Escuela de Ingeniería Forestal

Presentación

Bienvenidos a la Escuela de Ingeniería Forestal de la Universidad de Vigo (Campus de Pontevedra). En la página web http://www.forestales.uvigo.es encontraréis la información más detallada de nuestra Escuela. Ante todo esperamos que os sea útil y que obtengáis una adecuada idea de las actividades que realizamos.

En la Escuela de Ingeniería Forestal se oferta una formación de Grado de Ingeniería está sustentada por una legislación que regula la formación propia del título académico y que otorga atribuciones profesionales al incluso facultando a los/a las titulados/las para el ejercicio profesional de forma plena e independiente.

Estas competencias están reconocidas por la Ley 12/86 de 1 de abril. Esta competencias que serán adquiridas en el título de Grado de Ingeniería Forestal están recogidos en la Orden de él Ministerio de Ciencia e Innovación CIN/324/2009 de 9 de febrero de 2009 (BOE nº 43 de 19 de febrero de 2009).

Nombre: Escuela de Ingeniería Forestal

Titulación: Grado en Ingeniería Forestal

El objetivo de esta titulación es la de formar Graduados en Ingeniería Forestal para responder a las necesidades del sector forestal y de la sociedad en general.

La formación académica tiene una duración de cuatro años, con una carga lectiva de 60 créditos ECTS distribuidos en 30 créditos ECTS por cuatrimestre, lo que determina un total de 240 créditos ECTS para el plan de estudios actual. Está estructurada con un primero curso de formación básica en materias científicas básicas (matemáticas, física, química,...), un segundo y tercero curso con un módulo de formación común y un módulo de tecnología especifica (Explotación Forestales o Industrias Forestales) que el alumno tiene que escoger a partir del segundo cuatrimestre del tercero curso. Hay que complementar la formación en la tecnología especifica escogiendo dos materias de la tecnología especifica que no sea la escogida. La formación remata con un Trabajo fin de Grado de 12 créditos ECTS a realizar en el segundo cuatrimestre del cuarto curso.

El perfil del escalonado, objeto de nuestra formación, se centra en la capacidad para poner en práctica los conocimientos y fundamentos que de una manera escalonada y coordinada se ofrecen en esta titulación.

Se trata de una titulación que tiene un marcado carácter general en el contexto de la Ingeniería y que por tanto, reúne una oferta de conocimientos bastante amplia; desde los esquemas de la producción y diseño de infraestructuras necesarias hasta la producción obtenida.

Localización del Centro

1. Nombre: Escuela de Ingeniería Forestal
2. Titulación: Graduado en Ingeniería Forestal
3. Dirección Postal: Campus universitario A Xunqueira, 36005 Pontevedra
4. Teléfono: 986-801900
5. FAX: 986-801907
6. e-mail: sdeuetf@uvigo.es
7. Web: http://www.forestales.uvigo.es

Organización y Funcionamiento del Centro

Equipo Directivo:

Director: D. Juan Picos*Martín

Subdirector: Dª. Ángeles Cancela Carral

Secretario: D. José Manuel Casas Mirás

Órganos Colegiados:

- Junta de Escuela

- Comisiones Delegadas:

  - Permanente
  - de Asuntos Económicos
  - de Asuntos Académicos
  - de Adaptaciones y Reconocimiento de Créditos
  - de Garantía de Calidad

Departamentos con sede en el Centro:

Departamento de Ingeniería de los Recursos Naturales y Medioambiente (http://dir.uvigo.es)

Servicios e infraestructuras

1. Administración: el horario de atención al público de secretaría es de 9:00 a 14:00 horas.
2. Bibliotecas: http://www.uvigo.es/uvigo_gl/administracion/biblioteca/directorio/campus_pontevedra.html
3. Conserjería: La conserjería del Centro permanece abierta desde la apertura al cierre del Centro, en dos turnos: 8:00 a 15:00 horas, y 15:00 a 22:00.
4. Reprografía: Este servicio se encuentra en la Facultad de CC. Sociales y cobre las necesidades del Campus.
5. Cafetería
6. Administrador de Centros
7. Área de Servicios a la Comunidad
8. Registro
9. LERD
10. Bolsas
11. CAP
12. OSIX

Aulas y laboratorios:

Aulas docentes:

AULA	Nº DE PUESTOS TOTALES	Nº DE PUESTOS EN DISPOSICIÓN DE EXAMEN
1	65	35
2	65	35
3	65	35
4	98	53
5	104	56
6	104	56
7	104	56
8	104	56
9	104	56

SUMA	**813**	**438**

Laboratorios y talleres:

ANDAR	LABORATORIO	DOCENTE		*INVEST.	
		Superficie	Capacidad Personas	Superficie	Capac. Personas
Soto	Lab. Hidráulica y Hidrología Forestal	115, 83 m^2	16	35,67 m^2	3
Soto	Lab. Ingeniería Mecánica /Lab. Termotecnia	110, 17 m^2	16	EN El	En el
Soto	Celulosa Pasta y Papel	72,04 m^2	15	35,67 m^2	3
Soto	Taller Energías Xiloxeneneradas	171,51 m^2	25	2º Andar	2º Andar
Soto	Taller de Maderas	342,11*m^2	35	EN El	EN El
P.Baja	Aula Informático (1)	108,85 *m^2	24	EN El	
P.Baja	Aula Informático (2)	107,34 m^2	24	EN El	
P.Baja	Expresión Gráfica	168,45 m^2	48	EN El	
P.Baja	Proyectos	95,00 m^2		6	
1º	Lab. Física	112,54 m^2	16	35,67 m^2	4
1º	Lab. Ecología	109,41 m^2	30	36,61 m^2	4
1º	Lab. Ingeniería del Medio Ambiente	EN El	EN El	34,54 m^2	4
1º	Lab. Topografía	117,57 m^2	40	36,75 m^2	2
1º	Lab. Edafología	109,98 m^2	16	27,40 m^2	7
2º	Lab. Selvicultura y Repoblación	109,60 m^2	16		
2º	Lab. Energías Xiloxeneneradas	Soto	Soto	36,61 m^2	4
2º	Lab. Incendios Forestales	112,11 m^2	17	34,54 m^2	5
2º	Lab. Producción Vegetal	117,57 m^2	24	36,75 m^2	4
2º	Lab. de Acuicultura	112,54 m^2	pendiente	EN El	EN El
2º	Lab. Ingeniería Eléctrica	110,73 m^2	21	EN El	EN El
2º	Lab. Ingeniería Química	109,98 m^2	15	27,40 m^2	6

Otra información

DELEGACIÓN DE ALUMNOS:

Nº tfno.: 986 801913

e-mail: daeuetf@uvigo.es

Normativa y Lexislación

Normativa de interés para los alumnos; indicamos los enlaces donde el alumno puede encontrar información de su interés:

Normativas específicas de la Universidad de Vigo: www.uvigo.es

http://www.uvigo.es/uvigo_gl/administración/servicioalumnado

http://extension.uvigo.es

http://webs.uvigo.es/vicoap/normativa_oa.gl.htm

http://www.uvigo.es/uvigo_gl/estudiostitulaciones

http://www.uvigo.es/uvigo_gl/vidauniversitaria/calendarioescolar

http://www.uvigo.es/uvigo_gl/vidauniversitaria/universidadvirtual

http://secxeral.uvigo.es/secxeral_gl/normativa/normativauniversidad/estudaintes/regulamento_estudantes.html

http://www.uvigo.es/uvigo_gl/vidauniversitaria/normativa

Normativa propia Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Forestal:

http://www.forestales.uvigo.es

Información de Interés

- **Plano de Estudios: Toda la información sobre el Plano de Estudios de Grado en Ingeniería Forestal se pueden encontrar en la web del Centro http://www.forestales.uvigo.es**
- **Bolsas: http://193.146.32.123:8080/GestorBecas/user/Becas.do?accion=tiposList**
- **Asistencia Médica: http://www.uvigo.es/uvigo_gl/vidauniversitaria/salud/centromedico/**
- **Orientación al empleo : http://emprego.uvigo.es/**
- **Comedores y alojamiento: http://www.uvigo.es/uvigo_gl/vidauniversitaria/comedores_aloxamento/**
- **Actividades extraacadémicas:**

  http://www.campuspontevedra.uvigo.es/index.php?id=14 (Actividades deportivas Campus de Pontevedra)

  http://deportes.uvigo.es/index.asp (enlace del Servicio de Deportes de la web de la Universidad).

  http://extension.uvigo.es/

Grado en Ingeniería Forestal

Asignaturas

Curso 1

Código	Nombre	Cuatrimestre	Cr.totales
P03G370V01101	Expresión gráfica: Expresión gráfica y cartografía	1c	9
P03G370V01102	Física: Física I	1c	6
P03G370V01103	Matemáticas: Matemáticas e informática	1c	9
P03G370V01104	Fundamentos de economía de la empresa	1c	6
P03G370V01201	Biología: Biología vegetal	2c	6
P03G370V01202	Física: Física II	2c	6
P03G370V01203	Matemáticas: Ampliación de matemáticas	2c	9
P03G370V01204	Química: Química	2c	9

DATOS IDENTIFICATIVOS

Expresión gráfica: Expresión gráfica y cartografía

Asignatura	Expresión gráfica: Expresión gráfica y cartografía			
Código	P03G370V01101			
Titulacion	Grado en Ingeniería Forestal			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	9	FB	1	1c
Lengua Impartición	Castellano Gallego			
Departamento	Ingeniería de los recursos naturales y medio ambiente			
Coordinador/a	Armesto González, Julia			
Profesorado	Armesto González, Julia			
Correo-e	julia@uvigo.es			
Web	http://http://cursos.faitic.uvigo.es/tema1415/claroline/course/index.php			
Descripción general	(*)Esta materia ofrece unhas nocions fundamentais sobre os sistemas de representación aplicados ao ámbito da Enxeñería Forestal, con especial atención ao sistema de planos acotados. Asimismo se abordan conceptos fundamentais de cartografía e xeodesia que permitirán ler e interpretar mapas correctamente. Ademais, se amosa a utilización de ferramentas de software que permiten ao alumno xerar os seus propios planos e documentos de expresión gráfica a escala considerando estándares recollidos en normas ISO.			

Competencias

Código	
B1	Capacidad para comprender los fundamentos biológicos, químicos, físicos, matemáticos y de los sistemas de representación necesarios para el desarrollo de la actividad profesional, así como para identificar los diferentes elementos bióticos y físicos del medio forestal y los recursos naturales renovables susceptibles de protección, conservación y aprovechamientos en el ámbito forestal.
C1	Conocimiento de las técnicas de representación. Capacidad de visión espacial. Normalización. Dibujo topográfico. Programas informáticos de interés en ingeniería: diseño asistido por ordenador.
D2	Capacidad para comunicarse en forma oral y escrito en lengua castellana o en lengua inglesa
D5	Capacidad de gestión de la información, de análisis y de síntesis
D7	Destreza en el uso de herramientas informáticas y TICs.
D8	Capacidad de resolución de problemas, de razonamiento crítico y toma de decisiones

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
1*R. 2018 Conocimiento y comprensión de las matemáticas y otras ciencias básicas inherentes a su especialidad en ingeniería, la un nivel que les permita adquirir el resto de las competencias de la titulación. 5*R. 2018 Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en su especialidad; escoger y aplicar métodos analíticos, de cálculo y experimentos adecuadamente establecidos; Reconocer la importancia de las restricciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales. 6*R. 2018 Capacidad para proyectar, diseñar y desarrollar productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas de su especialidad, que cumplan los requisitos establecidos, incluyendo el conocimiento de los aspectos sociales, de salud y seguridad ambiental, económico e industrial; así como seleccionar y aplicar métodos de proyecto apropiados. 7*R. 2018 Capacidad del proyecto utilizando algunos conocimientos avanzados de su especialidad en ingeniería. 9*R. 2018 Capacidad para consultar y aplicar códigos de buenas prácticas y seguridad de su especialidad. 11*R. 2018 Comprensión de las técnicas y métodos de análisis, proyecto e investigación aplicables y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad. 12*R. 2018 Competencia práctica para resolver problemas complejos, realizar proyectos complejos de ingeniería y realizar investigaciones específicas para su especialidad. 13*R. 2018 Conocimiento de la aplicación de materiales, equipos y herramientas, procesos tecnológicos y de ingeniería y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad. 19*R. 2018 Capacidad para comunicar de manera eficaz información, ideas, problemas y soluciones en el campo de la ingeniería y con la sociedad en general.	B1	C1	D2 D5 D7 D8

