temas medioambientales	• saber facer • Saber estar / ser

Resultados de aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias
Adquisición de capacidade para coñecer, comprender e utilizar os principios da xestión da calidade e da seguridade alimentaria e a trazabilidade. RA1	CG1 CG2 CG3 CE35 CE37 CT1 CT2 CT3 CT4 CT5 CT6 CT10

Contidos	
Tema	
MÓDULO 1. FUNDAMENTOS DA CALIDADE: CONCEPTOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS	1.1. Conceptos básicos. Definicións. 1.2. Evolución do concepto de calidade 1.3. Decálogo da calidade 1.4. Erros a evitar en relación á calidade 1.5. Os gurus da calidade 1.6. Ferramentas e técnicas de calidade
MÓDULO 2. SISTEMAS DE XESTIÓN DA CALIDADE	2.1. Principios básicos da xestión da calidade 2.2. Evolución histórica da xestión da calidade: control, aseguramento e xestión da calidade 2.3. A xestión por procesos 2.4. Documentación dun SXC
MÓDULO 3. O SISTEMA DE XESTIÓN DA CALIDADE DA NORMA ISO 9001	3.1. Obxecto e campo de aplicación 3.2. Referencias normativas 3.3. Termos e definicións 3.4. Contexto da organización 3.5. Liderado 3.6. Planificación 3.7. Apoio 3.8. Operación 3.9. Avaliación do desempeño 3.10. Mellora
MÓDULO 4. AUDITORIA E CERTIFICACIÓN DO SISTEMA DE XESTIÓN	4.1. Principios básicos das auditorías de sistemas de xestión 4.2. Tipos de auditorías 4.3. Fases da auditoría 4.4. Certificación do sistema de xestión
MÓDULO 5. ESTÁNDARES DE XESTIÓN DA CALIDADE HIXIÉNICO-SANITARIA NA INDUSTRIA ALIMENTARIA. SISTEMAS DE XESTIÓN DA SEGURIDADE ALIMENTARIA ISO 22000	5.1. Obxecto e ámbito de aplicación 5.2. Requisitos para a súa implantación e mantemento
MÓDULO 6. OUTROS PROTOCOLOS DE XESTIÓN DA SEGURIDADE ALIMENTARIA: IFS, BRC	6.1. Normas IFS 6.2. Normas BRC

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Seminario	14	31	45
Lección maxistral	14	46	60
Exame de preguntas obxectivas	0	45	45

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Seminario	Realizaranse actividades relacionadas cos contidos expostos nas clases maxistras que permitan profundar nos coñecementos adquiridos. Elaborarase un informe ou memoria de cada unha destas actividades que se deberá entregar no prazo establecido pola profesora.
Lección maxistral	A profesora expoñerá os contidos da materia nos que se abordarán os aspectos necesarios para comprender en qué consiste o establecemento, implementación e seguimento dos sistemas de xestión de a calidade nas organizacións, representados pola norma internacional UNE-EN-ISO 9001. As clases impartiránse con axuda de material audiovisual dispoñible. Previamente a cada exposición facilitaráselle o material utilizado ó estudante mediante a plataforma FaiTic

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Seminario	A profesora resolverá na aula as dúbidas que lle xurdan ao alumnado en cuestións relacionadas co seminario correspondente. Estas dúbidas tamén poderán ser resoltas a través de TEMA e das tutorías no despacho
Lección maxistral	A profesora resolverá as dúbidas que lle xurdan ao alumnado ao longo da sesión exposición maxistral, que tamén se poderán resolver a través da plataforma TEMA e nas tutorías no despacho
Probas	Descrición
Exame de preguntas obxectivas	As dúbidas que lle poidan xurdir ao alumnado na preparación das súas probas de preguntas obxectivas poderán resolverse a través de tutorías no despacho ou mediante a plataforma TEMA

Avaliación			
	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Seminario	Valoraranse cun máximo do 30% da nota final; desta porcentaxe un 10% será para cualificar a entrega puntual e o outro 10% para cualificar a resolución do caso e un 10% para puntuar a participación activa nos seminarios. Con esta metodoloxía avaliaranse todos os resultados de aprendizaxe. Resultado de aprendizaxe esperados: RA1	30	CG1 CG2 CG3 CE35 CE37 CT1 CT2 CT3 CT4 CT5 CT6 CT10
Exame de preguntas obxectivas	Realizarase unha proba obxectiva para avaliar os coñecementos teóricos adquiridos polo alumnado. Esta proba terá un valor máximo de o 70% sobre a nota final. E deberase obter un 5 sobre 10 para superar a materia. Resultado de aprendizaxe esperados: RA1	70	CG1 CG2 CG3 CE35 CE37 CT1 CT3 CT4 CT5 CT6 CT10

Outros comentarios sobre a Avaliación

A materia considerárase superada se se cumpren os seguintes requisitos:

1º. Obter unha nota igual ou superior a 5 na proba de preguntas obxectivas 2º. A nota media ponderada de todas as metodoloxías avaliadas sexa igual ou superior a 5.

