



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Novas Estratexias de Fabricación

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |       |              |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|
| Materia               | Novas Estratexias de Fabricación                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |       |              |
| Código                | V04M127V01206                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |       |              |
| Titulación            | Máster Universitario en Procesos de Deseño e Fabricación Mecánica                                                                                                                                                                                                                                                |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | OB     | 1     | 2c           |
| Lingua de impartición | Castelán                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |       |              |
| Departamento          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |       |              |
| Coordinador/a         | Peláez Lourido, Gustavo Carlos<br>Fernandez Ulloa, Antonio                                                                                                                                                                                                                                                       |        |       |              |
| Profesorado           | Chapela Rodríguez, José Antonio<br>Fernandez Ulloa, Antonio<br>Hermoso Gil, Javier<br>Mandayo Fernández, José Luis<br>Martínez Fernández, Javier<br>Peláez Lourido, Gustavo Carlos                                                                                                                               |        |       |              |
| Correo-e              | gupelaez@uvigo.es<br>afulloa@uvigo.es                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |       |              |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |       |              |
| Descrición xeral      | (*)1. Con esta materia el alumno adquiere conocimientos relativos a las necesidades, demandas y requisitos actuales de nuevas estrategias de Fabricación.<br>2. El alumno adquiere conocimientos y destrezas para dominar las aplicaciones de cada una de las Tecnologías aplicadas para los requisitos actuales |        |       |              |

## Competencias

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| A1     | Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoitado nun contexto de investigación.                                                                                                                 |
| A2     | Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.                                                  |
| A3     | Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos. |
| A4     | Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.                                                                                               |
| B1     | CG1 - Coñecemento das tecnoloxías, os compoñentes e os materiais nos procesos de deseño e fabricación                                                                                                                                                                                         |
| B5     | CG5 - Destreza na aplicación de ferramentas informáticas no ámbito da enxeñaría                                                                                                                                                                                                               |
| C1     |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| C2     |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| C3     | (*) CE3 - Habilidade para la redacción e interpretación de documentación técnica                                                                                                                                                                                                              |
| C4     |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| D1     | CT1 - Capacidade para Planificar, organizar e desenvolver estratexias nos procesos de deseño e fabricación                                                                                                                                                                                    |
| D6     | CT6 - Capacidade de aprendizaxe continuado, tanto autodirixido como autónomo                                                                                                                                                                                                                  |
| D7     | CT7 - Capacidade de creatividade e innovación                                                                                                                                                                                                                                                 |

## Resultados de aprendizaxe

| Resultados previstos na materia                                                                                                                | Resultados de Formación e Aprendizaxe        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Dominar a lóxica da valoración financeira</b>                                                                                               |                                              |
| 1. Con esta materia o alumno adquire coñecementos relativos ás necesidades, demandas e requisitos actuais de novas estratexias de Fabricación. | A1<br>A3<br>B1<br>C1<br>D6                   |
| 2. O alumno adquire coñecementos e destrezas para dominar as aplicacións de cada unha das Tecnoloxías aplicadas para os requisitos actuais     | A2<br>A4<br>B5<br>C2<br>C3<br>C4<br>D1<br>D7 |

### Contidos

| Tema                                                                          |                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| "Reverse engineering"                                                         | Enxeñaría inversa<br>Xeración de nube de puntos<br>Prácticas en aula informática                       |
| "Rapid Prototyping/ Rapid Tooling/Ready to Use Additive Manufacturing (RUAM)" | - Fundamentos<br>- Tecnoloxías<br>- Caracterización<br>- Tendencias actuais<br>- Aplicacións Prácticas |
| "Near Net Shape Manufacturing"                                                | Fundamentos<br>Aplicacións                                                                             |
| Fabricación por laminación de polímeros                                       | Fundamentos<br>Aplicacións e Prácticas en taller                                                       |
| Fabricación con composites                                                    | Fundamentos<br>Aplicacións, taller de prácticas                                                        |