Contenidos

Tema

1.- Normalización	Organismos de normalización Formatos, líneas y escrituras normalizadas. Plegado de planos. Escalas. Normalización en la representación: Representación de vistas; sección, corte, rotura. Acotación.
2.-Sistema de representación diédrico	Geometría descriptiva y sistemas de representación. Sistema diédrico: generalidades, el punto, la recta y el plano
3.- Sistema de planos acotados	Sistema de planos acotados: generalidades, el punto, la recta y el plano. Intersecciones. Paralelismo y perpendicularidad. Abatimientos y distancias. Representación y resolución de cubiertas.
4.- Dibujo topográfico	Representación del terreno. Formas del terreno. Equidistancias y curvas de nivel. Puntos y lineas singuulares el terreno. Trazado de perfiles longitudinales y transversales. Explanaciones.
5.- Diseño asistido por ordenador	Dibujo de entidades simples. Utilidades y ayuda al dibujo. Edición y modificación de entidades simples. Bloques y referencias externas. Presentación de planos. Elaboración de Modelos Digitales de Terreno
6.- Cartografía	Fundamentos básicos de Geodesia. El concepto de geoide y elipsoide. Concepto de Datum. Datums de referencia. Sistemas de Proyección Cartográfica: fundamentos y clasificación. Sistema de Proyección Cartográfica UTM. Principales fuentes cartográficas: IGN, IET. Otras fuentes de cartografía digital: servidor cartográfico catastral, Google Earth.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas	16	8	24
Prácticas de laboratorio	20	36	56
Trabajo tutelado	5	15	20
Lección magistral	24	36	60
Práctica de laboratorio	15	5	20
Resolución de problemas y/o ejercicios	5	15	20
Trabajo	2	15	17
Observacion sistemática	8	0	8

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

Metodologías

	Descripción
Resolución de problemas	Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. O alumno debe desenvolver as solucións adecuadas ou correctas mediante a exercitación de rutinas, a aplicación de fórmulas e procedementos de transformación da información dispoñible e a interpretación dos resultados. Sirve de complemento da lección maxistral. Desenvolvese en aula con dotacions específicas.
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa expresión gráfica e o dibuxo topográfico mediante software específico. Desenvólvense en aula de informática.
Trabajo tutelado	O estudante, de maneira individual ou en grupo, elabora un documento sobre a temática da materia. Inclúe a procura e recollida de información, lectura e manexo de bibliografía, redacción, etc.
Lección magistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices de traballos, exercicios ou proxectos a desenvolver polo estudante.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción

Lección magistral	Se desenvolverán medidas de atención personalizada orientadas a atender necesidades especiales. Se facilitarán medios para a formulación de consultas relacionadas coa materia (presencialidade, email, conferencia skype).
Resolución de problemas	Se desarrollarán medidas de atención personalizada orientadas a atender necesidades especiales.
Prácticas de laboratorio	Se desarrollarán medidas de atención personalizada orientadas a atender necesidades especiales.
Trabajo tutelado	Se desarrollarán medidas de atención personalizada orientadas a atender necesidades especiales.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Práctica de laboratorio	Pruebas para la evaluación que incluyen actividades, problemas o ejercicios prácticos a resolver. O alumnado debe dar respuesta a la actividad formulada, aplicando los conocimientos teóricos y prácticos da materia.	10	C1	D7 D8
Resolución de problemas y/o ejercicios	Prueba en la que el alumnado debe solucionar una serie de problemas y/o ejercicios en un tiempo/condiciones establecido/as por el/la profesor/a. De esta manera, el alumnado debe aplicar los conocimientos adquiridos.	60	C1	D8
Trabajo	Los estudiantes presentan el resultado obtenido en la elaboración de un documento sobre la temática de la materia, en la preparación de seminarios, investigaciones, memorias, ensayos, resúmenes de lecturas, conferencias, etc. Se puede llevar a cabo de forma individual o en grupo, y se presentará de forma oral.	20		D2 D5 D7 D8
Observacion sistemática	Técnicas destinadas a recopilar datos sobre la participación del alumnado, basados en un listado de conductas o criterios operativos que faciliten la obtención de datos cuantificables.	10		D7 D8

Otros comentarios sobre la Evaluación

La materia se aprueba alcanzando un cinco sobre 10 en la nota final.

Las fechas oficiales y sus posibles modificacións están expuestas en el tablón oficial de la EE Forestal y en la web http://forestales.uvigo.es/gl/

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Rodríguez de Abajo, F.J.; Álvarez Bengoa, V., **Curso de dibujo geométrico y de croquización**, Editorial Donostiarra, 2005

Rodríguez de Abajo, F. J., **Geometría descriptiva.Tomo II. Sistema de Planos Acotados**, Editorial Donostiarra, 1993

IGN, **http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/index.jsp**,

IET, **http://mapas.xunta.gal/visores/descargas/**,

Bibliografía Complementaria

Fernando Montaño La Cruz, **Autocad 2017 Guia practica**, Anaya multimedia,

Recomendaciones

Plan de Contingencias

Descripción

=== ADAPTACIÓN DE Las METODOLOGÍAS ===
Se utilizarán las herramientas de Campus Remoto en modo síncrono para la exposición de contenidos, fundamentos, bases teóricas, directrices generales para resolución de problemas y casos prácticos. Se prepararán materiales didácticos específicos para la teledocencia que consistirán en manuales, guías, recursos gráficos, o grabaciones con voz en su caso. Se trabajará con software *gratuito o versiones demostrativas para posibilitar la docencia remota. Todo el material didáctico y recursos estará disponible en la plataforma Faitic.

* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías)

Atención personalizada. Se atenderán tutorías en Despacho virtual (Campus Remoto) en el horario establecido. También se establecerá comunicación via e-mail sí es preciso.

=== ADAPTACIÓN DE La EVALUACIÓN ===

Se realizarán pruebas on-line (Campus Remoto y Faitic) mediante tareas o cuestionarios. Se mantienen las ponderaciónes señaladas en la guía docente de la materia.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Física: Física I

Asignatura	Física: Física I			
Código	P03G370V01102			
Titulacion	Grado en Ingeniería Forestal			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	1c
Lengua Impartición	Gallego			
Departamento	Física aplicada			
Coordinador/a	González Fernández, Pio Manuel			
Profesorado	González Fernández, Pio Manuel Méndez Morales, Trinidad Pérez Davila, Sara			
Correo-e	pglez@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Objetivos didácticos Dominar los conceptos y leyes físicas de la mecánica, campos y ondas. Diferenciar los aspectos físicos involucrados en la resolución de un problema de ingeniería. Analizar, interpretar y explicar situaciones físicas cotidianas. Resolver problemas de mecánica, campos y ondas aplicados la ingeniería. Dominar técnicas experimentales y el manejo de instrumentación para la medida de magnitudes físicas. Diseñar y planificar un montaje experimental en equipo relacionado con aspectos de la física aplicada. Dominar la adquisición de datos experimentales y su tratamiento estadístico Dominar técnicas de representación gráfica y cálculo de parámetros de ajuste. Presentar un informe o memoria técnica (oral y escrito) con utilización de las nuevas tecnologías.			

Competencias

Código	
B1	Capacidad para comprender los fundamentos biológicos, químicos, físicos, matemáticos y de los sistemas de representación necesarios para el desarrollo de la actividad profesional, así como para identificar los diferentes elementos bióticos y físicos del medio forestal y los recursos naturales renovables susceptibles de protección, conservación y aprovechamientos en el ámbito forestal.
C2	Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, campos y ondas y su aplicación para la resolución de los problemas propios de la ingeniería.
D8	Capacidad de resolución de problemas, de razonamiento crítico y toma de decisiones

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
1*R. 2018 Conocimiento y comprensión de las matemáticas y otras ciencias básicas inherentes a su especialidad en ingeniería, la un nivel que les permita adquirir el resto de las competencias de la titulación. 5*R. 2018 Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en su especialidad; escoger y aplicar métodos analíticos, de cálculo y experimentos adecuadamente establecidos; Reconocer la importancia de las restricciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales. 10*R. 2018 Capacidad y capacidad para proyectar y realizar investigaciones experimentales, interpretar resultados y obtener conclusiones en su campo de estudio. 12*R. 2018 Competencia práctica para resolver problemas complejos, realizar proyectos complejos de ingeniería y realizar investigaciones específicas para su especialidad.	B1	C2	D8

Contenidos

Tema	
1. CINEMATICA	1.1. CINEMATICA DEL PUNTO MATERIAL 1.2. CINEMATICA DE LOS SISTEMAS RIGIDOS
2. DINAMICA	2.1. DINAMICA DEL PUNTO Y DE LOS SISTEMAS 2.2. MOMENTOS DE INERCIA 2.3.DINAMICA DEL SOLIDO RIGIDO
3. ESTATICA	3.1. LEYES DE LA ESTATICA
4.SISTEMAS MECANICOS	4.1. ROZAMIENTO ENTRE SOLIDOS 4.2. MAQUINAS SIMPLES 4.3. ELASTICIDAD

5.OSCILACIONES MECÁNICAS	5.1.OSCILACIONES LIBRES 5.2.OSCILACIONES AMORTIGUADAS Y FORZADAS
6.MECÁNICA DE FLUIDOS	6.1. HIDROSTATICA 6.2. HIDRODINAMICA

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	18	32	50
Resolución de problemas	17	21	38
Prácticas de laboratorio	17	25	42
Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas	1	15	16
Resolución de problemas y/o ejercicios	1.5	0	1.5
Resolución de problemas y/o ejercicios	2.5	0	2.5

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

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos de la materia, fundamentos y bases teóricas y directrices de los ejercicios a desarrollar por el estudiante.
Resolución de problemas	El profesor da las directrices generales para la resolución de problemas o ejercicios relacionados con la materia. El alumno debe desarrollar las soluciones adecuadas o correctas mediante la aplicación de fórmulas y la aplicación de procedimientos.
Prácticas de laboratorio	Actividades realizadas en el laboratorio de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentaLEs relacionadas con la materia. El alumnado adopta un rol activo, desarrollando diversas acciones (realización de un experimento, montaje, manipulación de instrumentación científica y toma de datos experimentales) para construir su conocimiento (representación gráfica y deducción de la ley física que riGe el experimento).

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Resolución de dudas y ayuda personalizada en horario de tutoría.
Prácticas de laboratorio	Resolución de dudas y ayuda personalizada en horario de tutoría.
Resolución de problemas	Resolución de dudas y ayuda personalizada en horario de tutoría.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas	Evaluación formativa, realizada de un modo continuo, llevada a cabo fundamentalmente en las clases de laboratorio que permite un seguimiento continuo y una realimentación constructiva. Se valorará la presencia y participación activa en clases y en trabajos grupales, mediante listas de control y por observación directa, y la calidad de los trabajos e informes individuales y de grupo.	20	B1	C2	D8
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se evaluarán los conocimientos teóricos y prácticos de la materia utilizando como instrumento objetivo la respuesta escrita de varias cuestiones de aplicación teórico-práctica.	35	B1	C2	D8
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se evaluarán los conocimientos teóricos y prácticos de la materia (35%) y los adquiridos en las clases de laboratorio (10%) utilizando como instrumento objetivo la resolución escrita de problemas y/o ejercicios.	45	B1	C2	D8

Otros comentarios sobre la Evaluación

En cada metodología (Memorias de prácticas, Prueba de respuesta corta y Resolución de problemas) se precisa demostrar una competencia básica y mínima, que se establece en Apto=30. Calificación final numérica sobre escala de 10 puntos, según la legislación vigente.