O alumnado que en 1ª convocatoria non supere a nota mínima establecida para a proba de preguntas obxectivas, gardáraselles a cualificación do resto de actividades para a 2ª convocatoria do ano en curso.

O alumnado que non poida asistir ás clases presenciais, por motivos laborais debidamente xustificadas, cualificaráselles do seguinte modo:

- Probas de preguntas obxectivas: 70%- Seminarios: entrega de seminarios resoltos: 30%

Para superar a materia debe de alcanzarse a metade da puntuación máxima en cada unha das partes avaliadas. Datos de exames:

Fin de Carrera: 11-outubro-2019 16 h 1ª Edición: 5-Xuño-2020 10 h

2ª Edición: 6-Julio-2020 16 h

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. Convocatoria fin de carreira: o alumnado que opte por examinarse en fin de carreira será avaliado unicamente co exame (que valerá o 100% da nota). En caso de non asistir ao devandito exame, ou non aprobalo, pasará a ser avaliado do mesmo xeito que o resto do alumnado.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

AENOR, UNE-EN ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos, 2015,

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

AENOR, UNE-EN ISO 9000:2015 Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario, 2015,

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

LÓPEZ-FRESNO P., Gestión de las reclamaciones. De la insatisfacción a la infidelidad, 2011,

Jabaloyes J, Introducción a la gestión de la calidad., Universidad Politécnica de Valencia, 2010,

López-Fresno P, Gestión de las reclamaciones. De la insatisfacción a la infidelidad, AENOR, 2011,

Gómez-Martínez JA, Guía para la aplicación de la UNE-EN-ISO 9001:2015, AENOR, 2015,

Bibliografía Complementaria

Recomendación

Materias que se recomienda cursar simultáneamente

Prevención de riesgos laborales/O01G281V01923

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Fitopatoloxía				
Materia	Fitopatoloxía			
Código	O01G281V01921			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	3	2c
Lingua impartición				
Departamento	Bioloxía vexetal e ciencias do solo			
Coordinador/a	Rodríguez Rajo, Fco. Javier			
Profesorado	Rodríguez Rajo, Fco. Javier			
Correo-e	javirajo@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias		
Código		Tipoloxía
CB3	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.	• saber facer
CB4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.	• saber facer
CG1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.	• saber facer
CG2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.	• saber facer
CE54	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con ecosistemas y biodiversidad	• saber • saber facer
CE64	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con protección de cultivos contra plagas y enfermedades	• saber • saber facer • Saber estar / ser
CT1	Capacidad de análisis, organización y planificación	• saber facer • Saber estar / ser
CT3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera	• saber • Saber estar / ser
CT4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información	• saber • saber facer • Saber estar / ser
CT5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones	• saber • Saber estar / ser
CT8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar	• saber facer • Saber estar / ser

Resultados de aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias
Coñecer os aspectos máis relevantes dos organismos patóxenos das plantas e das enfermidades que producen. RA1	CB3 CG2 CE54 CE64 CT4 CT5
Desenvolver e aplicar os métodos de control das mesmas baixo a premisa dun control integrado de pragas. RA2	CT5 CT8
Adquirir a capacidade de planificar e elaborar traballos de I+D. RA3	CB3 CB4 CG1

Desenvolver a capacidade de comunicarse con personas non expertas para que poidan estas entender, interpretar e adoptar os avances científicos na industria agroalimentaria. RA4	CB3 CB4 CG1 CT1 CT3 CT4 CT5 CT8
--	--

