



## Escuela de Ingeniería Industrial

### Máster Universitario en Tecnologías Avanzadas de Procesos de Diseño y Fabricación Mecánica

| <b>Asignaturas</b> |                                                                                           |              |            |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| <b>Curso 1</b>     |                                                                                           |              |            |
| Código             | Nombre                                                                                    | Cuatrimestre | Cr.totales |
| V04M065V01101      | Planificación, Gestión y Desarrollo de Proyectos                                          | 1c           | 3          |
| V04M065V01102      | Producto y Proceso. Industrialización                                                     | 1c           | 3          |
| V04M065V01103      | Sostenibilidad en el Diseño de Productos y Sistemas de Fabricación                        | 1c           | 3          |
| V04M065V01104      | Gestión de Recursos Humanos                                                               | 1c           | 3          |
| V04M065V01105      | Inglés Técnico                                                                            | 1c           | 3          |
| V04M065V01106      | Procesos Avanzados de Fabricación                                                         | 2c           | 9          |
| V04M065V01107      | Herramientas CAD para Diseño Mecánico                                                     | 2c           | 3          |
| V04M065V01108      | Herramientas CAD/CAM para Procesos de Fabricación                                         | 2c           | 3          |
| V04M065V01201      | Herramientas CAE para Procesos de Fabricación. Desarrollo de Moldes, Matrices y Troqueles | 2c           | 3          |
| V04M065V01202      | Sistemas de Medición y Control                                                            | 2c           | 3          |
| V04M065V01203      | Nuevas Estrategias de Fabricación                                                         | 2c           | 3          |
| V04M065V01204      | Simulación de Procesos y Sistemas de Fabricación                                          | 2c           | 3          |
| V04M065V01205      | Prácticas en Empresas                                                                     | 2c           | 9          |
| V04M065V01206      | Trabajo Fin de Máster                                                                     | 2c           | 9          |

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Planificación, Xestión e Desenvolvemento de Proxectos**

|                        |                                                                                                                                                        |            |       |              |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|--------------|
| Asignatura             | Planificación,<br>Xestión e<br>Desenvolvemento<br>de Proxectos                                                                                         |            |       |              |
| Código                 | V04M065V01101                                                                                                                                          |            |       |              |
| Titulación             | Máster<br>Universitario en<br>Tecnoloxías<br>Avanzadas de<br>Procesos de<br>Deseño e<br>Fabricación<br>Mecánica                                        |            |       |              |
| Descritores            | Creditos ECTS                                                                                                                                          | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
|                        | 3                                                                                                                                                      | OB         | 1     | 1c           |
| Lengua<br>Impartición  |                                                                                                                                                        |            |       |              |
| Departamento           | Deseño na enxeñaría<br>Dpto. Externo                                                                                                                   |            |       |              |
| Coordinador/a          | Prieto Renda, Daniel                                                                                                                                   |            |       |              |
| Profesorado            | Fernández Ulloa, Antonio<br>Goicoechea Castaño, Maria Itziar<br>Lamilla Curros, Francisco Abelardo<br>Larsson , Olof Christian<br>Prieto Renda, Daniel |            |       |              |
| Correo-e               | dpr@soltecingenieros.com                                                                                                                               |            |       |              |
| Web                    | <a href="http://webs.uvigo.es/mastercadcam">http://webs.uvigo.es/mastercadcam</a>                                                                      |            |       |              |
| Descripción<br>general | Los componentes de proyectos industriales deben dominar las claves de la gestión proyectos de diseño y fabricación industrial.                         |            |       |              |

**Competencias de titulación**

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| A3     | Proyecto y cálculo avanzado de productos y procesos                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
| A4     | Toma de Decisión en la elaboración de proyectos                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| A6     | Planificación, organización y estrategia                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
| A7     | Redacción e interpretación de documentación técnica                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
| B2     | Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |  |  |
| B3     | Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades                                                                                                |  |  |
| B4     | Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser, en gran medida, autodirigido o autónomo                                                                                                 |  |  |

**Competencias de materia**

| Resultados previstos en la materia                                                                                                        | Tipología            | Resultados de Formación y Aprendizaje  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------|
| 1. Dominio de aspectos genéricos y específicos en el establecimiento de los requisitos relacionados con el Proyecto/Producto y su gestión | saber<br>saber hacer | A3<br>A4<br>A6<br>A7<br>B2<br>B3<br>B4 |
| 2. Introducción al Lean Manufacturing                                                                                                     | saber<br>saber hacer | A3<br>A4<br>A6<br>A7<br>B2<br>B3<br>B4 |