Las fechas oficiales están expuestas en el tablón de anuncios de la EEF y en la web http://forestales.uvigo.es/gl/

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Tipler P.A, **Física**, Barcelona, 1992,

González P., Lusquiños F, **Fundamentos Físicos para Forestais**, Vigo, 2010,

Sears F.W., Zemansky M.W., Young H.D., Freedman R.A, **Física**, México, 1999,

Gettys W.E., Keller F.J., Skove M.J, **Física clásica y moderna**, Madrid, 1992,

González P., Lusquiños F, **Física en imaxes**, Vigo, 2007,

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Física: Física II/P03G370V01202

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Matemáticas: Matemáticas e informática/P03G370V01103

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===
Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===
* Metodologías docentes que se modifican

*Teledocencia
Se utilizarán las herramientas de Campus Remoto en modo síncrono para la exposición de contenidos, fundamentos, bases teóricas, directrices generales para resolución de problemas y casos prácticos. Se prepararán materiales didácticos específicos para la teledocencia que consisten en presentaciones ppt grabadas con voz, utilización de recursos gráficos, simuladores de situaciones físicas. Todo el material didáctico y recursos están disponibles en la plataforma Faitic.

Laboratorio Virtual
Para realizar las prácticas de laboratorio se implantará un Laboratorio Virtual utilizando simuladores que permitan la toma de datos en condiciones experimentales. Se utilizará la metodología Flipped Classroom (aula invertido) donde se proporciona a los alum@s un vídeo con indicaciones sobre la práctica y la URL de un simulador para realizar montaje experimental y toma de datos. Posteriormente se realiza la sesión correspondiente en Campus Remoto en modo síncrono para discusión de resultados, puesta en común, aclaración de dudas y elaboración de informes técnicos.

* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (*titorías)

Atención personalizada. Comunicación via e-mail u otra herramienta telemática adecuada. Tutoría en Despacho virtual (Campus Remoto).

=== ADAPTACIÓN DE La EVALUACIÓN ===

Se realizarán pruebas on-line (Campus Remoto y Faitic) mediante cuestionario de respuesta múltiple que consistirán en
a) 10-20 cuestiones teóricas
b) 5-10 problemas cortos o casos prácticos
Se mantienen las ponderacións señaladas en la guía docente de la materia.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Matemáticas: Matemáticas e informática

Asignatura	Matemáticas: Matemáticas e informática			
Código	P03G370V01103			
Titulacion	Grado en Ingeniería Forestal			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	9	FB	1	1c
Lengua Impartición	Castellano Gallego			
Departamento	Matemática aplicada I			
Coordinador/a	Casas Mirás, José Manuel			
Profesorado	Casas Mirás, José Manuel			
Correo-e	jmcasas@uvigo.es			
Web	http://http://faitic.uvigo.es/			
Descripción general	La asignatura está programada para que el alumno adquiera las competencias necesarias para resolver problemas de índole matemático que se puedan presentar en la Ingeniería Forestal, para que adquiera destreza en el manejo de programas de cálculo, conocimientos básicos de Informática y gestión de la información, así como en el manejo de TIC.			

Competencias

Código	
B1	Capacidad para comprender los fundamentos biológicos, químicos, físicos, matemáticos y de los sistemas de representación necesarios para el desarrollo de la actividad profesional, así como para identificar los diferentes elementos bióticos y físicos del medio forestal y los recursos naturales renovables susceptibles de protección, conservación y aprovechamientos en el ámbito forestal.
C3	Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; cálculo diferencial e integral. Conocimientos básicos sobre ordenadores, sistemas operativos, bases de datos, programación y programas de cálculo de uso en ingeniería.
D2	Capacidad para comunicarse en forma oral y escrito en lengua castellana o en lengua inglesa
D5	Capacidad de gestión de la información, de análisis y de síntesis
D7	Destreza en el uso de herramientas informáticas y TICs.
D8	Capacidad de resolución de problemas, de razonamiento crítico y toma de decisiones
D10	Aprendizaje autonbomo

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
1*R. 2018 Conocimiento y comprensión de las matemáticas y otras ciencias básicas inherentes a su especialidad en ingeniería, la un nivel que les permita adquirir el resto de las competencias de la titulación. 3*R. 2018 Ser consciente del contexto multidisciplinar de la ingeniería. 4*R. 2018 Capacidad para analizar productos, procesos y sistemas complejos en su campo de estudio; elegir y aplicar métodos analíticos, de cálculo y experimentales relevantes de forma relevante e interpretar correctamente los resultados de estos análisis. 5*R. 2018 Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en su especialidad; escoger y aplicar métodos analíticos, de cálculo y experimentos adecuadamente establecidos; Reconocer la importancia de las restricciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales. 8*R. 2018 Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas, consultar y usar bases de datos y otras fuentes de información con discreción, para realizar simulaciones y análisis con el objetivo de realizar investigaciones sobre temas técnicos de su especialidad. 10*R. 2018 Capacidad y capacidad para proyectar y realizar investigaciones experimentales, interpretar resultados y obtener conclusiones en su campo de estudio. 12*R. 2018 Competencia práctica para resolver problemas complejos, realizar proyectos complejos de ingeniería y realizar investigaciones específicas para su especialidad. 19*R. 2018 Capacidad para comunicar de manera eficaz información, ideas, problemas y soluciones en el campo de la ingeniería y con la sociedad en general. 20*R. 2018 Capacidad para funcionar eficazmente en contextos nacionales e internacionales, individualmente y en equipo, y cooperar con los ingenieros y personas de otras disciplinas. 21*R. 2018 Capacidad para reconocer la necesidad de una formación continua y realizar esta actividad de manera independiente durante su vida profesional. 22*R. 2018 Capacidad para estar al día de las noticias científicas y tecnológicas.	B1	C3	D2 D5 D7 D8 D10

Contenidos	
Tema	
Tema 1. Los cuerpos de los números reales y de los números complejos	Conjuntos numéricos. Los números reales. Intervalos de R. Valor absoluto. La recta real ampliada. El cuerpo de los números complejos. Representación de los números complejos. Módulo y argumento. Fórmula de Euler. Operaciones con números complejos en forma polar: potencias (fórmula de De Moivre), raíces, exponenciales, logaritmos.
Tema 2. Espacios vectoriales	El espacio vectorial Rn. Subespacios vectoriales. Combinación lineal. Dependencia e independencia lineal. Espacios vectoriales de dimensión finita. Base y dimensión. Rango.
Tema 3. Aplicaciones lineales	Aplicaciones lineales. Propiedades. Núcleo e imagen de una aplicación lineal. Caracterización de las aplicaciones lineales inyectivas y sobreyectivas. Rango de una aplicación lineal. Matriz asociada a una aplicación lineal.
Tema 4. Matrices	Definición y tipos de matrices. Espacio vectorial de las matrices mxn. Producto de matrices. Matriz regular. Rango de una matriz. Cálculo del rango de una matriz y de la matriz inversa por medio de operaciones elementales.
Tema 5. Determinantes	Determinante de una matriz cuadrada de orden 2 y de orden 3. Propiedades. Desarrollo por adjuntos. Cálculo de la matriz inversa. Cálculo del rango de una matriz.
Tema 6. Sistemas de ecuaciones lineales	Sistemas de ecuaciones lineales: forma matricial. Sistemas equivalentes. Existencia de soluciones: teorema de Rouché-Frobenius. Sistemas homogéneos. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante los métodos de eliminación de Gauss y Gauss-Jordan. Resolución de un sistema de Cramer. Resolución de un sistema general usando la regla de Cramer.
Tema 7. Espacio vectorial euclídeo	Producto escalar. Norma. Distancia. Ortogonalidad. Producto escalar con respecto a una base. Sistemas ortogonales y ortonormales. Producto vectorial. Producto mixto. Áreas y volúmenes.
Tema 8. Geometría	Espacio afín tridimensional. La recta en el espacio afín. Ecuaciones de la recta. El plano en el espacio afín. Ecuaciones del plano. Relaciones de incidencia entre rectas y planos. Ángulos: de dos rectas, de dos planos y de recta y plano. Distancias: de un punto a un plano, de una recta a un plano y de dos rectas que se cruzan. Estudio métrico de las cónicas.
Tema 9. Diagonalización de endomorfismos y matrices	Vectores y valores propios. Subespacios propios. Polinomio característico. Diagonalización: condiciones. Polinomio anulador. Teorema de Cayley-Hamilton. Aplicaciones.
Tema 10. Convergencia en R.	Sucesiones convergentes en R. Operaciones con límites. Cálculo de límites: indeterminaciones, regla de Stolz.
Tema 11. Límite y continuidad de funciones de una variable real	Límite de una función en un punto. Límite secuencial. Propiedades de los límites. Cálculo de límites. Continuidad de funciones reales. Discontinuidad: tipos. Operaciones con funciones continuas. Teoremas relativos a la continuidad global: imagen continua de un intervalo cerrado, teorema de Bolzano-Weierstrass, teorema de Bolzano: consecuencias. Continuidad de la función inversa y de la función compuesta.
Tema 12. Cálculo diferencial de una variable	Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica del concepto de derivada. La diferencial. Función derivada. Derivadas sucesivas. Relación entre la continuidad y la derivabilidad. Cálculo de derivadas: derivada de la función compuesta y de la función inversa. Teoremas relativos a las funciones derivables: teorema de Rolle, consecuencias; teorema del Valor Medio, consecuencias; la regla de L'Hôpital, cálculo de límites indeterminados. Polinomios de Taylor de una función. Teorema de Taylor. Problemas de máximos y mínimos. Estudio de la concavidad y convexidad. Puntos de inflexión. Representación gráfica de funciones.
Tema 13. Integración de funciones de una variable	La integral de Riemann: particiones, sumas superiores e inferiores, integral superior e inferior, funciones integrales, la integral como límite de sumas. Propiedades. Teorema del valor medio. Teorema fundamental del cálculo integral. Regla de Barrow. Primitivas. Métodos generales de cálculo de primitivas. Integrales impropias. Aplicaciones geométricas de la integral.
Tema 14. Informática	Sistemas operativos: clasificación, componentes, ejemplos. Fundamentos de programación. Organización de archivos. Métodos de ordenación y búsqueda. Concepto y tipos de bases de datos.
TEMARIO DE PRACTICAS DE LABORATORIO	
Práctica 1. Introducción a la sintaxis de un programa de cálculo simbólico.	Comandos básicos de un programa de cálculo simbólico

Práctica 2. Números Complejos	Aritmética compleja en forma binómica. Forma polar. Aritmética en forma polar.
Práctica 3. Espacios vectoriales	Operaciones con vectores. Independencia lineal de vectores y cálculo de bases. Sistemas de generadores. Rango de un sistema de vectores.
Práctica 4. Aplicaciones lineales	Cálculo de la matriz asociada. Cálculo del núcleo, imagen y rango
Práctica 5. Matrices y determinantes	Operaciones con matrices. Cálculo del determinante de una matriz cuadrada. Cálculo del rango de una matriz y de la matriz inversa.
Práctica 6. Sistemas de ecuaciones lineales	Resolución de sistemas lineales. Regla de Cramer y métodos de eliminación de Gauss y Gauss-Jordan. Aplicaciones.
Práctica 7. Espacio vectorial euclídeo y Geometría	Cálculo del producto escalar, vectorial y mixto. Cálculo de áreas, volúmenes, ángulos y distancias.
Práctica 8. Diagonalización	Cálculo de los autovalores y autovectores de una matriz cuadrada. Diagonalización de matrices. Aplicaciones.
Práctica 9. Convergencia	Límite de sucesiones.
Práctica 10. Funciones	Cálculo del límite de una función en un punto. Representación gráfica de funciones. Estudio de la continuidad.
Práctica 11. Derivación.	Derivación de funciones. Cálculo de las rectas tangente y normal. Problemas de extremos relativos. Desarrollos en serie de Taylor. Estudio local de funciones.
Práctica 12. Integración	Cálculo de primitivas. Aplicaciones: cálculo de áreas, volúmenes, longitudes de arco, etc.
Tema 13. Informática	Fundamentos de programación. Elaboración y manejo de bases de datos.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	1	0	1
Lección magistral	23	34	57
Resolución de problemas	24	36	60
Prácticas de laboratorio	30	14	44
Prácticas con apoio de las TIC (Repetida, non usar)	0	10	10
Resolución de problemas de forma autónoma	0	14	14
Trabajo tutelado	0	14	14
Examen de preguntas de desarrollo	3	0	3
Examen de preguntas objetivas	0	7	7
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	8	8
Trabajo	0	7	7

