



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Innovación e desenvolvemento de produtos na industria forestal

Materia	Innovación e desenvolvemento de produtos na industria forestal			
Código	P03G370V01709			
Titulación	Grao en Enxeñaría Forestal			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento				
Coordinador/a	Bartolome Mier, Javier			
Profesorado	Bartolome Mier, Javier Tellería Couñago, José Ángel			
Correo-e	jbartolome@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Materia que trata sobre os procesos industriais de transformación da madeira, especialmente os que se levan a cabo na fabricación dos produtos finais, así como as técnicas de xestión e mellora continua de a produción			

## Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código	
C31	Coñecementos para o cálculo e deseño de instalacións de carpintería. Secado, descortizado e trituración da madeira.
D4	Sostenibilidade e compromiso ambiental
D6	Capacidade de organización e planificación
D10	Aprendizaxe autónoma.

## Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	---------------------------------------

- 2R. 2018 Coñecemento e comprensión das disciplinas de enxeñaría da súa especialidade, ao nivel necesario para adquirir o resto das competencias da titulación, incluíndo nocións dos últimos avances. C31 D4  
D6  
D10
- 3R. 2018 Ser consciente do contexto multidisciplinar da enxeñaría.
- 4R. 2018 Capacidade para analizar produtos, procesos e sistemas complexos no seu campo de estudo; elixir e aplicar métodos analíticos, de cálculo e experimentais relevantes de forma relevante e interpretar correctamente os resultados destas análises.
- 5R. 2018 Capacidade para identificar, formular e resolver problemas de enxeñaría na súa especialidade; escoller e aplicar métodos analíticos, de cálculo e experimentos adecuadamente establecidos; Recoñecer a importancia das restricións sociais, de saúde e seguridade, ambientais, económicas e industriais.
- 7R. 2018 Capacidade do proxecto utilizando algúns coñecementos avanzados da súa especialidade en enxeñaría.
- 9R. 2018 Capacidade para consultar e aplicar códigos de boas prácticas e seguridade da súa especialidade.
- 11R. 2018 Comprensión das técnicas e métodos de análise, proxecto e investigación aplicables e as súas limitacións no ámbito da súa especialidade.
- 13R. 2018 Coñecemento da aplicación de materiais, equipos e ferramentas, procesos tecnolóxicos e de enxeñaría e as súas limitacións no ámbito da súa especialidade.
- 14R. 2018 Capacidade para aplicar normas de enxeñaría na súa especialidade.
- 15R. 2018 Coñecemento das implicacións sociais, de saúde e seguridade, ambientais, económicas e industriais da práctica en enxeñaría.
- 16R. 2018 Ideas xerais sobre cuestións económicas, organizativas e de xestión (como xestión de proxectos, xestión de riscos e cambio) no contexto industrial e empresarial.
- 18R. 2018 Capacidade para xestionar actividades ou proxectos técnicos ou profesionais complexos da súa especialidade, asumindo a responsabilidade da toma de decisións.
- 19R. 2018 Capacidade para comunicar de xeito eficaz información, ideas, problemas e solucións no campo da enxeñaría e coa sociedade en xeral.
- 20R. 2018 Capacidade para funcionar eficazmente en contextos nacionais e internacionais, individualmente e en equipo, e cooperar cos enxeñeiros e persoas doutras disciplinas.
- 21R. 2018 Capacidade para recoñecer a necesidade dunha formación continua e realizar esta actividade de xeito independente durante a súa vida profesional.
- 22R. 2018 Capacidade para estar ao día das novas científicas e tecnolóxicas.