Contidos

Tema	
Fundamentos básicos da Fitopatoloxía	Concepto de Fitopatoloxía. Concepto de enfermidade e axente patóxico. Historia da Fitopatoloxía. Importancia das enfermidades das plantas
Fundamentos básicos da Fitopatoloxía.	Natureza cíclica da enfermidade. Tipos de epidemias: epidemias monocíclicas e policíclicas. Progreso da enfermidade.
Fundamentos básicos da Fitopatoloxía.	Principais axentes causantes de enfermidades en plantas. Virus. Fitoplasmas. Bacterias. Fungos. Nematodos.
Manexo das enfermidades das plantas.	Estratexias para ou manexo das enfermidades das plantas. Postulados de Koch. Modelos matemáticos de control do inóculo e do desenrolo da enfermidade
Manexo das enfermidades das plantas.	Métodos de control das enfermidades das plantas. Medidas reguladoras. Métodos culturais. Erradicación do hospedante. Rotación de cultivos. Saneamento. Plantas cebo. Creación de condicións desfavorables para ou patóxico. Solarización. Alteracións das datas de sementa ou de colleita. Tratamentos por frío
Manexo das enfermidades das plantas	Control biolóxico. Definición. Bases ecolóxicas do control biolóxico. Axentes de control biolóxico. Conservación dos inimigos naturais. Outros métodos de loita biolóxica. O uso de feromonas. A loita biolóxica non control das enfermidades das plantas
Manexo das enfermidades das plantas.	A loita química. Características e toxicidade dos praguicidas. Sistemas de aplicación. Precaucións na conservación e manexo de produtos fitosanitarios. Clasificación.
Manexo das enfermidades das plantas.	Mecanismos de defensa das plantas. Resistencia inducida fronte a patóxenos e a insectos. Estratexias defensivas das plantas. Aplicacións da resistencia inducida en agricultura. Obtención de variedades transxénicas resistentes a pragas e/ou patóxenos. Os novos retos na obtención de plantas transxénicas resistentes.
Manexo das enfermidades das plantas.	Control integrado de pragas
Enfermidades das plantas. (Patóxico, Historia, Perdas, Manexo, Hóspedes, Síntomas, Ciclo da enfermidade)	Enfermidades producidas por virus. Principais alteracións provocadas na planta. Recoñecemento virus-hóspede. Resistencia a virus. Transmisión de virus por insectos vectores. Epidemioloxía das virosis. Métodos de control. Principais virosis en cultivos.
Enfermidades das plantas. (Patóxico, Historia, Perdas, Manexo, Hóspedes, Síntomas, Ciclo da enfermidade)	Enfermidades producidas por espiroplasmas e fitoplasmas. Localización na planta e efectos bioquímicos. Sintomatoloxía. Métodos de detección e control
Enfermidades das plantas. (Patóxico, Historia, Perdas, Manexo, Hóspedes, Síntomas, Ciclo da enfermidade)	Enfermidades producidas por bacterias fitopatóxenas. Tipos de enfermidades bacterianas. Tumores de agalla, podremias brandas da pataca, podremia anular, necrose bacteriana da vide, enfermidades bacterianas nos froiteiros. Diagnóstico e detección de bacterias fitopatóxenas. Epidemioloxía das bacteriose. Métodos de control
Enfermidades das plantas. (Patóxico, Historia, Perdas, Manexo, Hóspedes, Síntomas, Ciclo da enfermidade)	Enfermidades producidas por fungos. Interaccións planta-fungo. Mecanismos de infección, patoxénese e resistencia. Principais enfermidades producidas por fungos: Mildius, Oídios, Verdes, Carbóns, Micosis foliares, vasculares e radiculares, Micosis da madeira.
Enfermidades das plantas. (Patóxico, Historia, Perdas, Manexo, Hóspedes, Síntomas, Ciclo da enfermidade)	Plantas parasitas. Principais taxa e epidemioloxía
Enfermidades das plantas. (Patóxico, Historia, Perdas, Manexo, Hóspedes, Síntomas, Ciclo da enfermidade)	Nematodos fitoparasitos. Principais alteracións provocadas nas plantas. Control.
Práctica 1	Observación de síntomas producidos por patóxenos en plantas
Práctica 2	Identificación e contaxe de unidades formadoras de infeccións

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	28	56	84
Seminario	14	21	35

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Clases na aula
Seminario	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
Prácticas de laboratorio	Traballo de alumno no laboratorio, favorecendo unha aprendizaxe colaborativa en grupos na que o profesor asigne roles os membros do grupo coa finalidade de realizar traballos en equipo

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Exposición participativa de contidos sobre o tema da asignatura
Prácticas de laboratorio	Estudos sobre síntomas e e tratamentos de plagas i enfermidades
Seminario	Plantexamento de casos prácticos sobre problemas fitopatolóxicos de plantas de cultivo habitual na rexión

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Lección maxistral	Proba escrita en base a preguntas de tipo test ou de respostas corta e larga. Se avaliarán os resultados de aprendizaxe RA1 a RA4.	75	CB3 CB4 CE54 CE64 CT1
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	CB3 CB4 CG1
Seminario	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	CB3 CG2 CE54 CE64 CT3 CT4 CT5 CT8

Outros comentarios sobre a Avaliación

Os alumnos que non poidan asistir as sesións presenciais deberán xustificalo. As actividades presenciais suxeitas a avaliación serán substituídas por actividades complementarias que se acordarán co profesor responsable da materia.
Convocatoria fin de carreira: o alumno que opte por examinarse en fin de carreira será evaluado únicamente co exame (que valerá o 100% de a nota). En caso de non asistir a devandito exame, ou non aproballo, pasará a ser avaliado do mesmo xeito que o resto de alumnos.