3. Introducir al estudiante a los Proyectos de I+D+i

saber  
saber hacer  
A3  
A4  
A6  
A7  
B2  
B3  
B4

## Contidos

| Tema                                                |                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proxecto e Produto                                  | 1. Determinación de los requisitos relacionados con el producto<br>2. Revisión de los requisitos relacionados con el producto                                                                            |
| 3. Introducción a la gestión de proyectos           | 1 Técnicas de gestión<br>2 herramientas para la gestión de proyectos                                                                                                                                     |
| 4. Planificación, diseño y desarrollo de proyectos. | 1. Objetivo coste y tiempo mínimos: Lean Design e Ingeniería Concurrente. Metodología Seis sigma<br>2. Planificación, diseño y desarrollo de proyectos. Objetivo coste y tiempo mínimos: Lean Management |
| 6. Gestión del I+D+i                                | - Proyectos de I+D<br>- Gestión de la innovación                                                                                                                                                         |

## Planificación

|                                         | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|-----------------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Estudo de casos/análises de situacións  | 8              | 16                   | 24            |
| Seminarios                              | 3              | 0                    | 3             |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | 4              | 8                    | 12            |
| Sesión maxistral                        | 8              | 0                    | 8             |
| Estudo de casos/análise de situacións   | 1              | 10                   | 11            |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | 1              | 10                   | 11            |
| Probas de tipo test                     | 1              | 5                    | 6             |

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

## Metodoloxía docente

|                                         | Descrición                                                                                                                             |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estudo de casos/análises de situacións  | Exposición del caso y de la técnica de resolución. Discusión de casos bajo la dirección del profesor y Exposición de trabajos. Examen. |
| Seminarios                              | Seminarios.<br>Charlas impartidas por<br>Profesionales de las entidades colaboradoras                                                  |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | Resolución de ejercicios individualmente o en grupo. Examen.                                                                           |
| Sesión maxistral                        | Clases centradas en contenidos teóricos.<br>Presentación de ejercicios, trabajos o proyectos a desarrollar                             |

## Atención personalizada

| Metodoloxías                            | Descrición                                                                                                           |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estudo de casos/análises de situacións  | A atención persoalizada faise comprobando a evolución individualizada do estudante nas clases e a través de tutorías |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | A atención persoalizada faise comprobando a evolución individualizada do estudante nas clases e a través de tutorías |

## Avaliación

|                                        | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Calificación |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Estudo de casos/análises de situacións | Evaluación Continua: Los estudiantes deberán demostrar el aprovechamiento de las competencias y habilidades programadas a través de la redacción de trabajos, proyectos de grupo, discusión de casos prácticos en clase, y presentaciones orales. Además, en cada materia el profesor responsable asignará una nota a cada estudiante en función de su actitud y participación. | 34           |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Resolución de problemas e/ou ejercicios | Evaluación Continua. Los estudiantes deberán demostrar el aprovechamiento de las competencias y habilidades programadas a través de la redacción de trabajos, proyectos de grupo, discusión de casos prácticos en clase, y presentaciones orales. Además, en cada materia el profesor responsable asignará una nota a cada estudiante en función de su actitud y participación. | 33 |
| Estudo de casos/análise de situaciones  | Evaluación a través de la redacción de trabajos, proyectos de grupo, discusión de casos prácticos en grupo o individuales y presentaciones orales.                                                                                                                                                                                                                              | 11 |
| Resolución de problemas e/ou ejercicios | Evaluación a través de la redacción de trabajos, proyectos de grupo, discusión de casos prácticos en grupo o individuales y presentaciones orales.                                                                                                                                                                                                                              | 11 |
| Probas de tipo test                     | Examen.- El otro tercio de la nota se obtendrá a partir de un examen teórico final por módulo con un sistema de calificación según RD 1125/03.                                                                                                                                                                                                                                  | 11 |

#### Otros comentarios sobre la Evaluación

#### Bibliografía. Fontes de información

Gregory M. Horine, **Gestión de proyectos**, Ed. rev. y act. 2010,  
 Sebastian Nokes ... [et al.], **La Guía definitiva de la gestión de proyectos**,