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

Metodologías

	Descripción
Actividades introductorias	Actividades encaminadas a tomar contacto, reunir información sobre el alumnado y a presentar la asignatura.
Lección magistral	Exposición de contenidos de la asignatura. Se empleará la exposición en pizarra con apoyo de sistemas audiovisuales y programas de cálculo.
Resolución de problemas	Formulación, análisis, resolución y debate de problemas o ejercicios relacionados con la temática de la materia. Se empleará la exposición en pizarra con apoyo de medios audiovisuales y programas de cálculo.
Prácticas de laboratorio	Resolución de problemas relacionados con los contenidos teóricos mediante el empleo de un programa de cálculo simbólico, un gestor de bases de datos y un programa de edición de textos.
Prácticas con apoio de las TIC (Repetida, non usar)	Se utilizarán recursos disponibles en linea, como bases de datos, y se empleará la plataforma institucional MOOVI para el desarrollo y realización de diversas tareas.
Resolución de problemas de forma autónoma	Formulación, análisis, resolución y debate de problemas o ejercicios relacionados con la temática de la materia, por parte del alumnado. Se proporcionarán boletines de problemas correspondientes a los temas programados, que el alumno debe resolver por si mismo.
Trabajo tutelado	Realización de tareas autónomas relacionadas con los temas programados, que serán entregadas empleando la plataforma MOOVI para ser evaluadas.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas	Se emplearán los horarios de tutoría para guiar y asesorar a los alumnos de forma individualizada en la resolución de dudas o consultas. También se tutorizará a los estudiantes por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia u otros) bajo la modalidad de concertación de cita previa.

Prácticas de laboratorio	Se emplearán los horarios de tutoría para guiar y asesorar a los alumnos de forma individualizada en la resolución de dudas o consultas. También se tutorizará a los estudiantes por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia u otros) bajo la modalidad de concertación de cita previa.
Trabajo tutelado	Se emplearán los horarios de tutoría para guiar y asesorar a los alumnos de forma individualizada en la resolución de dudas o consultas. También se tutorizará a los estudiantes por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia u otros) bajo la modalidad de concertación de cita previa.
Prácticas con apoio de las TIC (Repetida, non usar)	Se emplearán los horarios de tutoría para guiar y asesorar a los alumnos de forma individualizada en la resolución de dudas o consultas. También se tutorizará a los estudiantes por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia u otros) bajo la modalidad de concertación de cita previa.
Resolución de problemas de forma autónoma	Se emplearán los horarios de tutoría para guiar y asesorar a los alumnos de forma individualizada en la resolución de dudas o consultas. También se tutorizará a los estudiantes por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia u otros) bajo la modalidad de concertación de cita previa.
Pruebas	**Descripción**
Examen de preguntas objetivas	Se emplearán los horarios de tutoría para guiar y asesorar a los alumnos de forma individualizada en la resolución de dudas o consultas. También se tutorizará a los estudiantes por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia u otros) bajo la modalidad de concertación de cita previa.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se emplearán los horarios de tutoría para guiar y asesorar a los alumnos de forma individualizada en la resolución de dudas o consultas. También se tutorizará a los estudiantes por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia u otros) bajo la modalidad de concertación de cita previa.
Trabajo	Se emplearán los horarios de tutoría para guiar y asesorar a los alumnos de forma individualizada en la resolución de dudas o consultas. También se tutorizará a los estudiantes por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia u otros) bajo la modalidad de concertación de cita previa.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Examen de preguntas de desarrollo	Tiene dos partes: 1. Examen final de contenidos teóricos. 2. Examen final de prácticas de laboratorio.	70	B1	C3	D2 D5 D7 D8 D10
Examen de preguntas objetivas	Resolución de pruebas cerradas consistentes en ejercicios con varias respuestas alternativas de las que el alumno deberá señalar la verdadera. Resolución de problemas en las que, utilizando un sistema de cálculo simbólico, deberán proporcionar la respuesta del programa al ejercicio correspondiente.	10	B1	C3	D7 D8 D10
Resolución de problemas y/o ejercicios	Resolución de boletines de problemas y prácticas de laboratorio.	10	B1	C3	D2 D5 D7 D8 D10
Trabajo	Realización de proyectos abiertos en los que es necesario emplear diferentes conocimientos adquiridos a lo largo del curso.	10	B1	C3	D2 D5 D7 D8 D10

Otros comentarios sobre la Evaluación

La evaluación se realizará en dos apartados: e**valuación de contenidos teóricos** y **evaluación de las prácticas de laboratorio**.

La e**valuación de contenidos teóricos**: será la **suma de la nota del examen final de los contenidos teóricos** (que tendrá un peso del **35% en el global** de la evaluación), **más la evaluación continua** (que tendrá un peso del **15% en el global** de la evaluación).

El examen final de teoría supone un **70% de la evaluación de los contenidos teóricos. La evaluación continua** estará constituida por **exámenes de preguntas objetivas** (supone un **10%** de la nota de la evaluación de los contenidos teóricos), **trabajos propuestos de resolución de ejercicios** (supone un 10% de la nota de la evaluación de los contenidos teóricos) y los **trabajos de proyectos** (supone un 10% de la nota de la evaluación de los contenidos teóricos).

La e**valuación de las prácticas de laboratorio** (que tendrá un peso del **50%** en el global de la evaluación) estará constituida por el **examen final de prácticas de laboratorio** (representará el 70% de la nota de prácticas), el **rendimiento durante las sesiones prácticas** realizadas (representará el 10% de la nota de prácticas), las **prácticas entregadas** (representarán el 10% de la nota de prácticas) y los **trabajos complementarios** (representarán el 10% de la nota de prácticas).

La nota final será la media aritmética de la **evaluación de los contenidos teóricos** y de la e**valuación de las prácticas de laboratorio**. Únicamente se hará el promedio de ambas notas si se obtiene por lo menos un **4.0** en cada una de ellas. La materia se considerará aprobada si la nota media final es de por lo menos un **5**.

Para la convocatoria de julio se exigirá al alumno que repita los procedimientos no alcanzados durante la evaluación de la primera convocatoria, manteniéndose la valoración de los procedimientos ya superados.

Los alumnos que debidamente justifiquen la imposibilidad de someterse a la evaluación continua o expresamente renuncien a ella serán evaluados por medio de las pruebas de examen final de los contenidos teóricos y de examen final de prácticas de laboratorio.

Calendario de exámenes:

Las fechas oficiales y las posibles modificaciones están expuestas en el tablón oficial de la E. E. Forestal y en la web

http://forestales.uvigo.es/gl/docencia/exames

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Grossman, S. I., **Álgebra Lineal con aplicaciones**, 1991,

Rojo, J., **Álgebra Lineal**, 2007,

Burgos, J. de, **Curso de Álgebra y Geometría**, 1980,

Luzarraga, A., **Problemas resueltos de Álgebra Lineal**,

Rojo, J. y Martín, I., **Ejercicios y problemas de Álgebra Lineal**, 2005,

Burgos, J. de, **Cálculo infinitesimal de una variable**, 1994,

Larson, R. E.; Hostetler, R. P. y Edwards, B. H., **Calculo Volumen I**, 2006,

Ayres, F. Jr., **Cálculo**, 2001,

Bradley, G. L. Y Smith, K. J.,, **Cálculo de una variable**, 1998,

Checa, E. y otros, **Álgebra, cálculo y mecánica para Ingenieros**, 1997,

Martínez Salas, J., **Elementos de matemáticas**, 1992,

Franco Brañas, J. R., **Introducción al cálculo: problemas y ejercicios resueltos**, 2003,

García, A.; Gracía, F.; López, A.; Rodríguez, G. y de la Villa, A., **Cálculo I: teoría y problemas de análisis matemático de una variable**, 2007,

Granero, F., **Cálculo integral y aplicaciones**, 2001,

Rodríguez Riotorto, M., **Primeros pasos en Maxima**, 2008,

Cerrada Somolinos, J. A., **Fundamentos de programación con Modula-2**, 2000,

Prieto, A.; Lloris, A. y Torres, J. C., **Introducción a la Informática**, 2006,

Plasencia López, Z., **Introducción a la Informática**, 2006,

Rodríguez Riotorto, M, **Manual de Maxima**, 2005,

Alaminos Prats, J. , Aparicio del Prado, C., Extremera Lizana, J. , Muñoz Rivas, P. y Villena Muñoz, **Prácticas de ordenador con wxMaxima**, 2008,

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Matemáticas: Ampliación de matemáticas/P03G370V01203

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Física: Física I/P03G370V01102

Otros comentarios

Se recomienda haber cursado las asignaturas de matemáticas del Bachiellerato, aunque muchos conceptos serán objeto de repaso.

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===
Ante la incertidumbre e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por la COVID- 19, la Universidad establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizado la docencia en un escenario no presencial o no totalmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de forma más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes DOCNET.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===
* Metodologías docentes que se mantienen
Se mantienen todas las metodologías, simplemente se impartirán de forma telemática mediante el Campus Remoto de la Universidad de Vigo y la plataforma de teledocencia MOOVI, sin perjuicio de otras medidas que se puedan adoptar.

* Metodologías docentes que se modifican
Todas las metodologías docentes presenciales se pasan a desarrollar por vía telemática.

* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías)
Se emplearán los horarios de tutoría para guiar y asesorar a los estudiantes de forma individualizada en la resolución de dudas o consultas por vía telemática. También se tutorizará a los estudiantes por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia u otros) bajo la modalidad de concertación de cita previa.

* Modificaciones (si procede) de los contenidos a impartir
Los contenidos se mantendrán en la medida que la situación lo permita.

* Bibliografía adicional para facilitar el auto-aprendizaje
No se necesitan nuevas fuentes bibliográficas.

* Otras modificaciones

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===
Se mantiene el mismo sistema de evaluación que en el formato presencial.

* Pruebas ya realizadas
Trabajos de la evaluación continua: [Peso anterior 30%] [Peso Propuesto 30%]

* Pruebas pendientes que se mantiene
Trabajos de la evaluación continua: [Peso anterior 30%] [Peso Propuesto 30%]
Examen Final de Teoría: [Peso anterior 70%] [Peso Propuesto 40%]
Examen Final de Prácticas: [Peso anterior 70%] [Peso Propuesto 40%]

* Pruebas que se modifican
No hay modificación en las pruebas
* Nuevas pruebas
Pruebas de Evaluación Continua de Teoría [Peso Propuesto 30%]
Pruebas de Evaluación Continua de Prácticas [Peso Propuesto 30%]

* Información adicional

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Fundamentos de economía de la empresa				
Asignatura	Fundamentos de economía de la empresa			
Código	P03G370V01104			
Titulacion	Grado en Ingeniería Forestal			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	1c
Lengua Impartición	Castellano Gallego			
Departamento	Organización de empresas y marketing			
Coordinador/a	García-Pintos Escuder, Adela			
Profesorado	Figueroa Dorrego, Pedro García-Pintos Escuder, Adela			
Correo-e	adelagpe@uvigo.es			
Web				
Descripción general	El objetivo principal de esta materia es que el alumnado comprenda, con un enfoque práctico y participativo, los componentes y funcionamiento de la empresa. También se pretende interrelacionarla con otras materias y proporcionar los conocimientos, actitudes y habilidades necesarias para desarrollar con eficacia y eficiencia, su futura actividad profesional en el mundo de la empresas, y las organizaciones en general, especialmente en la industria forestal.			