Exames: 1ª edición: 03 de xuño de 2020 HORA: 10 h. 2ª edición: 06 de xullo de 2020 HORA: 10 h. Fin de carreira: 11 de outubro 2019 ás 10 horas.

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

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Agrios G.N, Fitopatología, Mundi Prensa, Limusa Carrero, 1996,

Llácer G., López M.M, Patología Vegetal, Mundi Prensa, 1996,

Smith I.M., Dunez J., Lelliot R.A., Phillips D.H. & Archer S.A, Manual de enfermidades de las plantas., Mundi Prensa, 1992,

Domínguez Garcia-Tejero F, Plagas y enfermidades de las plantas cultivadas, Mundi Prensa, 1998,

DATOS IDENTIFICATIVOS**Ordenación do territorio e paisaxe**

Materia	Ordenación do territorio e paisaxe			
Código	001G281V01922			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	3	2c
Lingua impartición	Castelán			
Departamento	Bioloxía vexetal e ciencias do solo			
Coordinador/a	García Queijeiro, José Manuel			
Profesorado	García Queijeiro, José Manuel			
Correo-e	jgarcia@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	<p>A materia plantease co obxectivo xeral de que o alumno coñeza as metodoloxías, escalas e instrumentos empregados na Ordenación do Territorio e que aprenda a valorar-la importancia da paisaxe como recurso co que contar na ordenación territorial.</p> <p>De forma máis 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		Tipoloxía
CB3	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.	<ul style="list-style-type: none"> • saber facer • Saber estar / ser
CB4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer • Saber estar / ser
CG1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> • saber
CG2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.	<ul style="list-style-type: none"> • saber facer • Saber estar / ser
CE20	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares	<ul style="list-style-type: none"> • Saber estar / ser
CE47	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con la ingeniería del medio ambiente y del paisaje	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer • Saber estar / ser
CE48	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con la legislación y gestión medioambiental; principios de desarrollo sostenible	<ul style="list-style-type: none"> • saber • Saber estar / ser
CE50	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con la valoración de activos ambientales	<ul style="list-style-type: none"> • saber • Saber estar / ser
CE55	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	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer • Saber estar / ser
CE58	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con proyectos de restauración ambiental y paisajística	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer • Saber estar / ser
CE60	Capacidad para conocer, comprender y utilizar conceptos relacionados con proyectos de desarrollo. Instrumentos para la ordenación del territorio y del paisaje	<ul style="list-style-type: none"> • saber • saber facer • Saber estar / ser
CT1	Capacidad de análisis, organización y planificación	<ul style="list-style-type: none"> • saber • Saber estar / ser
CT3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera	<ul style="list-style-type: none"> • saber • Saber estar / ser
CT4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información	<ul style="list-style-type: none"> • saber facer
CT5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> • saber facer
CT8	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar	<ul style="list-style-type: none"> • saber • Saber estar / ser
CT10	Motivación por la calidad con sensibilidad hacia temas medioambientales	<ul style="list-style-type: none"> • Saber estar / ser

Resultados de aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias
RA1: coñecer as metodoloxías, escalas e instrumentos utilizados na Ordenación do Territorio e a historia recente da OT en Galicia	CB3 CG1 CE20 CE48 CE50 CE55 CE58 CE60 CT1 CT4 CT5 CT10
RA2: sensibilizar os alumnos na importancia da paisaxe como recurso co que hai que contar na ordenación do territorio	CB3 CB4 CG1 CE47 CE48 CE50 CE55 CE58 CE60 CT1 CT3 CT4 CT10
RA3.- Aprender os alumnos a analizar e valorar os recursos paisaxísticos, e sempre tendo en conta a idiosincrasia das paisaxes galegas	CB3 CG1 CE47 CE48 CE50 CE55 CE58 CE60 CT1 CT4 CT5 CT8 CT10
RA4.- Familiarizar os alumno co tratamento da paisaxe nos plans de ordenación do territorio e os modos e instrumentos dispoñibles para incorporar as políticas de protección da paisaxe, nas diferentes figuras de ordenación do territorio existentes.	CB3 CG1 CG2 CE20 CE47 CE48 CE50 CE55 CE58 CE60 CT1 CT3 CT5 CT8 CT10

Contidos

Tema	
TEMA 1. INTRODUCCIÓN Á PLANIFICACIÓN TERRITORIAL	1 Obxecto da Ordenación do Territorio. Antecedentes e perspectivas actuais. 2 O carácter interdisciplinar da Ordenación Territorial. 3 Historia e retos da Planificación Territorial en Galicia
TEMA 2. A AVALIACION DAS PAISAXES	1. Características Visuais Básicas: elementos e compoñentes da paisaxe 2. Métodos de valoración da paisaxe 3. Valoración da calidade da paisaxe. Método de Cañas e Ruíz.