#### Recomendacións

| <b>DATOS IDENTIFICATIVOS</b>                |                                                                                                                                           |           |       |              |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|--------------|
| <b>Produto e Proceso. Industrialización</b> |                                                                                                                                           |           |       |              |
| Asignatura                                  | Produto e Proceso. Industrialización                                                                                                      |           |       |              |
| Código                                      | V04M065V01102                                                                                                                             |           |       |              |
| Titulación                                  | Máster Universitario en Tecnoloxías Avanzadas de Procesos de Deseño e Fabricación Mecánica                                                |           |       |              |
| Descriptor                                  | Creditos ECTS                                                                                                                             | Selección | Curso | Cuatrimestre |
|                                             | 3                                                                                                                                         | OB        | 1     | 1c           |
| Lingua                                      | Castelán                                                                                                                                  |           |       |              |
| Impartición                                 |                                                                                                                                           |           |       |              |
| Departamento                                | Deseño na enxeñaría Dpto. Externo                                                                                                         |           |       |              |
| Coordinador/a                               | Hernandez Martin, Primo                                                                                                                   |           |       |              |
| Profesorado                                 | Brion Camean, Carlos<br>Fernández Docampo, Marta Judith<br>Hernandez Martin, Primo<br>Padilla Lorenzo, Pedro                              |           |       |              |
| Correo-e                                    | primo@uvigo.es                                                                                                                            |           |       |              |
| Web                                         | <a href="http://webs.uvigo.es/mastercadcam">http://webs.uvigo.es/mastercadcam</a>                                                         |           |       |              |
| Descrición xeral                            | La industrialización de los productos representa un etapa fundamental que no se ha desarrollado habitualmente en los programas académicos |           |       |              |

### Competencias de titulación

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A3     | Proyecto y cálculo avanzado de productos y procesos                                                                                                                                                                                                                  |
| A5     | Gestión y Control de Calidad y medioambiental de productos y procesos                                                                                                                                                                                                |
| A6     | Planificación, organización y estrategia                                                                                                                                                                                                                             |
| A7     | Redacción e interpretación de documentación técnica                                                                                                                                                                                                                  |
| B2     | Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| B3     | Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades                                                                                                |
| B4     | Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser, en gran medida, autodirigido o autónomo                                                                                                 |

### Competencias de materia

| Resultados previstos en la materia                                                           | Tipología            | Resultados de Formación y Aprendizaje  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------|
| 1. Interrelacionar las diferentes etapas del diseño y fabricación de productos               | saber<br>saber hacer | A3<br>A5<br>A6<br>A7<br>B2<br>B3<br>B4 |
| 2. Conocer las claves para obtener un producto final que cumpla las expectativas del Cliente | saber<br>saber hacer | A3<br>A5<br>A6<br>A7<br>B2<br>B3<br>B4 |

### Contidos

|      |
|------|
| Tema |
|------|

|                                                      |                                                                    |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Etapa inicial                                        | 1. Concepción<br>2. Diseño                                         |
| Herramientas para la calidad de diseño               | QFD<br>AMFE de Producto                                            |
| Aspectos administrativos del desarrollo de productos | certificación<br>homologación<br>patente<br>vigilancia tecnológica |
| Elementos de industrialización                       | Utillajes<br>Instalaciones                                         |
| Herramientas para la calidad de proceso              | AMFE de proceso<br>Lanzamiento preseries                           |
| Costes de Fabricación                                | Presupuestos<br>Controller de costes                               |

### Planificación

|                                         | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|-----------------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Seminarios                              | 3              | 0                    | 3             |
| Resolución de problemas e/ou ejercicios | 8              | 16                   | 24            |
| Estudo de casos/análises de situaciones | 4              | 8                    | 12            |
| Sesión maxistral                        | 8              | 0                    | 8             |
| Probas de tipo test                     | 1              | 5                    | 6             |
| Resolución de problemas e/ou ejercicios | 1              | 10                   | 11            |
| Estudo de casos/análise de situaciones  | 1              | 10                   | 11            |

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

### Metodología docente

|                                         | Descripción                                                                                                                            |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Seminarios                              | Seminarios.<br>Charlas impartidas por Profesionales de las entidades colaboradoras                                                     |
| Resolución de problemas e/ou ejercicios | Resolución de ejercicios individualmente o en grupo. Examen.                                                                           |
| Estudo de casos/análises de situaciones | Exposición del caso y de la técnica de resolución. Discusión de casos bajo la dirección del profesor y Exposición de trabajos. Examen. |
| Sesión maxistral                        | Clases centradas en contenidos teóricos.<br>Presentación de ejercicios, trabajos o proyectos a desarrollar                             |