Competencias	
Código	
B12	Capacidad de organización y planificación de empresas y otras instituciones, con conocimiento de las disposiciones legislativas que les afectan y de los fundamentos del marketing y comercialización de productos forestales.
C4	Conocimiento adecuado del concepto de empresa y del marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
D2	Capacidad para comunicarse en forma oral y escrito en lengua castellana o en lengua inglesa
D5	Capacidad de gestión de la información, de análisis y de síntesis
D6	Capacidad de organización y planificación
D8	Capacidad de resolución de problemas, de razonamiento crítico y toma de decisiones
D10	Aprendizaje autonbomo

Resultados de aprendizaje	
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje

2*R. 2018 Conocimiento y comprensión de las disciplinas de ingeniería de su especialidad, al nivel necesario para adquirir el resto de las competencias de la titulación, incluyendo nociones de los últimos avances.	B12	C4	D2 D5 D6
3*R. 2018 Ser consciente del contexto multidisciplinar de la ingeniería.			D8
5*R. 2018 Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en su especialidad; escoger y aplicar métodos analíticos, de cálculo y experimentos adecuadamente establecidos; Reconocer la importancia de las restricciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales.			D10
6*R. 2018 Capacidad para proyectar, diseñar y desarrollar productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas de su especialidad, que cumplan los requisitos establecidos, incluyendo el conocimiento de los aspectos sociales, de salud y seguridad ambiental, económico e industrial; así como seleccionar y aplicar métodos de proyecto apropiados.			
8*R. 2018 Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas, consultar y usar bases de datos y otras fuentes de información con discreción, para realizar simulaciones y análisis con el objetivo de realizar investigaciones sobre temas técnicos de su especialidad.			
11*R. 2018 Comprensión de las técnicas y métodos de análisis, proyecto e investigación aplicables y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.			
12*R. 2018 Competencia práctica para resolver problemas complejos, realizar proyectos complejos de ingeniería y realizar investigaciones específicas para su especialidad.			
13*R. 2018 Conocimiento de la aplicación de materiales, equipos y herramientas, procesos tecnológicos y de ingeniería y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.			
15*R. 2018 Conocimiento de las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales de la práctica en ingeniería.			
16*R. 2018 Ideas generales sobre cuestiones económicas, organizativas y de gestión (cómo gestión de proyectos, gestión de riesgos y cambio) en el contexto industrial y empresarial.			
17*R. 2018 Capacidad para recoger e interpretar datos y manejar conceptos complejos dentro de su especialidad, para emitir juicios que impliquen una reflexión sobre cuestiones éticas y sociales			
18*R. 2018 Capacidad para gestionar actividades o proyectos técnicos o profesionales complejos de su especialidad, asumiendo la responsabilidad de la toma de decisiones.			
19*R. 2018 Capacidad para comunicar de manera eficaz información, ideas, problemas y soluciones en el campo de la ingeniería y con la sociedad en general.			
21*R. 2018 Capacidad para reconocer la necesidad de una formación continua y realizar esta actividad de manera independiente durante su vida profesional.			

Contenidos

Tema	
1.- LA EMPRESA COMO UN SISTEMA COMPLEJO	1.1. El sistema empresa: componentes. 1.2. Objetivos y funciones de cada componente
2.- EL ENTORNO DE LA EMPRESA.	2.1. El entorno general 2.2. El entorno específico 2.3. Estudio del sector forestal-madera
3.- DIAGNÓSTICO Y ESTRATEGIA EMPRESARIAL.	3.1 La dirección de empresas 3.2. El diagnóstico de la empresa: global, funcional y DAFO 3.3. El diseño de estrategias
4.- EL FACTOR HUMANO EN LA EMPRESA.	4.1.- Cultura empresarial 4.2.- El liderazgo 4.3.- El poder en las organizaciones 4.4.- Dirección y gestión de recursos humanos
5.- ESTRUCTURA ORGANIZATIVA EN LA EMPRESA	5.1.- Concepto de estructura organizativa 5.2.- Parámetros de diseño de la estructura 5.3.- El organigrama 5.4.- Tipología de agrupaciones estructurales 5.5.- Nuevas formas estructurales
6.- INTRODUCCIÓN A LA FUNCIÓN DE MARKETING Y COMERCIALIZACIÓN	6.1.- El sistema de marketing: conceptos básicos y decisiones de marketing. 6.2.- Investigación de mercados 6.3.- Segmentación de mercados y posicionamiento del producto. 6.4.- Decisiones de marketing
7.- ASPECTOS ECONÓMICOS-FINANCIEROS DE LA EMPRESA	7.1.- La inversión conceptos y tipos 7.2.- La financiación: conceptos y tipos 7.3.- El reflejo contable de los hechos económicos: el balance y la cuenta de pérdidas y ganancias 7.4.- Indicadores económico-financieros: el árbol de rentabilidad y el punto muerto
8.- INTRODUCCIÓN A LA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN Y LOGÍSTICA	8.1.- Conceptos básicos del sistema de producción y logística. 8.2.- Objetivos de la función de producción 8.3.- Tipos de sistemas productivos 8.4.- Planificación de la producción

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	1	0	1
Lección magistral	32	52	84
Estudio de casos	10	20	30
Resolución de problemas	5	10	15
Examen de preguntas objetivas	2	8	10
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	10	10

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

Metodologías

	Descripción
Actividades introductorias	Actividades encaminadas a tomar contacto y reunir información sobre el alumnado, así como a presentar la asignatura.
Lección magistral	Exposición por parte del profesorado, de forma presencial o través del campus remoto, de los contenidos de la materia objeto de estudio, así como las bases teóricas.
Estudio de casos	El estudiante desarrollará ejercicios en el aula (presencial, campus remoto y/o a través de la plataforma de teledocencia) bajo las directrices y supervisión del profesorado. También incluye aquellas actividades que el alumnado deberá llevar a cabo de forma autónoma
Resolución de problemas	El estudiante desarrollará ejercicios en el aula (presencial campus remoto y/o a través de la plataforma de teledocencia) bajo las directrices y supervisión del profesorado. También incluye aquellas actividades que el alumnado deberá llevar a cabo de forma autónoma

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Las tutorías se realizarán preferentemente por medios telemáticos (correo electrónico, campus remoto, foros de dudas en Moovi). Para aquel alumno o alumna que lo solicite se podrán realizar, en la medida de lo posible, presencialmente. Se indicarán a comienzo de curso las formas concretas de comunicación así como los horarios.
Resolución de problemas	Las tutorías se realizarán preferentemente por medios telemáticos (correo electrónico, campus remoto, foros de dudas en Moovi). Para aquel alumno o alumna que lo solicite se podrán realizar, en la medida de lo posible, presencialmente. Se indicarán a comienzo de curso las formas concretas de comunicación así como los horarios.
Estudio de casos	Las tutorías se realizarán preferentemente por medios telemáticos (correo electrónico, campus remoto, foros de dudas en Moovi). Para aquel alumno o alumna que lo solicite se podrán realizar, en la medida de lo posible, presencialmente. Se indicarán a comienzo de curso las formas concretas de comunicación así como los horarios.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Estudio de casos	El estudiante desarrollará ejercicios o estudios de casos en el aula bajo las directrices y supervisión del profesor.También incluye aquellas actividades que el alumno deberá llevar a cabo previamente de forma autónoma y su resolución será debatida en el aula.	25	B12	C4	D2 D5 D6 D10
Examen de preguntas objetivas	Se trata de una prueba a final de curso orientada a la aplicación de los conceptos desarrollados en la asignatura	50	B12	C4	D2 D6 D8
Resolución de problemas y/o ejercicios	Con el objetivo de incentivar el trabajo regular y continuo del alumnado en el desarrollo de la materia, se valorará la realización de distintas actividades (ejercicios, pruebas tipo test) Su realización y entrega será a través de la plataforma de Teledocencia (Moovi). No se admitirá ninguna entrega fuera de plazo ni enviada en otro medio que no sea a través de la plataforma Moovi	25	B12	C4	D8 D10

Otros comentarios sobre la Evaluación

El sistema de evaluación de la materia se apoya en dos elementos:

a) Superación de la parte práctica, con la realización de las actividades programadas. (5 puntos).

b) Superación de la parte teórica, mediante una prueba que se realizará en la fecha señalada por el centro, de manera presencial o en su caso a través del campus remoto y la plataforma Moovi. (5 puntos)

Es requisito indispensable para sumar la parte práctica (estudio de casos y resolución de ejercicios) al menos haber sacado un 4 sobre 10 puntos en el examen teórico.

2ª CONVOCATORIA

1. La forma de evaluación en la convocatoria de junio es la misma que en enero.

a) No existe posibilidad de mejorar la nota de la parte práctica para la convocatoria de junio, ya que se trata de actividades programadas a lo largo del curso.

b) Si la materia no es superada en esta convocatoria, el alumno o alumna deberá cursarla nuevamente adaptándose a la guía docente que esté vigente en el curso académico en cuestión y, por lo tanto, no conservará ninguna de las calificaciones obtenidas en el presente curso.

FECHAS EXÁMENES Y PUBLICACIÓN DE NOTAS:

Las fechas de los exámenes, según el calendario oficial aprobado por el centro están expuestas en el tablón oficial de la EE Forestal y en la web http://forestales.uvigo.es/gl/

La publicación de las notas provisionales se hará en la Secretaría Virtual y en la plataforma Moovi, y si es posible en el tablón del centro.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

GONZÁLEZ DOMÍNGUEZ, F. J. y GANAZA VARGAS, J. D., **Fundamentos de economía de la empresa**, Pirámide, 2017

Navas López, José Emilio, **Fundamentals of strategic managemen**, Civitas, 2018

GARCÍA-TENORIO RONDA, J.; GARCÍA MERINO, M. T.; PÉREZ RODRÍGUEZ, M. J.; SÁNCHEZ QUIRÓS, I. y SANTOS, **Organización y dirección de empresas**, Thomson, 2006

Bibliografía Complementaria

KOTLER, P.; KELLER, K.L., **Dirección de marketing**, Pearson, 2015

PIÑEIRO, P. et al, **Introducción a la economía de la empresa : una visión teórico-práctica.**, Delta, 2010

BUENO CAMPOS, E., **Curso básico de economía de la empresa: un enfoque de organización**, Pirámide, 2005

Rothaermel, Frank T., **Strategic management**, Mcgraw Hill Higher Education, 2019

Castillo Clavero, Ana María, **Dirección de empresas**, Pirámide, 2018

Recomendaciones

Otros comentarios

No es imprescindible haber cursado materias de economía y empresa en el bachillerato, puesto que se realizará una introducción más pormenorizada a la materia.

Posteriormente, en cuarto curso del Grado se recomienda cursar las siguientes materias que profundizan en algunos aspectos:

Organización industrial y procesos en la industria de la madera

Innovación y desarrollo de productos en la industria de la madera.

Es recomendable que el alumnado mantenga una ficha actualizada en la plataforma telemática de apoyo a la docencia (FAITIC). Deberán solicitar el alta al inicio del curso para acceder a los contenidos online de dicha materia, disponibles en la web: http://faitic.uvigo.es

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===
Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por la COVID-10, la Universidad establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad y garantizando la docencia en un escenario no totalmente presencia. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento en que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de

una forma más ágil y eficaz al ser conocidas de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes DOCNET.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===
No se contemplan modificaciones de las metodologías docentes, con la única salvedad de que los contenidos teóricos podrán ser impartidos de forma no presencial.
Los mecanismos no presenciales de atención al alumnado (tutorías) serán el despacho virtual del campus remoto en el horario indicado y el correo electrónico.

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===
No se contemplan modificaciones en los sistemas de evaluación más allá de la posibilidad de que algunas pruebas de evaluación tengan que realizarse de forma no presencial.

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Biología: Biología vegetal				
Asignatura	Biología: Biología vegetal			
Código	P03G370V01201			
Titulacion	Grado en Ingeniería Forestal			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	2c
Lengua Impartición				
Departamento	Ingeniería de los recursos naturales y medio ambiente			
Coordinador/a	Souto Otero, José Carlos			
Profesorado	Souto Otero, José Carlos			
Correo-e	csouto@uvigo.es			
Web	http://webs.uvigo.es/csouto/			
Descripción general	Conocimiento de los principios básicos de la Biología Vegetal: anatomía, fisiología y ecología de las plantas.			