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	14	28	42
Saídas de estudo	0	12	12
Actividades introdutorias	4	20	24
Seminario	10	60	70
Exame de preguntas obxectivas	0	2	2

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	O profesor presentará os contidos dos temas incluídos no programa da materia coa axuda de presentacións de power point. Os contidos ampliados poranse a disposición dos alumnos en formato pdf na páxina correspondente á materia no portal de teledocencia FAITIC, onde tamén se colgarán os cuestionarios (probas de resposta curta) que se utilizarán para avaliar o dominio dos coñecementos correspondentes a cada tema por parte dos alumnos
Saídas de estudo	Fanse dúas saídas de estudos á comarca da Ribeira Sacra para estudar e analizar as características que contribúen á singularidade das súas paisaxes. Os alumnos haberán de fotografar as paisaxes máis representativas, emblemáticas, frecuentes ou que lles chamen a atención por algún motivo e que utilizarán para ilustrar as variantes máis frecuentes dos compoñentes da paisaxe de sector, que serán o material de traballo que manexarán, analizarán e valorarán nos talleres.
Actividades introdutorias	Para familiarizar os alumnos cos contidos e metodoloxías propias da materia adicaranse as primeiras sesións a traballar coas características visuais básicas da paisaxe escollendo das súas coleccións de fotografías as que lles parezan máis representativas desas características visuais básicas
Seminario	Sesións practicas para que os alumnos aprendan a valorar a paisaxe utilizando unha metodoloxía sinxela baseada na calidade e a singularidade dos seus atributos e variables (compoñentes). Os alumnos traballarán en grupos que terán que entregar os resultados desas valoracións en forma de informe cos resultados numéricos correspondentes os diferentes grupos de atributos e variables empregados na valoración comentando eses valores e explanando os motivos que os levaron a darlles eses valores. O informe rematará con un pequeno resumen de non máis de 300 palabras

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Os alumnos terán a posibilidade de consultar calquera dúbida ou solicitar información adicional sobre os contidos impartidos nas leccións maxistrais presencialmente nos horarios oficialmente aprobados para as titorías ou por vía telemática utilizando os recursos (páxina web, email, etc) que teñen á súa disposición nas plataformas de teledocencia.
Seminario	Os alumnos terán a posibilidade de consultar calquera dúbida ou solicitar información adicional sobre os contidos impartidos nos seminarios, tanto no momento en que se estén impartindo, como acudindo o despacho 109 que ocupa o profesor, nos horarios oficialmente aprobados para as titorías. Tamén se contestará as dúbidas que cheguen por vía telemática utilizando os recursos (páxina web, email, etc) que teñen á súa disposición nas plataformas de teledocencia.
Saídas de estudo	Os alumnos terán a posibilidade de consultar calquera dúbida ou solicitar información adicional sobre os contidos impartidos nos viaxes de estudo no momento en que se estén realizando ou despois como acudindo o despacho 109 que ocupa o profesor, nos horarios oficialmente aprobados para as titorías. Tamén se contestará as dúbidas que cheguen por vía telemática utilizando os recursos (páxina web, email, etc) que teñen á súa disposición nas plataformas de teledocencia.
Actividades introdutorias	Os alumnos terán a posibilidade de consultar calquera dúbida ou solicitar información adicional sobre os contidos e metodoloxías a empregar nestas actividades introdutorias, tanto no momento en que se estén impartindo, como acudindo o despacho 109 que ocupa o profesor, nos horarios oficialmente aprobados para as titorías. Tamén se contestará as dúbidas que cheguen por vía telemática utilizando os recursos (páxina web, email, etc) que teñen á súa disposición nas plataformas de teledocencia.
Probas	Descrición

Exame de preguntas obxectivas	Os alumnos terán a posibilidade de consultar calquera dúbida ou solicitar información adicional sobre os contidos e resultados dos exames acudindo o despacho 109 que ocupa o profesor, nas horas reservadas para a revisión de exames que se publicarán oportunamente nas plataformas de teledocencia.
-------------------------------	---