### Atención personalizada

| Metodologías                            | Descripción                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resolución de problemas e/ou ejercicios | A atención personalizada llevarase a cabo controlando la evolución individualizada de estudiante en las clases e través de tutorías on line ou presenciais |
| Estudo de casos/análises de situaciones | A atención personalizada llevarase a cabo controlando la evolución individualizada de estudiante en las clases e través de tutorías on line ou presenciais |

### Avaliación

|                                         | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Calificación |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Resolución de problemas e/ou ejercicios | Evaluación Continua: Los estudiantes deberán demostrar el aprovechamiento de las competencias y habilidades programadas a través de la redacción de trabajos, proyectos de grupo, discusión de casos prácticos en clase, y presentaciones orales. Además, en cada materia el profesor responsable asignará una nota a cada estudiante en función de su actitud y participación. | 34           |
| Estudo de casos/análises de situaciones | Evaluación Continua: Los estudiantes deberán demostrar el aprovechamiento de las competencias y habilidades programadas a través de la redacción de trabajos, proyectos de grupo, discusión de casos prácticos en clase, y presentaciones orales. Además, en cada materia el profesor responsable asignará una nota a cada estudiante en función de su actitud y participación. | 33           |
| Probas de tipo test                     | Examen tipo test                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 11           |
| Resolución de problemas e/ou ejercicios | Evaluación a través de la redacción de trabajos, proyectos de grupo, discusión de casos prácticos en grupo o individuales y presentaciones orales.                                                                                                                                                                                                                              | 11           |
| Estudo de casos/análise de situaciones  | Evaluación a través de la redacción de trabajos, proyectos de grupo, discusión de casos prácticos en grupo o individuales y presentaciones orales.                                                                                                                                                                                                                              | 11           |

---

## Otros comentarios sobre la Evaluación

---

---

### Bibliografía. Fontes de información

---

BARGUEÑO FARÍÑAS, VICENTE y NOVO SANJURJO, VICENTE y SEBASTIAN PEREZ, MIGUEL A., **Gestión y control de calidad**, 2ª,

ASCAMM, **El Diseño industrial y la reducción del "time-to-market"**,

D.H. Stamatis, **Failure Mode and Effect Analysis. FMEA from Theory to Execution**, ASQC Quality Press.,

Raymond J. Mikulak, **The Basics of FMEA**, 2 edition,

BARBERA RODRIGUEZ, CARLOS, **AMFE DE PROCESOS Y MEDIOS**, 1ª,

AGUAYO GONZALEZ, FRANCISCO y SOLTERO SANCHEZ, VICTOR M., **METODOLOGIA DEL DISEÑO INDUSTRIAL: UN ENFOQUE DESDE LA INGENIERIA CONCURRENTE**, 1ª,

---

---

## Recomendaciones

---

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Sostibilidade no Deseño de Produtos e Sistemas de Fabricación**

|                    |                                                                                                       |            |       |              |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|--------------|
| Asignatura         | Sostibilidade no Deseño de Produtos e Sistemas de Fabricación                                         |            |       |              |
| Código             | V04M065V01103                                                                                         |            |       |              |
| Titulación         | Máster Universitario en Tecnoloxías Avanzadas de Procesos de Deseño e Fabricación Mecánica            |            |       |              |
| Descritores        | Creditos ECTS                                                                                         | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
|                    | 3                                                                                                     | OB         | 1     | 1c           |
| Lengua Impartición |                                                                                                       |            |       |              |
| Departamento       | Deseño na enxeñaría Dpto. Externo                                                                     |            |       |              |
| Coordinador/a      | Cerqueiro Pequeño, Jorge                                                                              |            |       |              |
| Profesorado        | Cerqueiro Pequeño, Jorge<br>Donnellan, Pat<br>Fernández Ulloa, Antonio<br>Viladrich Valledor, Blai    |            |       |              |
| Correo-e           | jcerquei@uvigo.es                                                                                     |            |       |              |
| Web                | <a href="http://webs.uvigo.es/mastercadcam">http://webs.uvigo.es/mastercadcam</a>                     |            |       |              |
| Descrición general | Os criterios de sostibilidade afectan aos procesos de Deseño e Fabricación en todos os seus aspectos. |            |       |              |