### Planificación

|                                                                 | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|-----------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Obradoiros                                                      | 7.5           | 3                  | 10.5         |
| Prácticas de laboratorio                                        | 1.5           | 0                  | 1.5          |
| Prácticas en aulas de informática                               | 5             | 0                  | 5            |
| Traballos tutelados                                             | 0             | 8                  | 8            |
| Foros de discusión                                              | 0             | 1                  | 1            |
| Prácticas autónomas a través de TIC                             | 0             | 10                 | 10           |
| Seminarios                                                      | 5             | 5                  | 10           |
| Probas de tipo test                                             | 0.4           | 8                  | 8.4          |
| Informes/memorias de prácticas                                  | 0             | 10                 | 10           |
| Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas. | 0.6           | 10                 | 10.6         |

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

### Metodoloxía docente

|                                   | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obradoiros                        | Actividades enfocadas á adquisición de coñecementos e habilidades manipulativas e instrumentais sobre unha temática concreta, con asistencia específica por parte do profesor ás actividades individuais e/ou grupais que desenvolven os estudantes                                                                                                                |
| 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. Desenvólvense en espazos especiais con equipamento especializado (laboratorios científico-técnicos, de idiomas, etc.).                                                                      |
| Prácticas en aulas de informática | Actividades de aplicación de coñecementos a situacións concretas, e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudo, que se realizan en aulas de informática.                                                                                                                                                    |
| Traballos tutelados               | O estudante, de maneira individual ou en grupo, elabora un documento sobre a temática da materia ou prepara seminarios, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, conferencias, etc. Xeralmente trátase dunha actividade autónoma de/dos estudante/s que inclúe a procura e recollida de información, lectura e manexo de bibliografía, redacción... |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Foros de discusión                  | Actividade desenvolvida nunha contorna virtual na que se debaten temas diversos relacionados co ámbito académico e/ou profesional.                                                                                       |
| Prácticas autónomas a través de TIC | Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentais relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense a través do TIC de maneira autónoma |
| Seminarios                          | Actividades enfocadas ao traballo sobre un tema específico, que permiten profundar ou complementar os contidos da materia. Pódense empregar como complemento das clases teóricas.                                        |

### Atención personalizada

| Metodoloxías                                                    | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obradoiros                                                      | Faise un seguimento por parte do docente de asistencia específica ás actividades individuais e/ou grupales que desenvolven os estudantes.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Prácticas de laboratorio                                        | Faise un seguimento individualizado do desenvolvemento de cada práctica comprobando que os logros esperados sexan os adecuados en cada fase de execución de forma que a evolución na aprendizaxe sexa estruturada. Os *entregables son avaliados de forma individualizada e comunícase ao alumno, no seu caso, as carencias e necesidades de *subsanción dos documentos ou arquivos solicitados.           |
| Prácticas en aulas de informática                               | Faise un seguimento individualizado do desenvolvemento de cada práctica comprobando que os logros esperados sexan os adecuados en cada fase de execución de forma que a evolución na aprendizaxe sexa estruturada. Os *entregables son avaliados de forma individualizada e comunícase ao alumno, no seu caso, as carencias e necesidades de *subsanción dos documentos ou arquivos solicitados.           |
| Traballos tutelados                                             | Os docentes propoñen, tutelan, revisan e fan as correccións de face a consolidar o proceso de aprendizaxe, de maneira individualizada, dos documentos elaborados persoal ou *grupalmente.                                                                                                                                                                                                                  |
| Probas                                                          | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Probas de tipo test                                             | Avalíanse individualmente as competencias adquiridas a través dunha proba tipo test, descrita detalladamente no apartado de avaliación                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas. | Faise un seguimento individualizado do desenvolvemento de cada proba comprobando que os logros esperados sexan os adecuados en cada fase de execución de forma que a evolución na aprendizaxe sexa estruturada. Os *entregables, de existir, son avaliados de forma individualizada e comunícase ao alumno, no seu caso, as carencias e necesidades de *subsanción dos documentos ou arquivos solicitados. |