Avaliación			
	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Seminario	O traballo feito nos seminarios avaliarase a partir do informe e o resumo que os diferentes grupos de alumnos entregarán resumindo e concretando o traballo de avaliación das paisaxes percorridas nos viaxes de estudos feitos nos seminarios. Os criterios de valoración dese traballo publicaranse como rubricas (nomeadamente calidade da presentación e do resumo, número e pertinencia das fotos empregadas para ilustrar e xustificar a valoración dos compoñentes, grao de coincidencia cas valoracións dos compañeiros, pertinencia das explicacións, etc) con anterioridade suficiente na páxina da materia no portal de teledocencia. RESULTADOS DE APRENDIZAXE AVALIADOS: RA2 - -RA3	40	CB3 CB4 CG1 CG2 CE20 CE47 CE50 CE58 CE60 CT1 CT4 CT5 CT8 CT10
Saídas de estudo	A avaliación desa actividade realizarase directamente en base á asistencia ás saídas de campo e indirectamente a partir dos resultados das saídas que haberán de utilizarse nos seminarios e presentacións. RESULTADOS DE APRENDIZAXE AVALIADOS: RA2 - RA3	10	CG1 CE47 CE50 CE55 CE58 CE60 CT3 CT4 CT8 CT10
Actividades introdutorias	A avaliación farase en base os resultados adadados polas candidaturas presentadas por cada grupo de alumnos entre o resto dos seus compañeiros, os que se lles pedirá que escollan as 3 que consideran máis representativas das Características Visuais Básicas da paisaxe. RESULTADOS DA APRENDIZAXE AVALIADOS: RA2 - RA3	15	CB4 CG2 CE50 CE55 CE58 CT1 CT4 CT5
Exame de preguntas obxectivas	Serán cuestionarios que se abrirán na plataforma de teledocencia cada vez que se remata de impartir un tema (lección maxistral) Os alumnos terán varias oportunidades para amosar os seus coñecementos. Resultados da aprendizaxe avaliados: RA1- RA2- RA3- RA4	35	CB3 CG1 CE47 CE48 CE50 CE55 CE58 CE60 CT5

Outros comentarios sobre a Avaliación

A avaliación será continua e os alumnos irán acumulando puntos conforme vaian entregando os diferentes traballos informes e contestando aos cuestionarios que se irán abrindo o rematar cada tema.

Os alumnos que non poidan asistir con regularidade poderán demostrar os seus coñecementos contestando aos

cuestionarios e realizando ós traballos descritos nas actividades introdutorias e seminarios, e saídas de estudos pola súa conta sempre que o xustifiquen documentalmente.

Neses casos os traballos avaliaranse tendo conta dos criterios contemplados nas rúbricas que se comentarán publicamente e estarán colgados na páxina web da materia en FAITIC.

A cualificación dos alumnos que acollidos a avaliación continua manterase para a segunda convocatoria por unha soa vez se acadan un mínimo dun 30% sobre 100 nesa avaliación. Eses alumnos poderán mellora-la nota da avaliación continua repetindo as probas correspondentes ás metodoloxías nas que tiveron peores resultados na primeira convocatoria e que lles serán propostas polo profesor.

Os alumnos non presenciais ou que por diferentes motivos non poidan acollerse a o sistema de avaliación continua, serán avaliados a partir dos resultados dun único exame final con preguntas e cuestións correspondentes tanto aos contidos teóricos, como os impartidos nos seminarios e probas prácticas e que valerá o 100% da nota final.

Convocatoria fin de carreira: os alumnos que escollan examinarse nesa convocatoria serán avaliados atendendo soamente ós resultados dese exame (que representará o 100% da nota). No caso de non asistir a ese exame, ou de non aprobalo, pasarán a ser avaliados como os demais alumnos.

Datas de exames:

- Fin de Carreira: 07/10/2019 as 10 horas
- 1ª Edición: 26/03/2020 as 16 horas
- 2ª Edición: 02/07/2020 as 10 horas

No caso de erro nesas datas, as válidas serán as que se aprobarán oficialmente, que estarán publicadas no taboleiro de anuncios e na páxina web do centro

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

HERVÁS, J., Ordenación del territorio, urbanismo y protección del paisaje., Ed. Boch, 2009,

LOIS, R.C. y ALDREY, J. A., El problemático recorrido de la ordenación del territorio en Galicia., 2011, Cuadernos Geográficos, 47 (2010-2), 583-610.