**Competencias de titulación**

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A1     | Conocimiento de tecnología, componentes y materiales.                                                                                                                                                                                                                |
| A2     | Métodos de diseño y modelado avanzado de productos y procesos                                                                                                                                                                                                        |
| A5     | Gestión y Control de Calidad y medioambiental de productos y procesos                                                                                                                                                                                                |
| A7     | Redacción e interpretación de documentación técnica                                                                                                                                                                                                                  |
| B2     | Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| B3     | Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades                                                                                                |
| B4     | Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser, en gran medida, autodirigido o autónomo                                                                                                 |

**Competencias de materia**

| Resultados previstos en la materia                      | Tipología            | Resultados de Formación y Aprendizaje  |
|---------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------|
| 1. Conocer los fundamentos del diseño sostenible        | saber<br>saber hacer | A1<br>A2<br>A5<br>A7<br>B2<br>B3<br>B4 |
| 2. Conocer los fundamentos de la fabricación sostenible | saber<br>saber hacer | A1<br>A2<br>A5<br>A7<br>B2<br>B3<br>B4 |

**Contidos**

|                                        |                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tema                                   |                                                                                                                                                                    |
| Gestión del Ciclo de vida del producto | LCA<br>LCM<br>PSS                                                                                                                                                  |
| Ecodiseño                              | Normativa<br>Técnicas<br>Innovación                                                                                                                                |
| Fabricación y medio ambiente           | - Evaluación y optimización medioambiental de procesos de fabricación.<br>- Integración de la gestión de la fabricación con las de la calidad y el medio ambiente. |

| Planificación                           |                |                      |               |
|-----------------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
|                                         | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
| Seminarios                              | 3              | 0                    | 3             |
| Resolución de problemas e/ou ejercicios | 4              | 8                    | 12            |
| Estudo de casos/análises de situaciones | 8              | 16                   | 24            |
| Sesión maxistral                        | 8              | 0                    | 8             |
| Probas de tipo test                     | 1              | 5                    | 6             |
| Resolución de problemas e/ou ejercicios | 1              | 10                   | 11            |
| Estudo de casos/análise de situaciones  | 1              | 10                   | 11            |

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

| Metodoloxía docente                     |                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | Descripción                                                                                                                            |
| Seminarios                              | Seminarios.<br>Charlas impartidas por profesionales de las entidades colaboradoras                                                     |
| Resolución de problemas e/ou ejercicios | Resolución de ejercicios individualmente o en grupo. Examen.                                                                           |
| Estudo de casos/análises de situaciones | Exposición del caso y de la técnica de resolución. Discusión de casos bajo la dirección del profesor y exposición de trabajos. Examen. |
| Sesión maxistral                        | Clases centradas en contenidos teóricos.<br>Presentación de ejercicios, trabajos o proyectos a desarrollar                             |

| Atención personalizada                  |                                                                                                                      |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodologías                            | Descripción                                                                                                          |
| Resolución de problemas e/ou ejercicios | A atención persoalizada faise comprobando a evolución individualizada do estudante nas clases e a través de tutorías |
| Estudo de casos/análises de situaciones | A atención persoalizada faise comprobando a evolución individualizada do estudante nas clases e a través de tutorías |

| Avaliación                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                                         | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Calificación |
| Resolución de problemas e/ou ejercicios | Evaluación Continua: Los estudiantes deberán demostrar el aprovechamiento de las competencias y habilidades programadas a través de la redacción de trabajos, proyectos de grupo, discusión de casos prácticos en clase, y presentaciones orales. Además, en cada materia el profesor responsable asignará una nota a cada estudiante en función de su actitud y participación. | 33           |
| Estudo de casos/análises de situaciones | Evaluación Continua: Los estudiantes deberán demostrar el aprovechamiento de las competencias y habilidades programadas a través de la redacción de trabajos, proyectos de grupo, discusión de casos prácticos en clase, y presentaciones orales.                                                                                                                               | 34           |
|                                         | Además, en cada materia el profesor responsable asignará una nota a cada estudiante en función de su actitud y participación.                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| Probas de tipo test                     | Examen.- El otro tercio de la nota se obtendrá a partir de un examen teórico final por módulo con un sistema de calificación según RD 1125/03.                                                                                                                                                                                                                                  | 11           |
| Resolución de problemas e/ou ejercicios | Evaluación a través de la redacción de trabajos, proyectos de grupo, discusión de casos prácticos en grupo o individuales y presentaciones orales.                                                                                                                                                                                                                              | 11           |
| Estudo de casos/análise de situaciones  | Evaluación a través de la redacción de trabajos, proyectos de grupo, discusión de casos prácticos en grupo o individuales y presentaciones orales.                                                                                                                                                                                                                              | 11           |