## Contidos

### Tema

1.- Materiais tecnificados de madeira	1.1.Taboleiros derivados de madeira 1.2 Perfís lamelados de madeira 1.3 Madeira microlaminada (LVL) 1.4 Madeira reconstituída con tiras (PSL) 1.5 Madeira reconstituída con virutas (LSL) 1.6 Madeira reconstituída con pequenas virutas (OSL) 1.7 Madeira plástico
2.- Compoñentes de madeira	2.1 Cercos e precercos 2.2 Tapajuntas 2.3 Molduras decorativas 2.4 Madeiras torneadas 2.5. Madeira curvada 2.6 Perfís lamelados
3.- Herraxes	3.1 Patas, pés e elementos de apoio- nivelación. 3.2 Elementos de unión e ensamblaxe. 3.3 Bisagras. 3.4 Sistemas de guiado. 3.5 Elementos de instalación e montaxe. 3.6 Cerraduras e pechaduras
4.-Recubrimientos de taboleiros e cantos de madeira.	4.1 Recubrimientos de cantos. 4.1.1 A base de listones de madeira maciza. 4.1.2 A base de chapas de madeira. 4.1.3 A base de láminas de PVC. 4.1.4 A base de papel decorativo. 4.2.- Recubrimientos de taboleiros. 4.2.1 A base de chapa de madeira. 4.2.2 A base de papeis impregnados. 4.2.3 Lamelados. 4.2.4 Lacados.

5.- Acabados en carpintería e mobles	<ul style="list-style-type: none"> <li>5.1 Introducción.</li> <li>5.2 Clasificación de os acabados. <ul style="list-style-type: none"> <li>5.2.1 Pola función de o verniz.</li> <li>5.2.2 Pola composición química de o verniz.</li> </ul> </li> <li>5.3 Compoñentes dun acabado. <ul style="list-style-type: none"> <li>5.3.1 Disolventes.</li> <li>5.3.2 Resinas.</li> <li>5.3.3 Tintes e aditivos.</li> <li>5.3.4 Cargas.</li> </ul> </li> <li>5.4 Vernices secado uv</li> </ul>
6.- Portas de madeira	<ul style="list-style-type: none"> <li>6.1 Introducción.</li> <li>6.2 Clasificación das portas. <ul style="list-style-type: none"> <li>6.2.1 Pola súa constitución.</li> <li>6.2.2 Polo aspecto das súas caras.</li> <li>6.2.3 Pola forma do canto.</li> <li>6.2.4 Pola aparencia do canto.</li> </ul> </li> <li>6.3 Medidas e tolerancias dunha porta.</li> <li>6.4 Características da madeira.</li> <li>6.5 Puertas en función da súa constitución <ul style="list-style-type: none"> <li>6.5.1 Puertas á plana.</li> <li>6.5.2 Puertas de carpintería.</li> <li>6.5.3 portas de carpintería en relevo.</li> </ul> </li> <li>6.6 Portas especiais <ul style="list-style-type: none"> <li>6.6.1 Puertas a resistentes a o lume.</li> <li>6.6.2 Portas acústicas.</li> <li>6.6.3 Puertas de seguridade</li> </ul> </li> </ul>
7.- Fiestras de madeira	<ul style="list-style-type: none"> <li>7.1 Introducción.</li> <li>7.2 Elementos que constitúen unha fiestra. <ul style="list-style-type: none"> <li>7.2.1 Elementos do oco da fiestra.</li> <li>7.2.2 Elementos da fiestra.</li> </ul> </li> <li>7.3 Características dunha fiestra de madeira. <ul style="list-style-type: none"> <li>7.3.1 Permeabilidade ao aire.</li> <li>7.3.2 Resistencia ao vento.</li> <li>7.3.3 Estanqueidad á auga.</li> <li>7.3.4 Acrisolamiento</li> </ul> </li> </ul>
8.- Chans de madeira	<ul style="list-style-type: none"> <li>8.1 Entablados</li> <li>8.2 Tarimas</li> <li>8.3 Lamparquet</li> <li>8.4 Parquet multicapa</li> <li>8.5 Paneis <ul style="list-style-type: none"> <li>8.5.1 Parquet taraceado</li> <li>8.5.2 Parquet industrial</li> <li>8.5.3 Paneis de deseños históricos</li> <li>8.5.4 Paneis multicapa</li> </ul> </li> <li>8.6 Entarugado</li> <li>8.7 Pavimentos de de taboleiro rechapado</li> <li>8.8 chans lamelados</li> <li>8.9 Chans madeira plástico (pwc)</li> </ul>
9.- Escaleiras de madeira	<ul style="list-style-type: none"> <li>9.1 Introducción</li> <li>9.2 Definicións</li> <li>9.3 Tipoloxía de escaleiras <ul style="list-style-type: none"> <li>9.3.1 Tipoloxía estruturais</li> <li>9.3.2 Tipoloxía por trazado</li> </ul> </li> <li>9.4 Aspectos técnicos no deseño dunha escaleira</li> </ul>
10.- Ergonomía e moble	<ul style="list-style-type: none"> <li>10.1 Conceptos xerais</li> <li>10.2 Bases científicas na ergonomía</li> <li>10.3 Implicacións no deseño de mobiliario da postura sedente.</li> <li>10.4 Táboas antropométricas.</li> </ul>
11.- Mobles modulares	<ul style="list-style-type: none"> <li>11.1 Conceptos xerais</li> <li>11.2 Materiais mobles modulares</li> <li>11.3 Compoñentes dos mobles modulares</li> <li>11.4 Despiece dos mobles modulares</li> </ul>
12.- Mobles de madeira maciza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>12.1 Conceptos xerais</li> <li>12.2 Materiais mobles modulares</li> <li>12.3 Compoñentes dos mobles modulares</li> <li>12.4 Despiece dos mobles modulares</li> </ul>