ALDREY, J.A., RODRIGUEZ, R., Instrumentos para la ordenación del territorio en España, Netbiblo, 2010, Ordenar para competir

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

XUNTA DE GALICIA, Catálogo das paisaxes de Galicia, 2016, <http://mapas.xunta.es/visores/paisaxe/>

XUNTA DE GALICIA, INFORMACIÓN XEOGRÁFICA DE GALICIA. SIX colaborativo de imaxes das paisaxes galegas, <http://mapas.xunta.gal/visores/imaxespaisaxe/>

Misterio de Medio Ambiente, Convenio Europeo del Paisaje: textos y comentarios,, Secretaria Técnica del Ministerio de Medio Ambient, 2008,

Bibliografía Complementaria

BUSQUETS, J., CORTINA, A., GESTION DEL PAISAJE. MANUAL DE PROTECCION, GESTION Y ORDENACION DEL PAISAJE, Ariel. Patrimonio, 2009,

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, 2006

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

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

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

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

XUNTA DE GALICIA, Paisaxe Galega. Guía de Estudos de Impacto e Integración Paisaxística, <http://cmati.xunta.es//portal/cidadan/pid/2931>

GARCIA SERRANO, P., Paisajes para el bienestar evaluación participada de la calidad del paisaje visual para la planificación y el diseño, Universidad Autónoma de Madrid, 2013,

IGLESIAS MERCHÁN, C. (COORD.), Estudios de Paisaje: Ámbitos de Estudio y Aplicaciones Prácticas, Ecopás, 2010,

GONZÁLEZ, L. PIÑEIRA, M.A., A rede urbana e a rápida urbanización do territorio, Nova Xeografía de Galicia, Ed. Galaxia,

Santos Solla X.M.,, Cambios y continuidades en el modelo de asentamientos en Galicia. ¿Tienen las villas futuro?, Plurimondi, VII, 14, 143-180, 2014,

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS**Prevención de riscos laborais**

Materia	Prevención de riscos laborais			
Código	001G281V01923			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	3	2c
Lingua impartición	Castelán			
Departamento	Química analítica e alimentaria			
Coordinador/a	Torrado Agrasar, Ana María			
Profesorado	Prieto Lage, Miguel Ángel Torrado Agrasar, Ana María			
Correo-e	agrasar@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Esta materia pretende dotar ó alumno duns coñecementos básicos en prevención de riscos laborais que poden ser fundamentais para o futuro desenvolvemento da súa actividade laboral na industria agroalimentaria. Introducíranse os conceptos de seguridade e saúde no traballo, riscos xerais e a súa prevención, así como os elementos básicos da xestión de prevención de riscos laborais.			

Competencias

Código		Tipoloxía
CB4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.	• Saber estar / ser
CG3	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades personales de razonamiento crítico y constructivo.	• saber facer
CE49	Capacidad para conocer, comprender y utilizar estrategias de mercado y del ejercicio profesional	• saber facer
CE65	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	• saber • saber facer • Saber estar / ser
CT1	Capacidad de análisis, organización y planificación	• saber facer
CT4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información	• Saber estar / ser
CT6	Adaptación a nuevas situaciones con creatividad e innovación	• saber facer • Saber estar / ser

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
RA1: Coñecer e comprender os principios básicos relacionados coa prevención de riscos laborais	CE65 CT4
RA2: Aplicar os principios básicos da prevención de riscos laborais ás actividades propias da industria alimentaria	CB4 CG3 CE49 CE65 CT1 CT6
RA3: Adquisición da capacidade de xestión da prevención de riscos laborais nas actividades propias da industria alimentaria	CG3 CE49 CE65 CT1 CT4 CT6

Contidos

Tema	
1.- Conceptos básicos sobre seguridade e saúde no traballo	1.1- Concepto de Saúde Laboral 1.2- Concepto de Prevención de Riscos Laborais 1.3- Tipos de Dano 1.4- Perigo e Risco 1.5- Lexislación básica e organismos relacionados coa Prevención de Riscos Laborais