---

## Otros comentarios sobre la Evaluación

---

Si existe alguna alteración en la distribución del porcentaje correspondiente a cada metodología será comunicada a los estudiantes en el desarrollo de la materia y/o antes de las pruebas que se llevarán a cabo al final de cada módulo.

---

---

## Bibliografía. Fuentes de información

---

Editores, Salvador Capuz Rizo, Tomás Gómez Navarro, **Ecodiseño : ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles**, 1ª,

---

ARANDA USÓN, ALFONSO y ZABALZA BRIBIÁN, IGNACIO, **ECODISEÑO Y ANALISIS DE CICLO DE VIDA**, 1ª,

---

Henrik Wenzel, Michael Z. Hauschild, L. Alting, **Environmental Assessment of Products. Volume 1**, 1ª,

---

Michael Z. Hauschild, Henrik Wenzel, **Environmental Assessment of Products - Volume 2: Scientific Background**, 1ª,

---

Tomohiko Sakao (Editor), Mattias Lindahl (Editor), **Introduction to Product/Service-System Design**, 1ª,

---

Geoffrey Boothroyd, Peter Dewhurst, Winston Knight, **Product design for manufacture and assembly**, 2ª,

---

---

## Recomendaciones

---

| <b>DATOS IDENTIFICATIVOS</b>       |                                                                                                                                       |           |       |              |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|--------------|
| <b>Xestión de Recursos Humanos</b> |                                                                                                                                       |           |       |              |
| Asignatura                         | Xestión de Recursos Humanos                                                                                                           |           |       |              |
| Código                             | V04M065V01104                                                                                                                         |           |       |              |
| Titulación                         | Máster Universitario en Tecnoloxías Avanzadas de Procesos de Deseño e Fabricación Mecánica                                            |           |       |              |
| Descriptor                         | Creditos ECTS                                                                                                                         | Selección | Curso | Cuatrimestre |
|                                    | 3                                                                                                                                     | OB        | 1     | 1c           |
| Lingua                             |                                                                                                                                       |           |       |              |
| Impartición                        |                                                                                                                                       |           |       |              |
| Departamento                       | Deseño na enxeñaría<br>Dpto. Externo<br>Psicoloxía evolutiva e comunicación                                                           |           |       |              |
| Coordinador/a                      | Dosil Díaz, Joaquín                                                                                                                   |           |       |              |
| Profesorado                        | Dosil Díaz, Joaquín<br>Ferradans Barreiro, Jesus<br>Pelaez Lourido, Gustavo Carlos<br>Viladrich Valledor, Blai                        |           |       |              |
| Correo-e                           | jdosil@uvigo.es                                                                                                                       |           |       |              |
| Web                                | <a href="http://webs.uvigo.es/mastercadcam">http://webs.uvigo.es/mastercadcam</a>                                                     |           |       |              |
| Descrición xeral                   | É imprescindible para os xestores e integrantes de proxectos nas industrias ter unhas destrezas nas competencias dos Recursos Humanos |           |       |              |

### Competencias de titulación

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A5     | Gestión y Control de Calidad y medioambiental de productos y procesos                                                                                                                                                                                                |
| A6     | Planificación, organización y estrategia                                                                                                                                                                                                                             |
| B1     | Aplicar los conocimientos adquiridos y capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio                                                           |
| B2     | Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| B3     | Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades                                                                                                |
| B4     | Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser, en gran medida, autodirigido o autónomo                                                                                                 |

### Competencias de materia

| Resultados previstos en la materia            | Tipología         | Resultados de Formación y Aprendizaje |
|-----------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|
| Conocer el comportamiento humano              | Saber estar / ser | A5<br>A6<br>B1<br>B2<br>B3<br>B4      |
| Conocer las estrategias para dirigir personas | Saber estar / ser | A5<br>A6<br>B1<br>B2<br>B3<br>B4      |

|                                                                    |                            |                                  |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Conocer el coaching y el mentoring                                 | saber<br>Saber estar / ser | A5<br>A6<br>B1<br>B2<br>B3<br>B4 |
| Conocer la negociación y la mediación                              | saber<br>Saber estar / ser | A5<br>A6<br>B1<br>B2<br>B3<br>B4 |
| Conocer las habilidades necesarias para gestionar recursos humanos | saber<br>Saber estar / ser | A5<br>A6<br>B1<br>B2<br>B3<br>B4 |