### Avaliación

|                                                                 | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |    |                |                |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------|----|----------------|----------------|
| Probas de tipo test                                             | Cuestionario con Preguntas tipo test de elección múltiple (resposta única) na que os fallos restan (a probabilidade de acertar).<br>Resultados de Aprendizaxe:<br>Con esta materia o alumno adquire coñecementos relativos ás necesidades, demandas e requisitos actuais de novas estratexias de Fabricación.                                                                                                                                                                                                                                                                         | 33.4          | A1<br>A3                              | B1 | C1             | D6             |
| Informes/memorias de prácticas                                  | Elaboración dun documento por parte do alumno no que se reflectan as características do traballo levado a cabo. Os alumnos deben describir as tarefas e procedementos desenvolvidos, mostrar os resultados obtidos ou observacións realizadas, así como a análise e tratamento dos datos. Habilitaranse exercicios na plataforma de *teledocencia para tal fin.<br>Resultados de aprendizaxe:<br>O alumno adquire coñecementos e destrezas para dominar as aplicacións de cada unha das Tecnoloxías aplicadas para os requisitos actuais                                              | 33.3          | A2<br>A4                              | B5 | C2<br>C3       | D1<br>D7<br>C4 |
| Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas. | Probas para a avaliación que inclúen actividades, problemas ou exercicios prácticos a resolver. Os alumnos deben dar resposta á actividade presentada, aplicando os coñecementos teóricos e prácticos da materia. Desenvolvidas ao longo de cada cuatrimestre como avaliación continua e poden incluír controis de asistencia e presencialidade que se poderán tomar como índices de realización das mesmas.<br>Resultados de Aprendizaxe:<br>O alumno adquire coñecementos e destrezas para dominar as aplicacións de cada unha das Tecnoloxías aplicadas para os requisitos actuais | 33.3          | A2<br>A3                              | B5 | C2<br>C3<br>C4 | D1<br>D7       |

---

## Outros comentarios sobre a Avaliación

---

### Compromiso ético:

Espérase que o alumno presente un comportamento ético adecuado. En caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizados, por exemplo), considerarase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Dependendo do tipo de comportamento non ético detectado, poderíase concluír que o alumno non alcanzou as competencias necesarias para superar a materia.

Espérase do estudante un comportamento respectuoso, digno e de colaboración co sistema docente, profesorado, coordinación e persoal de administración e servizos do máster. Calquera cuestión debida á falta de comportamento ético e digno do \*estudiantado poderá ter repercusión sobre a avaliación da materia.

Tal e como se establece na memoria do título dentro do procedemento xeral para valorar o proceso e os resultados: En cada materia o profesor responsable asignará unha nota a cada estudante en función da súa actitude e participación.

Para esta materia, en concreto, no compoñente de execución de probas prácticas e no de informes, poderá ser considerada a presencialidade e para iso teranse en conta as follas de firmas dos estudantes nas sesións presenciais.

Publicarase , en todo caso e en cada curso académico, unha rúbrica de avaliación para aclarar como se poden agrupar e segregar estas porcentaxes para completar o despregamento da repartición do sistema proposto na memoria do máster ás guías docentes de cada materia.

---

### Bibliografía. Fontes de información

Strong, A. Brent, **Fundamentals of composites manufacturing : materials, methods and applications**, 2nd. ed, Ian Gibson, **Advanced manufacturing technology for medical applications : reverse engineering, software conversio**, John Wiley and Sons,  
Martínez Fernández, Javier, **Modelization and structural analysis of FDM parts**, API Proceedings,  
Grimm, Todd, **User's guide to rapid prototyping**, SME,  
Jacobs, Paul Francis, **Stereolithography and other RP&M technologies : from rapid prototyping to rapid tooling**, SME,  
edited by Peter D. Hilton, Paul F. Jacobs, **Rapid tooling : technologies and industrial applications**, Dekker,  
A.Y.C. Nee, S.K. Ong, and Y.G. Wang (eds.), **Computer applications in near net-shape operations**, Springer,

Apuntamentos da materia, fornecidos preferentemente a través da plataforma FAITIC

---

### Recomendacións

---

### Outros comentarios

As comunicacións cos estudantes faranse a través da Plataforma de teledocencia Faitic, polo que é necesario que o estudante acceda ao espazo da materia na plataforma previamente ao comezo da docencia. Antes da realización das probas de avaliación, recoméndase consultar a Plataforma FAITIC para confirmar a data, lugar, recomendacións, etc., así como a necesidade de dispor de normativa, manuais ou calquera outro material para a realización dos exames e resolución de traballos non presenciais.