2.- Condicións de seguridade no traballo	2.1- Risco por incendio 2.2- Risco eléctrico 2.3- Riscos asociados á maquinaria e ferramentas 2.4- Riscos asociados ao lugar de traballo 2.5- Riscos asociados á manipulación de cargas
3.- Axentes físicos de risco	3.1- Tensión térmica 3.2- Ruído 3.3- Vibracións 3.4- Radiacións
4.- Axentes biolóxicos de risco	4.1- Definicións e clasificación dos axentes biolóxicos de risco 4.2- Aspectos principais da lexislación correspondente. Deberes do empresario 4.3- Metodoloxías de avaliación do risco por axentes biolóxicos
5.- Axentes químicos de risco	5.1- Axentes químicos perigosos 5.2- Etiquetaxe e fichas de seguridade 5.3- Exposición e metabolismo
6.- Equipos de protección individual (EPIs)	6.1- Selección do calzado de uso profesional 6.2- Selección da protección auditiva 6.3- Selección dos cascos de uso profesional 6.4- Selección das luvas de protección 6.5- Selección da roupa de protección 6.6- Selección da protección ocular 6.7- Selección dos equipos de protección das vías respiratorias
7.- Exemplos de prevención de riscos nas industrias agroalimentarias	7.1- Prevención de riscos laborais en adegas 7.2- Prevención de trastornos musculoesqueléticos para traballadores do sector da conserva do atún
8.- Instrumentos básicos de xestión da prevención de riscos laborais	8.1- Introducción. Lexislación e conceptos básicos 8.2- Avaliación de riscos 8.3- Planificación e execución de medidas de prevención 8.4- Organización da prevención. Normas legais vixentes 8.5- Organismos públicos relacionados coa seguridade e saúde no traballo
9.- Primeiros auxilios	9.1- Primeiros auxilios

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	28	84	112
Traballo tutelado	0	22	22
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	8	8
Exame de preguntas obxectivas	0	8	8

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Mediante sesións maxistral de carácter participativo expóranse os fundamentos teóricos e prácticos de cada un dos temas da materia.
Traballo tutelado	O alumno realizará un breve traballo tutelado polo profesor sobre algún aspecto relacionado coa materia e aplicado a unha actividade propia da industria alimentaria

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Nas clases maxistrais terase en conta a formación adquirida polos alumnos durante os estudos de cursos previos.
Traballo tutelado	O profesor orientará ao alumno a través de titorías personalizadas na realización dun breve traballo sobre algún aspecto da materia.

Probas

	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	Atenderanse as dúbidas do alumnado que se vaian presentando ao longo da resolución dos problemas e/ou exercicios, guiando ao alumno na procura da solución a través das súas propias ferramentas.
Exame de preguntas obxectivas	Ofreceranse titorías para liquidar todas as dúbidas da materia que se lle presenten aos alumnos antes da realización do exame de preguntas obxectivas.

Avaliación

Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Traballo tutelado Cualificarase a calidade do traballo tutelado atendendo aos aspectos e conceptos propios da prevención de riscos laborais aplicables ánaa actividade concreta considerados polo alumno, á calidade no tratamento técnico de cada un deles, e á organización e modo de expresión dos contidos. Resultados de aprendizaxe: RA1, RA2 e RA3	10	CB4 CG3 CE49 CE65 CT1 CT4 CT6
Resolución de problemas e/ou exercicios Cualificarase o grao de resolución dos problemas ou exercicios expostos considerando tanto o acerto na resposta como o razoamento crítico que leva á resposta dada.Resultados de aprendizaxe: RA1, RA2 e RA3	10	CG3 CE49 CE65 CT1 CT4 CT6
Exame de preguntas obxectivas Realizarase unha proba de cuestións breves (teóricas e prácticas) que permitirá avaliar a adquisición dos conceptos básicos expostos ao longo das sesións maxistras, relacionados coa prevención de riscos laborais. Resultados de aprendizaxe: RA1, RA2 e RA3	80	CG3 CE65 CT1

Outros comentarios sobre a Avaliación

O alumno que opte por examinarse en fin de carreira será avaliado unicamente co exame (que valerá o 100% da nota). En caso de non asistir ao exame ou non aprobalo, pasará a ser avaliado da mesma maneira que o resto de alumnos.

Datos de exame:

Convocatoria fin de carreira: 7 de outubro de 2019 ás 16:00 h

1ª convocatoria: 02 de xuño de 2020 ás 10:00 h

2ª convocatoria: 30 de xuño de 2020 ás 10:00 h

No 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.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), Gobierno de España, <http://www.insht.es/portal/site/Insht/>

Bibliografía Complementaria

Reichl, F.-X. - Schwenk, M., Regulatory toxicology, Springer-Verlag, 2014,

Raymond D. Harbison, Marie M. Bourgeois, Giffe T. Johnson, Hamilton and Hardy's Industrial Toxicology, 6ª, Wiley, 2015,

W. David Yates,, Safety Professional's Reference and Study Guide, 2ª, CRC Press, 2015,

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Límite de exposición profesional para agentes químicos en España, Ministerio de Empleo y Seguridad Socia, 2015,

INSTITUTO GALEGO DE SEGURIDADE E SAÚDE LABORAL, Mapa del riesgo químico, Sector industrial, Xunta de Galicia, 2014,

Recomendacións