### Contidos

| Tema                               |                                                                                                                     |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Técnicas de dirección de proyectos | La psicología social en el mundo empresarial<br>Los departamentos de recursos humanos<br>El coaching y el mentoring |
| Liderazgo de equipos               | Imagen y oratoria<br>Habilidades directivas                                                                         |
| Mediación. Negociación             | Técnicas de Mediación<br>Técnicas de Negociación                                                                    |

### Planificación

|                                        | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|----------------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Sesión maxistral                       | 8              | 0                    | 8             |
| Debates                                | 8              | 16                   | 24            |
| Seminarios                             | 3              | 0                    | 3             |
| Estudo de casos/análises de situacións | 2              | 4                    | 6             |
| Actividades introductorias             | 2              | 4                    | 6             |
| Traballos e proxectos                  | 1              | 10                   | 11            |
| Estudo de casos/análise de situacións  | 1              | 10                   | 11            |
| Probas de tipo test                    | 1              | 5                    | 6             |

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

### Metodoloxía docente

|                                        | Descrición                                                                                                                             |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sesión maxistral                       | Exposición por parte del profesor de las claves a tener en cuenta en los recursos humanos                                              |
| Debates                                | Debate de competición para poner en práctica los aprendizajes realizados                                                               |
| Seminarios                             | Seminarios. Charlas impartidas por Profesionales de las entidades colaboradoras                                                        |
| Estudo de casos/análises de situacións | Exposición del caso y de la técnica de resolución. Discusión de casos bajo la dirección del profesor y exposición de trabajos. Examen. |
| Actividades introductorias             | Introducción de los temas a tratar mediante la reflexión y el torbellino de ideas                                                      |

### Atención personalizada

| Metodoloxías                          | Descrición                      |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| Debates                               | Ver la evolución de cada alumno |
| Pruebas                               | Descrición                      |
| Traballos e proxectos                 | Ver la evolución de cada alumno |
| Estudo de casos/análise de situacións | Ver la evolución de cada alumno |

### Avaliación

| Descrición | Calificación |
|------------|--------------|
|------------|--------------|

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Debates                                 | Evaluación Continua: Los estudiantes deberán demostrar el aprovechamiento de las competencias y habilidades programadas a través de la redacción de trabajos, proyectos de grupo, discusión de casos prácticos en clase, debates y presentaciones orales.<br>Además, en cada materia el profesor responsable asignará una nota a cada estudiante en función de su actitud y participación. | 33 |
| Estudo de casos/análises de situaciones | Evaluación Continua: Los estudiantes deberán demostrar el aprovechamiento de las competencias y habilidades programadas a través de la redacción de trabajos, proyectos de grupo, discusión de casos prácticos en clase, y presentaciones orales.<br><br>Además, en cada materia el profesor responsable asignará una nota a cada estudiante en función de su actitud y participación.     | 34 |
| Trabajos e proxectos                    | Trabajos y proyectos, cómo presentarlos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 11 |
| Estudo de casos/análise de situaciones  | Ve la evolución de cada alumno a lo largo del curso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 11 |
| Probas de tipo test                     | Examen.- El otro tercio de la nota se obtendrá a partir de un examen teórico final por módulo con un sistema de calificación según RD 1125/03.                                                                                                                                                                                                                                             | 11 |

#### Otros comentarios sobre la Evaluación

#### Bibliografía. Fontes de información

Dosil, J., **Psicología de la actividad física y del deporte**, McGraw-Hill,  
 Alvarez, D. y Dosil, J., **La comunicación 100%**, en prensa,