Competencias	
Código	
B1	Capacidad para comprender los fundamentos biológicos, químicos, físicos, matemáticos y de los sistemas de representación necesarios para el desarrollo de la actividad profesional, así como para identificar los diferentes elementos bióticos y físicos del medio forestal y los recursos naturales renovables susceptibles de protección, conservación y aprovechamientos en el ámbito forestal.
B5	Conocimiento de las bases de la mejora forestal y capacidad para su aplicación práctica a la producción de planta y la biotecnología.
C8	Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal en la ingeniería.
D2	Capacidad para comunicarse en forma oral y escrito en lengua castellana o en lengua inglesa
D8	Capacidad de resolución de problemas, de razonamiento crítico y toma de decisiones
D10	Aprendizaje autonbomo

Resultados de aprendizaje	
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje

1*R. 2018 Conocimiento y comprensión de las matemáticas y otras ciencias básicas inherentes a su especialidad en ingeniería, la un nivel que les permita adquirir el resto de las competencias de la titulación.	B1 B5	C8	D2 D8 D10
4*R. 2018 Capacidad para analizar productos, procesos y sistemas complejos en su campo de estudio; elegir y aplicar métodos analíticos, de cálculo y experimentales relevantes de forma relevante e interpretar correctamente los resultados de estos análisis.			
5*R. 2018 Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en su especialidad; escoger y aplicar métodos analíticos, de cálculo y experimentos adecuadamente establecidos; Reconocer la importancia de las restricciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales.			
6*R. 2018 Capacidad para proyectar, diseñar y desarrollar productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas de su especialidad, que cumplan los requisitos establecidos, incluyendo el conocimiento de los aspectos sociales, de salud y seguridad ambiental, económico e industrial; así como seleccionar y aplicar métodos de proyecto apropiados.			
8*R. 2018 Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas, consultar y usar bases de datos y otras fuentes de información con discreción, para realizar simulaciones y análisis con el objetivo de realizar investigaciones sobre temas técnicos de su especialidad.			
10*R. 2018 Capacidad y capacidad para proyectar y realizar investigaciones experimentales, interpretar resultados y obtener conclusiones en su campo de estudio.			
11*R. 2018 Comprensión de las técnicas y métodos de análisis, proyecto e investigación aplicables y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.			
12*R. 2018 Competencia práctica para resolver problemas complejos, realizar proyectos complejos de ingeniería y realizar investigaciones específicas para su especialidad.			
17*R. 2018 Capacidad para recoger e interpretar datos y manejar conceptos complejos dentro de su especialidad, para emitir juicios que impliquen una reflexión sobre cuestiones éticas y sociales			
19*R. 2018 Capacidad para comunicar de manera eficaz información, ideas, problemas y soluciones en el campo de la ingeniería y con la sociedad en general.			
20*R. 2018 Capacidad para funcionar eficazmente en contextos nacionales e internacionales, individualmente y en equipo, y cooperar con los ingenieros y personas de otras disciplinas.			
21*R. 2018 Capacidad para reconocer la necesidad de una formación continua y realizar esta actividad de manera independiente durante su vida profesional.			
22*R. 2018 Capacidad para estar al día de las noticias científicas y tecnológicas.			

Contenidos

Tema
1.- Introducción a la Biología vegetal.
2.- Estructura general de las células vegetales.
3.- La división celular.
4.- Introducción a la anatomía vegetal. Meristemos.
5.- Parénquima, colénquima y esclerénquima.
6.- Tejidos conductores. El xilema. El floema.
7.- Epidermis. La peridermis.
8.- Estructura general de las plantas vasculares.
9.- La hoja.
10.- La flor.
11.- Alternancia de generaciones en haplodiplontes.
12.- Fecundación.
13.- Las plantas y el agua.
14.- Absorción de nutrientes.
15.- La fotosíntesis.
16.- La respiración.
17.- Crecimiento y desarrollo.
18.- Fisiología de la semilla.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	29	36	65
Estudio de casos	2	4	6
Resolución de problemas de forma autónoma	1	3	4
Presentación	1	5	6
Prácticas de laboratorio	20	25	45
Salidas de estudio	10	14	24

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

Metodologías	
	Descripción
Lección magistral	Exposición de los contenidos de la asignatura. Se tratan las competencias A2, A8, A25 y A61.
Estudio de casos	Formulación, análisis, resolución y debate de un problema o ejercicio relacionado con la temática de la asignatura.Se tratan las competencias A2 y B6.
Resolución de problemas de forma autónoma	Formulación, análisis, resolución y debate de un problema o ejercicio relacionado con la temática de la asignatura, por parte del alumnado. Se tratan las competencias A2 y B6.
Presentación	Exposición oral por parte del alumnado de un tema concreto o de un trabajo (previa presentación escrita). Se tratan las competencias A2, A8, A25 y A61.
Prácticas de laboratorio	Aplicación a nivel práctico de la teoría de Biología Vegetal en el laboratorio. Se tratan las competencias A2, A8, A25 y A61.
Salidas de estudio	Realización de visitas-salidas al campo para la observación y estudio de las plantas en su entorno natural. Se tratan las competencias A2, A8, A25 y A61.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Presentación	

Evaluación				
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Lección magistral	Examen: prueba con preguntas de respuesta corta y otras de respuesta larga. Los alumnos deben responder a las cuestiones para demostrar los conocimientos adquiridos sobre la materia. Se evalúan las competencias A2, A8, A25, A61 y B6.	60	B1	C8
Presentación	Se evalúa la elaboración del trabajo y su exposición oral. Se evalúan las competencias A2, A8, A25 y A61.	20	B1	C8
Prácticas de laboratorio	Evaluación continua de las actividades realizadas en las prácticas, así como de la memoria que los alumnos deben entregar al finalizar el curso. Se evalúan las competencias A2, A8, A25 y A61.	20	B1	C8

Otros comentarios sobre la Evaluación

La evaluación de la segunda convocatoria *será igual a la primera.

Calendario de exámenes disponible en http://forestales.uvigo.es/gl/

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Raven PH, Evert RF & Eichhorn SE, **Biology of plants**, WH Freeman and CP,

Nabors M.W., **Introducción a la Botánica**, Pearson-Addison Wesley,

Azcón-Bieto J & Talón M, **Fundamentos de Fisiología Vegetal**, Mc Graw Hill,

Paniagua R, **Citología e Histología vegetal y animal**, Mc Graw Hill,

Stern KR, Bidlack JE & Jansky SH, **Introductory plant biology**, Mc Graw Hill,

Taiz L & Zeiger T, **Plant physiology**, 5ª ed.; Sunderland, MA : Sinauer Associates,

Recomendaciones

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===

Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el

alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

* Metodologías docentes que se mantienen
Se mantienen la Lección magistral, Estudio de casos, Resolución de problemas y Presentación oral, todas ellas a través de la plataforma de docencia remota facilitada por la *UVigo.

* Metodologías docentes que se modifican
En el caso de docencia no presencial, las prácticas se harán mediante simulaciones, por medio de vídeos y aplicaciones informáticas que lo permitan.
Se le dará más importancia a la docencia a través de *Faitic, con *evaluación continua del alumnado mediante resolución de cuestiones de forma personalizada

* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (*titorías)
Se harán a través del campus remoto (plataforma virtual de la *UVigo)

* Modificaciones (se proceder) de los contenidos a impartir

* Bibliografía adicional para facilitar a auto-aprendizaje

* Otras modificaciones

=== ADAPTACIÓN DE La EVALUACIÓN ===
* Pruebas ya realizadas
Prueba examen lección magistral: [Peso anterior 60%] [Peso Propuesto 30%]
Prueba presentación oral de un trabajo: Peso anterior 20%, peso propuesto 30%

...

* Pruebas pendientes que se mantienen
Prueba : [Peso anterior 00%] [Peso Propuesto 00%]
...

* Pruebas que se modifican
Prueba prácticas de laboratorio: peso anterior 20% => simulación de prácticas: peso propuesto 10%

* Nuevas pruebas
*Evaluación *contínua a través de *Faitic: peso propuesto 30%
* Información adicional

DATOS IDENTIFICATIVOS

Física: Física II

Asignatura	Física: Física II			
Código	P03G370V01202			
Titulacion	Grado en Ingeniería Forestal			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	2c
Lengua Impartición	Gallego			
Departamento	Física aplicada			
Coordinador/a	González Fernández, Pio Manuel			
Profesorado	González Fernández, Pio Manuel Pérez Davila, Sara			
Correo-e	pglez@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Objetivos didácticos Dominar los conceptos y leyes físicas de la termodinámica y electromagnetismo. Diferenciar los aspectos físicos involucrados en la resolución de un problema de ingeniería. Analizar, interpretar y explicar situaciones físicas *cotias. Resolver problemas de termodinámica y electromagnetismo aplicados la ingeniería. Dominar técnicas experimentales y lo manejo de instrumentación para la medida de magnitudes físicas. *Diseñar y planificar un montaje experimental en equipo relacionado con aspectos de la física aplicada. Dominar la adquisición de datos experimentales y su tratamiento estadístico Dominar técnicas de representación gráfica y cálculo de parámetros de ajuste. Presentar un informe o memoria técnica (oral y escrito) con utilización de las nuevas tecnologías.			

Competencias

Código	
B1	Capacidad para comprender los fundamentos biológicos, químicos, físicos, matemáticos y de los sistemas de representación necesarios para el desarrollo de la actividad profesional, así como para identificar los diferentes elementos bióticos y físicos del medio forestal y los recursos naturales renovables susceptibles de protección, conservación y aprovechamientos en el ámbito forestal.
C6	Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la termodinámica y el electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
D8	Capacidad de resolución de problemas, de razonamiento crítico y toma de decisiones

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
1*R. 2018 Conocimiento y comprensión de las matemáticas y otras ciencias básicas inherentes a su especialidad en ingeniería, la un nivel que les permita adquirir el resto de las competencias de la titulación. 5*R. 2018 Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en su especialidad; escoger y aplicar métodos analíticos, de cálculo y experimentos adecuadamente establecidos; Reconocer la importancia de las restricciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales. 10*R. 2018 Capacidad y capacidad para proyectar y realizar investigaciones experimentales, interpretar resultados y obtener conclusiones en su campo de estudio. 12*R. 2018 Competencia práctica para resolver problemas complejos, realizar proyectos complejos de ingeniería y realizar investigaciones específicas para su especialidad.	B1	C6	D8

Contenidos

Tema	
1.TERMODINÁMICA	1.1.INTRODUCCIÓN A LA TERMODINAMICA 1.2.PRINCIPIOS TERMODINÁMICOS 1.3.GASES IDEALES
2.ELECTROSTÁTICA	2.1. PRINCIPIOS DE LA ELECTROSTATICA 2.2. CONDENSADORES Y DIELÉCTRICOS 2.3. CORRIENTE CONTINUA
3.ELECTROMAGNETISMO	3.1. MAGNETOSTÁTICA 3.2. INDUCCIÓN ELECTROMAGNETICA 3.3. CORRIENTE ALTERNA

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	18	32	50
Resolución de problemas	17	21	38
Prácticas de laboratorio	17	25	42
Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas	1	15	16
Resolución de problemas y/o ejercicios	1.5	0	1.5
Resolución de problemas y/o ejercicios	2.5	0	2.5

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

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos de la materia, fundamentos y bases teóricas y directrices de los ejercicios a desarrollar por el estudiante.
Resolución de problemas	El profesor da las directrices generales para la resolución de problemas o ejercicios relacionados con la materia. El alumno debe desarrollar las soluciones adecuadas o correctas mediante la aplicación de fórmulas y la aplicación de procedimientos.
Prácticas de laboratorio	Actividades realizadas en el laboratorio de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentaLEs relacionadas con la materia. El alumno adopta un rol activo, desarrollando diversas acciones (realización de un experimento, montaje, manipulación de instrumentación científica y toma de datos experimentales) para construir su conocimiento (representación gráfica y deducción de la ley física que rige el experimento).