13.- Mobles atamborados e outros	13.1 Conceptos xerais 13.2 Materiais mobles modulares 13.3 Compoñentes dos mobles modulares 13.4 Despiece dos mobles modulares
14.- Introducción á innovación e novos produtos	14.1 Conceptos básicos sobre innovación 14.2 A xestión da innovación e a I+D 14.3 Tipos de innovación
15.- Técnicas de traballo en equipo e creatividade	15.1 Creatividade e procesos 15.2 Técnicas para a creación e xestión de innovación de produtos
16.- Fases dun proxecto de desenvolvemento de novos produtos	16.1 Fases dun proxecto de desenvolvemento de novos produtos

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	23	66	89
Prácticas con apoio das TIC	6	8	14
Prácticas de laboratorio	4	6	10
Traballo tutelado	15	18	33
Resolución de problemas e/ou exercicios	2	0	2
Presentación	2	0	2

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

### Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Explicación de conceptos teóricos e exemplificacións. Farase de forma presencial, a través do campus remoto e/ou plataforma de teledocencia
Prácticas con apoio das TIC	Resolución de casos prácticos de deseño de mobles modulares. Farase de forma presencial, a través do campus remoto e/ou plataforma de teledocencia
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvolverase nun espazo especial co equipamento adecuado. En caso de non ser posible a súa realización, facilitaranse os materiais para a súa asimilación e serán substituídas pola realización dun traballo
Traballo tutelado	O estudante realizará un proxecto de desenvolvemento dun novo produto tanto na aula (de forma presencial, a través do campus remoto e/ou plataforma de teledocencia) como de maneira autónoma baixo as directrices e a supervisión do profesor. O traballo poderá realizarse de forma individual e/ou grupal

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	As titorías realizaranse preferentemente por medios telemáticos (correo electrónico, campus remoto, foros de dúbidas en FaiTIC). Para aquel alumno ou alumna que o solicite poderanse realizar, na medida do posible, presencialmente. Indicaranse ao comezo do curso as formas concretas de comunicación así como os horarios.
Prácticas con apoio das TIC	As titorías realizaranse preferentemente por medios telemáticos (correo electrónico, campus remoto, foros de dúbidas en FaiTIC). Para aquel alumno ou alumna que o solicite poderanse realizar, na medida do posible, presencialmente. Indicaranse ao comezo do curso as formas concretas de comunicación así como os horarios.
Traballo tutelado	As titorías realizaranse preferentemente por medios telemáticos (correo electrónico, campus remoto, foros de dúbidas en FaiTIC). Para aquel alumno ou alumna que o solicite poderanse realizar, na medida do posible, presencialmente. Indicaranse ao comezo do curso as formas concretas de comunicación así como os horarios.

### Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Lección maxistral	Asistencia e participación activa nas sesións maxistrais	10	C31 D4 D6
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudo.	5	C31 D4 D6 D10

Traballo tutelado	O ou a estudante realizará un proxecto de desenvolvemento dun novo produto. A súa entrega farase a través da plataforma de teledocencia, non admitíndose entregas a través de ningunha outra vía	40		D6 D10
Resolución de problemas e/ou exercicios	Proba escrita a final de curso (presencial, campus remoto e/ou plataforma de teledocencia) para a avaliación das competencias adquiridas ao longo do curso	35	C31	D4 D6 D10
Presentación	Exposición proxecto de desenvolvemento dun novo produto	10		D4 D6 D10

### Outros comentarios sobre a Avaliación

O alumno que non se acolla ao réxime de avaliación continua terá que facer unha renuncia por escrito nun prazo non superior ao prazo fixado polo centro. O alumno que non se acolla á avaliaciónn continua terá que realizar un O alumno que non se acolla ao réxime de avaliación continua terá que facer un exame práctico en campo e un exame nos que se avaliasen os conceptos teóricos e prácticos da materia, mediante preguntas tipo test, e de desenvolvemento teórico, así como exercicios prácticos.

A Materia consta de dous partes:

- Lección maxistral, prácticas de laboratorio e resolución de problemas e/ou exercicios (5 puntos)
- Traballo tutelado (5 puntos)

É necesario obter polo menos un 3,5 sobre 10 en cada parte para poder proceder a realizar a suma. En caso contrario, a materia considerárase non superada e cualificarase coa menor das notas obtidas.

**É necesario obter polo menos un 3,5 sobre 10 en cada parte para poder proceder a realizar a suma. En caso contrario, a materia se considerará non superada e se cualificará coa menor das notas obtidas.**

**As datas oficiais e as posibles modificacións están expostas no taboleiro oficial da EE Forestal e na web [http://forestales.uvigo.es/\\*gl/](http://forestales.uvigo.es/*gl/)**

### Bibliografía. Fontes de información

#### Bibliografía Básica

#### Bibliografía Complementaria

Morales Nieto, E., **Innovar o morir : Cómo obtener resultados excepcionales con poca inversión : Innovación, internacionalización, redes comerciale**, Starbok, 2010

Philip Kotler, Gary Armstrong, **Fundamentos de marketing**, 13, Pearson Educación de México, 2017

Francisco Serrano Gómez, César Serrano Domínguez, **Gestión, dirección y estrategia de productos**, ESIC, 2005

Andrés Fernández Romero, **Creatividad e innovación en empresas y organizaciones : técnicas para la resolución de problemas**, Díaz de Santos, 2005

Alexander Osterwalder, Yves Pigneur, **Generación de modelos de negocio : un manual para visionarios, revolucionarios y retadores**, 12, Deusto, 2014

### Recomendacións

#### Materias que continúan o temario

Impacto ambiental/P03G370V01504

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Control de calidade e prevención de riscos laborais na industria forestal/P03G370V01804

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Fundamentos de economía da empresa/P03G370V01104

Tecnoloxía da madeira/P03G370V01606

Tecnoloxía do secado e conservación de madeiras/P03G370V01705

### Outros comentarios

Materia Elejible para proxectos de formación dual segundo o establecido pola memoria da titulación.