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Aclaración de dudas y ayuda personalizada en horario de tutoría.
Prácticas de laboratorio	Aclaración de dudas y ayuda personalizada en horario de tutoría.
Resolución de problemas	Aclaración de dudas y ayuda personalizada en horario de tutoría.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas	Evaluación formativa, realizada de un modo continuo, llevada a cabo fundamentalmente en las clases de laboratorio que permite un seguimiento continuo y una realimentación constructiva. Se valorará la presencia y participación activa en clases y en trabajos grupales, mediante listas de control y por observación directa, y la calidad de los trabajos e informes individuales y de grupo.	20	B1	C6	D8
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se evaluará los conocimientos teóricos y prácticos de la materia utilizando como instrumento objetivo la respuesta escrita de varias cuestiones de aplicación teórico-práctica.	35	B1	C6	D8
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se evaluará los conocimientos teóricos y prácticos de la materia (35%) y los adquiridos en las clases de laboratorio (10%) utilizando como instrumento objetivo la resolución escrita de problemas y/o ejercicios.	45	B1	C6	D8

Otros comentarios sobre la Evaluación

En cada metodología (Memoria de prácticas, Prueba de respuesta corta y Resolución de problemas) se precisa demostrar una competencia básica y mínima, que se establece en Apto=30%.

Calificación final numérica sobre escala de 10 puntos, *según la *legislación vigente.

Las fechas oficiales están expuestas en el tablón de anuncios de la EEF e na web http://forestales.uvigo.es/*gl/

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Tipler P.A, **Física**, Barcelona, 1992,

González P., Lusquiños F, **Fundamentos Físicos para Forestais**, Vigo, 2010,

Sears F.W., Zemansky M.W., Young H.D., Freedman R.A, **Física**, México, 1999,

Gettys W.E., Keller F.J., Skove M.J, **Física clásica y moderna**, Madrid, 1992,
González P., Lusquiños F, **Física en imaxes**, Vigo, 2007,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Matemáticas: Ampliación de matemáticas/P03G370V01203

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Física: Física I/P03G370V01102
Matemáticas: Matemáticas e informática/P03G370V01103

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===
Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===

* Metodologías docentes que se modifican

*Teledocencia
Se utilizarán las herramientas de Campus Remoto en modo síncrono para la exposición de contenidos, fundamentos, bases teóricas, directrices generales para resolución de problemas y casos prácticos. Se prepararán materiales didácticos específicos para la teledocencia que consisten en presentaciones ppt grabadas con voz, utilización de recursos gráficos, simuladores de situaciones físicas. Todo el material didáctico y recursos están disponibles en la plataforma Faitic.

Laboratorio Virtual
Para realizar las prácticas de laboratorio se implantará un Laboratorio Virtual utilizando simuladores que permitan la toma de datos en condiciones experimentales. Se utilizará la metodología Flipped Classroom (aula invertido) donde se proporciona a los alum@s un vídeo con indicaciones sobre la práctica y la URL de un simulador para realizar montaje experimental y toma de datos. Posteriormente se realiza la sesión correspondiente en Campus Remoto en modo síncrono para discusión de resultados, puesta en común, aclaración de dudas y elaboración de informes técnicos.

* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (*titorías)

Atención personalizada. Comunicación via e-mail u otra herramienta telemática adecuada. Tutoría en Despacho virtual (Campus Remoto).

=== ADAPTACIÓN DE La EVALUACIÓN ===

Se realizarán pruebas on-line (Campus Remoto y Faitic) mediante cuestionario de respuesta múltiple que consistirán en
a) 10-20 cuestiones teóricas
b) 5-10 problemas cortos o casos prácticos
Se mantienen las ponderacións señaladas en la guía docente de la materia.

DATOS IDENTIFICATIVOS

Matemáticas: Ampliación de matemáticas

Asignatura	Matemáticas: Ampliación de matemáticas			
Código	P03G370V01203			
Titulacion	Grado en Ingeniería Forestal			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	9	FB	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Matemática aplicada I			
Coordinador/a	Botana Ferreiro, Francisco Ramón			
Profesorado	Botana Ferreiro, Francisco Ramón			
Correo-e	fbotana@uvigo.es			
Web	http://webs.uvigo.es/fbotana/			
Descripción general				

Competencias

Código	
B1	Capacidad para comprender los fundamentos biológicos, químicos, físicos, matemáticos y de los sistemas de representación necesarios para el desarrollo de la actividad profesional, así como para identificar los diferentes elementos bióticos y físicos del medio forestal y los recursos naturales renovables susceptibles de protección, conservación y aprovechamientos en el ámbito forestal.
C3	Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; cálculo diferencial e integral. Conocimientos básicos sobre ordenadores, sistemas operativos, bases de datos, programación y programas de cálculo de uso en ingeniería.
C5	Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: ecuaciones diferenciales y derivadas parciales; métodos numéricos, algorítmica numérica, geometría diferencial; cálculo diferencial e integral.
D1	Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria
D6	Capacidad de organización y planificación
D7	Destreza en el uso de herramientas informáticas y TICs.
D8	Capacidad de resolución de problemas, de razonamiento crítico y toma de decisiones

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
1*R. 2018 Conocimiento y comprensión de las matemáticas y otras ciencias básicas inherentes a su especialidad en ingeniería, la un nivel que les permita adquirir el resto de las competencias de la titulación. 3*R. 2018 Ser consciente del contexto multidisciplinar de la ingeniería. 4*R. 2018 Capacidad para analizar productos, procesos y sistemas complejos en su campo de estudio; elegir y aplicar métodos analíticos, de cálculo y experimentales relevantes de forma relevante e interpretar correctamente los resultados de estos análisis. 5*R. 2018 Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en su especialidad; escoger y aplicar métodos analíticos, de cálculo y experimentos adecuadamente establecidos; Reconocer la importancia de las restricciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales. 6*R. 2018 Capacidad para proyectar, diseñar y desarrollar productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas de su especialidad, que cumplan los requisitos establecidos, incluyendo el conocimiento de los aspectos sociales, de salud y seguridad ambiental, económico e industrial; así como seleccionar y aplicar métodos de proyecto apropiados. 7*R. 2018 Capacidad del proyecto utilizando algunos conocimientos avanzados de su especialidad en ingeniería. 8*R. 2018 Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas, consultar y usar bases de datos y otras fuentes de información con discreción, para realizar simulaciones y análisis con el objetivo de realizar investigaciones sobre temas técnicos de su especialidad. 11*R. 2018 Comprensión de las técnicas y métodos de análisis, proyecto e investigación aplicables y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad. 12*R. 2018 Competencia práctica para resolver problemas complejos, realizar proyectos complejos de ingeniería y realizar investigaciones específicas para su especialidad.	B1 <

Contenidos	
Tema	
Geometría Diferencial	Funciones de varias variables reales Curvas y superficies
Cálculo Infinitesimal	Concepto de límite en R^n Límite y continuidad de funciones vectoriales de varias variables reales Matriz Jacobiana Integración múltiple Integrales de línea
Ecuaciones diferenciales	Resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias Resolución de ecuaciones en derivadas parciales
Métodos numéricos	Interpolación Resolución aproximada de ecuaciones Integración numérica

Planificación	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	30	46	76
Resolución de problemas	14	25	39
Presentación	10	16	26
Prácticas de laboratorio	15	50	65
Resolución de problemas y/o ejercicios	5	5	10
Examen de preguntas de desarrollo	4	5	9
*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado			

Metodologías	Descripción
Lección magistral	(*)Clase estándar usando pizarra e medios informáticos por tódolo/as participantes
Resolución de problemas	(*)Problemas complementarios dos contidos puramente teóricos
Presentación	(*)Voluntarias, en función do nivel e disposición do alumnado
Prácticas de laboratorio	(*)Resolución de problemas mediante sistemas de cálculo matemático

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Resolución de problemas	Se emplearán los horarios de tutoría para guiar y asesorar a los alumnos de forma individualizada en la resolución de dudas o consultas. También se tutorizará a los estudiantes por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia u otros) bajo la modalidad de concertación de cita previa.
Lección magistral	Se emplearán los horarios de tutoría para guiar y asesorar a los alumnos de forma individualizada en la resolución de dudas o consultas. También se tutorizará a los estudiantes por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia u otros) bajo la modalidad de concertación de cita previa.
Prácticas de laboratorio	Se emplearán los horarios de tutoría para guiar y asesorar a los alumnos de forma individualizada en la resolución de dudas o consultas. También se tutorizará a los estudiantes por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia u otros) bajo la modalidad de concertación de cita previa.
Pruebas	**Descripción**
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se emplearán los horarios de tutoría para guiar y asesorar a los alumnos de forma individualizada en la resolución de dudas o consultas. También se tutorizará a los estudiantes por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia u otros) bajo la modalidad de concertación de cita previa.

Evaluación	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Lección magistral	(*)Comprensión específica e global dos contidos	20	C5	D1
Resolución de problemas	(*)Uso de técnicas estándar, ideas orixinais	5	C5	D6
Presentación	(*)Claridade, verbalización, uso de recursos externos	15	C5	D1
Prácticas de laboratorio	(*)Destreza, capacidade atopar recursos,	40	C5	D6

Resolución de problemas y/o ejercicios	(*) Uso de técnicas estándar, ideas orixinais	5	C5	D6
Examen de preguntas de desarrollo	(*)Capacidades de expresión e comprensión	15	C5	D1

Otros comentarios sobre la Evaluación

La adquisición de las competencias anteriores serán evaluadas con un 50% de peso en la evaluación continua (presentaciones y prácticas de laboratorio) y un 50% de peso en la realización del examen final.

Fechas previstas de exámene

Las fechas oficiales y las posibles modificaciones están expuestas en el tablón oficial de la EE Forestal y en la web http://forestales.uvigo.es/gl/docencia/exames/

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Arthur Mattuck, **Differential Equations**, http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Mathematics/18-03Spring-2006/VideoLectures/index.htm,

Paul Dawkins, **Differential Equations**, http://tutorial.math.lamar.edu/classes/de/de.aspx,

William Stein, **Sage**, http://sagemath.org,

Michael Corral, **Vector Calculus**, http://www.mecmath.net/calc3book.pdf,

Dale Hoffman, William Stein, David Joyner, **Integral Calculus and Sage**, http://sage.math.washington.edu/home/wdj/teaching/calc2-sage/calc2-sage.pdf,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Matemáticas: Matemáticas e informática/P03G370V01103

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===
Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===
* Metodologías docentes que se mantienen

El subítem "Prácticas de laboratorio: Resolución de problemas mediante sistemas de cálculo matemático" se mantiene, con la única salvedad de que las prácticas de realizaran en línea.
El subítem "Presentación Voluntaria: Presentaciones en función del nivel de disposición del alumnado" se mantiene, con la única salvedad de que las presentaciones se realizarán en línea.

* Metodologías docentes que se modifican

El subítem "Lección magistral: Clase estándar usando pizarra y medios informáticos por todos/as los/as participantes." será substituído por "Lección magistral virtual: Clase estándar usando aulas virtuales y/o vídeos explicativos elaborados por el profesor (FAITIC)".

El subítem "Resolución de problemas: Problemas complementarios de los contenidos puramente teóricos" será substituido por "Resolución de problemas: Problemas complementarios de los contenidos puramente teóricos resueltos en directo en el aula virtual y/o en vídeos explicativos elaborados por el profesor (FAITIC)"

* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías)

Preferentemente a través del sistema de despachos virtuales de la UVIGO o correo electrónico de la UVIGO bajo la modalidad de concertación de cita previa. Si un alumno/a tuviese imposibilidades para usar esteos métodos, se contemplará el uso de otras vías no institucionales: Skype, Google Meet, teléfono,...

* Modificaciones (si proceden) de los contenidos a impartir

Non se contemplan modificaciones.

* Bibliografía adicional para facilitar el auto-aprendizaje

No se contempla el uso de bibliografía adicional a la ordinaria. No obstante, el docente procurará que la mayor cantidad de los recursos utilizados estén disponibles en el FAITIC, con el objetivo de facilitar el acceso del alumnado a los contenidos.

* Otras modificaciones

No se contemplan

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===
*Pruebas ya realizadas

Evaluación continua: [Peso anterior 50%] [Peso propuesto 50%]

Dado que las actividades de la evaluación continua presencial pueden ser trasladadas a la evaluación continua virtual (prácticas de laboratorio, exposiciones de ejercicios,...), e peso propuesto para la evaluación continua se mantiene.

* Pruebas pendientes que se mantienen

Evaluación continua: [Peso anterior 50%] [Peso propuesto 50%]

Dado que las actividades de la evaluación continua presencial pueden ser trasladadas a la evaluación continua virtual (prácticas de laboratorio, exposiciones de ejercicios,...), el peso propuesto para la evaluación continua se mantiene.

* Pruebas que se modifican

[Examen final presencial] => [Examen final virtual]

En caso de no poder realizarse el examen final presencial, este será substituído por una prueba final virtual en FAITIC, manteniendo su peso. La prueba podrá comprender tanto la entrega virtual de ejercicios manuscritos por parte de los alumnos como su respuesta a preguntas tipo test (dentro de una batería amplia de preguntas) de corrección automática. Con el fin de constatar que el autor del examen es realmente el alumno/a, el profesor podrá organizar una sesión de defensa virtual del examen, donde el alumno/a deberá justificar sus respuestas en la prueba. Esta sesión virtual no tendrá repercusión en la nota del examen, excepto que sea detectado un fraude en la realización del mismo, caso en el cual la cualificación obtenida será de cero puntos.

* Nuevas pruebas

Non se contemplan.

* Información adicional

En caso de existir algún alumno/a bajo circunstancias excepcionales (como falta de recursos tecnológicos) que puedan limitar su participación en la materia en igualdad de condiciones con sus compañeros/as, el docente procurará adaptar la evaluación a dichas necesidades especiales.

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Química: Química				
Asignatura	Química: Química			
Código	P03G370V01204			
Titulacion	Grado en Ingeniería Forestal			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	9	FB	1	2c
Lengua Impartición				
Departamento	Ingeniería química			
Coordinador/a	Cancela Carral, María Ángeles			
Profesorado	Cancela Carral, María Ángeles			
Correo-e	chiqui@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es/			
Descripción general	(*)Esta materia pretende repasar e homoxenizar os conceptos básicos de química con fin de que sirvan de base para outras materias.			

Competencias	
Código	
B1	Capacidad para comprender los fundamentos biológicos, químicos, físicos, matemáticos y de los sistemas de representación necesarios para el desarrollo de la actividad profesional, así como para identificar los diferentes elementos bióticos y físicos del medio forestal y los recursos naturales renovables susceptibles de protección, conservación y aprovechamientos en el ámbito forestal.
C7	Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
D4	Sostenibilidad y compromiso ambiental
D7	Destreza en el uso de herramientas informáticas y TICs.
D8	Capacidad de resolución de problemas, de razonamiento crítico y toma de decisiones
D9	Capacidades de trabajo en equipo, habilidades en las relaciones interpersonales y liderazgo.
D10	Aprendizaje autonbomo

Resultados de aprendizaje	
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje

1R. 2018 Conocimiento y comprensión de las matemáticas y otras ciencias básicas inherentes a su especialidad en ingeniería, la un nivel que les permita adquirir el resto de las competencias de la titulación.	B1	C7	D4 D7 D8
3R. 2018 Ser consciente del contexto multidisciplinar de la ingeniería.			D9
4R. 2018 Capacidad para analizar productos, procesos y sistemas complejos en su campo de estudio; elegir y aplicar métodos analíticos, de cálculo y experimentales relevantes de forma relevante e interpretar correctamente los resultados de estos análisis.			D10
5R. 2018 Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en su especialidad; escoger y aplicar métodos analíticos, de cálculo y experimentos adecuadamente establecidos; Reconocer la importancia de las restricciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales.			
6R. 2018 Capacidad para proyectar, diseñar y desarrollar productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas de su especialidad, que cumplan los requisitos establecidos, incluyendo el conocimiento de los aspectos sociales, de salud y seguridad ambiental, económico e industrial; así como seleccionar y aplicar métodos de proyecto apropiados.			
7R. 2018 Capacidad del proyecto utilizando algunos conocimientos avanzados de su especialidad en ingeniería.			
8R. 2018 Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas, consultar y usar bases de datos y otras fuentes de información con discreción, para realizar simulaciones y análisis con el objetivo de realizar investigaciones sobre temas técnicos de su especialidad.			
9R. 2018 Capacidad para consultar y aplicar códigos de buenas prácticas y seguridad de su especialidad.			
10R. 2018 Capacidad y capacidad para proyectar y realizar investigaciones experimentales, interpretar resultados y obtener conclusiones en su campo de estudio.			
12R. 2018 Competencia práctica para resolver problemas complejos, realizar proyectos complejos de ingeniería y realizar investigaciones específicas para su especialidad.			
13R. 2018 Conocimiento de la aplicación de materiales, equipos y herramientas, procesos tecnológicos y de ingeniería y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.			
19R. 2018 Capacidad para comunicar de manera eficaz información, ideas, problemas y soluciones en el campo de la ingeniería y con la sociedad en general.			
21R. 2018 Capacidad para reconocer la necesidad de una formación continua y realizar esta actividad de manera independiente durante su vida profesional.			
22R. 2018 Capacidad para estar al día de las noticias científicas y tecnológicas.			

Contenidos

Tema	
1. Conceptos Fundamentales.	Átomos. Tabla periódica. Moléculas. Mezclas. Unidades de concentración. Reacciones químicas y estequiométria.
2.- Estructura atómica y enlace químico.	Descripción mecánica cuántica. Propiedades periódicas. Enlace covalente. Geometría e hibridación. Polaridad. Enlace iónico y Enlace metálico. fuerzas Intermoleculares
3. Gases, sólidos y líquidos. Gas ideal, gas real. Estado líquido y estado sólido.	Gas ideal, gas real. Estado líquido y estado sólido.
4. Termodinámica y termoquimica	Energía. Entalpía. Calorimetría. Energía libre y espontaneidad.
5.- Equilibrios químico	Equilibrio quimico gaseoso, acido- Bases, solubilidad, equilibrio redox.
6.- Cinética química	Velocidad de reacción y ecuación cinética
7.- Conceptos básicos de quimica orgánica.	Grupos funcionales, isomeria. Reacciones e intermedios. Mecanismos de reacción
8.- Principios básicos de quimica inorgánica	Metalurgia y quimica de metales
9.- Química industrial.	Modos de operación. Procesos y operaciones básicas. Diagramas de flujo.
10.- Aprovechamiento de la biomasa. Biorefinería	Aprovechamientoenerxético: biopetroleo, biogas, biodiesel y bioetanol Aprovechamiento alimentario: vitaminas, minerales y piensos. Aprovechamiento como biomateriais: bioplasticos y biopolimeros

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas de laboratorio	14	22	36
Seminario	2	4	6
Presentación	1	3	4
Resolución de problemas	16	54	70
Lección magistral	45	62	107

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

Metodologías

	Descripción

Prácticas de laboratorio	Sesiones de laboratorio de dos horas en grupos de dos alumnos, de donde se explicarán los aspectos aplicados de la parte de los contenidos teóricos. Cada prácticatiene incorporado una serie de cuestiones que deben ser entregado antes de la realización de la siguiente práctica.
Seminario	Tutorías de asistencia obligatoria, en donde los alumnos explican el trabajo realizado sobre un número reducido de ejercicios propuestos previamente.
Presentación	Cada alumno deberá realizar una presentación oral y escrita de alguna de las prácticas realizadas en el laboratorio.
Resolución de problemas	Se explicarán y/lo resolverán problemas en grupos reducidos de alumnos a partir de una serie de enunciados facilitados por la profesora. Los alumnos deberán resolver un pequeño número de ejercicios para cada uno de los temas, que deberán entregar en el plazo indicado para sua calificación.
Lección magistral	Clases en el aula a grupos numerosos, en donde se explican los contenidos correspondientes a cada tema.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	las practicas se plantean como resolución de casos reales,, es decir como proyectos reales.
Seminario	A lo largo del curso, se harán nueve seminarios. la primera parte de los mismos se harán en la clase y el resto en casa, siendo obligatorio entregarlos.
Presentación	Es obligatorio presentar oralmente al menos dos trabajos sobre los proyectos realizados en las prácticas.
Resolución de problemas	Es obligatorio hacer y entregar los ejercicios planteados en los boletines de problemas.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Prácticas de laboratorio	(*)Evaluarase o traballo contínuo durante o curso (actitud, implicación e traballo en grupo) Evaluarase a calidade da memoria presentada de forma oral e escrita.	30	
Resolución de problemas	(*)Evaluarase a resolución dos ejercicios entregados durante o curso.	20	
Lección magistral	(*)Realizarase un examen final de toda a materia, basado en preguntas tipo test e exercicios numéricos. Asi mesmo poderanse realizar exames de control o largo de todo o curso.	50	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Aprobar la materia implica necesariamente aprobar cada una de las actividades que la constituyen, de manera que non se pueden aprobar actividades independientemente. Una vez aprobadas todas, la nota final será la suma de cada una de las partes.

CALENDARIO DE EXÁMENES curso 2020-2021

Las fechas oficiales y las posibles modificaciones están expuestas en el tablón oficial da Escuela de Ingeniería Forestal y en la web http://forestales.uvigo.es/gl/

Fuentes de información

Bibliografía Básica

BROWN, T.L. y otros, **Química: la Ciencia Central**, 7ª, Prentice-Hall, 1998

CHANG, RAYMOND, **Química**, 6ª, McGraw-Hill, 1995

PETRUCCI, HARWOOD, **Química General**, 8ª, Prentice Hall, 2003

Willis, C.J., **Resolucion de problemas de quimica general**, Reverté, 1980

Bibliografía Complementaria

KOTZ, JOHN C.y otros, **Química y Reactividad Química**, International Thomson,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Matemáticas: Ampliación de matemáticas/P03G370V01203
Matemáticas: Matemáticas e informática/P03G370V01103

Otros comentarios

Consideranse requisitos previos necesarios los siguientes:
- Conocer el sistema de unidades.
- Saber realizar cálculos matemáticos básicos.
- Conocer conceptos básicos del tipo: átomos, elemento, compuesto, mezcla, densidad, composición porcentual y formulación básica inorgánica.

Para superar la asignatura es necesario conseguir el menos el 50% de la calificación de cada uno de los apartados evaluables.
La asistencia las actividades docentes presenciales son obligatorias. Ausencias en el justificadas, superiores el 20% de las horas planificadas, suponen un suspenso en cada uno de los apartados y en consecuencia en la materia.

Plan de Contingencias

Descripción

Cambios en Metodología docente en circunstancias excepcionales:

En esta materia, abordaremos todos los contenidos recogidos en la guía docente.

Clases magistrales: se imparte en el mismo horario recogido en la web del centro, pero a través de plataformas on-line, con la plataforma Campus Remoto y la plataforma Faitic. Las transparencias de los temas, unidades didácticas y píldoras docentes están accesibles en Faitic.

Prácticas: se harán en el laboratorio la parte experimental de los dos bloques de proyectos, estos se presentarán oralmente a través del campus remoto y se enviaran los informes a los profesores de la materia. Si por circunstancias no se puede acudir al laboratorio, los trabajos se harán a partir de datos bibliográficos.

Seminarios: se explicarán los problemas a través de la plataforma campus remoto, los ejercicios a entregar los alumnos los enviarán por e-mail o los subirán a Faitic.

Cambios en Atención Personalizada
Se atiende bajo petición por e-mail, a través de correo electrónico, o del campus remoto.

Cambios en Metodologías de Evaluación:
La materia de Química se evaluara de forma no presencial, siguiendo los criterios establecidos en la guía docente. Lección magistral 50%, prácticas de laboratorio 30% y resolución de problemas 20%.
La lección magistral se evaluará con exámenes de teoría y exámenes de problemas. Los exámenes de teoría se realizan de cada dos temas, y se emplea el modelo test a través de la plataforma Faitic. Los exámenes de problemas, serán dos exámenes parciales, con la posibilidad de ir aprobando partes de la materia y que la evaluación sea más continua. Estos se harán a través de la plataforma Campus Remoto.(50%).

Las exposiciones de trabajos (proyectos de prácticas) se realizan a través del campus remoto y se corresponden con las practicas de laboratorio.(30%)

Los entregables de los seminarios se harán a través del correo electrónico y se corresponden con resolución de problemas.(20%)