#### Recomendacións

| <b>DATOS IDENTIFICATIVOS</b> |                                                                                                                                |            |       |              |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|--------------|
| <b>Inglés Técnico</b>        |                                                                                                                                |            |       |              |
| Asignatura                   | Inglés Técnico                                                                                                                 |            |       |              |
| Código                       | V04M065V01105                                                                                                                  |            |       |              |
| Titulación                   | Máster Universitario en Tecnologías Avanzadas de Procesos de Diseño e Fabricación Mecánica                                     |            |       |              |
| Descriptores                 | Creditos ECTS                                                                                                                  | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
|                              | 3                                                                                                                              | OB         | 1     | 1c           |
| Lengua Impartición           |                                                                                                                                |            |       |              |
| Departamento                 | Diseño na enxeñaría Dpto. Externo                                                                                              |            |       |              |
| Coordinador/a                | Pelaez Lourido, Gustavo Carlos                                                                                                 |            |       |              |
| Profesorado                  | Larsson , Olof Christian<br>Pelaez Lourido, Gustavo Carlos<br>Prieto Renda, Daniel<br>Tjahjono , Benny Eko                     |            |       |              |
| Correo-e                     | gupelaiez@uvigo.es                                                                                                             |            |       |              |
| Web                          | <a href="http://webs.uvigo.es/mastercadcam">http://webs.uvigo.es/mastercadcam</a>                                              |            |       |              |
| Descripción general          | El idioma inglés es clave para cualquier técnico, gestor o director de tecnologías y sistemas de diseño y fabricación mecánica |            |       |              |

### Competencias de titulación

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A4     | Toma de Decisión en la elaboración de proyectos                                                                                                                                                                                                                      |
| A6     | Planificación, organización y estrategia                                                                                                                                                                                                                             |
| A7     | Redacción e interpretación de documentación técnica                                                                                                                                                                                                                  |
| B2     | Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| B3     | Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades                                                                                                |
| B4     | Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser, en gran medida, autodirigido o autónomo                                                                                                 |
| B5     | Destreza para realizar gestiones técnicas en lengua inglesa                                                                                                                                                                                                          |

### Competencias de materia

| Resultados previstos en la materia                                                                                                   | Tipología   | Resultados de Formación y Aprendizaje |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| Dotar al alumno del vocabulario específico de su campo para comunicarse sin obstáculos sobre temas técnicos con personas extranjeras | saber       | A4                                    |
|                                                                                                                                      | saber hacer | A6                                    |
|                                                                                                                                      |             | A7                                    |
|                                                                                                                                      |             | B2                                    |
|                                                                                                                                      |             | B3                                    |
|                                                                                                                                      |             | B4                                    |
| Capacitar para interpretar y redactar informes, instrucciones y e-mails con contenido técnico en Inglés                              |             | B5                                    |
|                                                                                                                                      | saber       | A4                                    |
|                                                                                                                                      | saber hacer | A6                                    |
|                                                                                                                                      |             | A7                                    |
|                                                                                                                                      |             | B2                                    |
|                                                                                                                                      |             | B3                                    |
|                                                                                                                                      |             | B4                                    |
|                                                                                                                                      |             | B5                                    |

### Contidos

|            |                                                                        |
|------------|------------------------------------------------------------------------|
| Tema       |                                                                        |
| 1. General | Visión básica del inglés en la industria<br>Necesidades y nivel básico |

|                                                                                  |                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. El idioma inglés en los departamentos de diseño y fabricación en la industria | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación y puesta en marcha</li> <li>- Fabricación</li> <li>- Servicio</li> <li>- Calidad</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Planificación

|                                         | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|-----------------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Sesión maxistral                        | 4              | 0                    | 4             |
| Debates                                 | 4              | 4                    | 8             |
| Estudo de casos/análises de situaciones | 8              | 16                   | 24            |
| Seminarios                              | 3              | 0                    | 3             |
| Actividades introductorias              | 4              | 4                    | 8             |
| Probas de tipo test                     | 1              | 5                    | 6             |
| Estudo de casos/análise de situaciones  | 1              | 10                   | 11            |
| Traballos e proxectos                   | 1              | 10                   | 11            |

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

## Metodología docente

|                                         | Descripción                                                                                                                            |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sesión maxistral                        | Clases centradas en contenidos teóricos.<br>Presentación de ejercicios, trabajos o proyectos a desarrollar                             |
| Debates                                 | Debate de competición para poner en práctica los aprendizajes realizados                                                               |
| Estudo de casos/análises de situaciones | Exposición del caso y de la técnica de resolución. Discusión de casos bajo la dirección del profesor y exposición de trabajos. Examen. |
| Seminarios                              | Seminarios. Charlas impartidas por profesionales de las entidades colaboradoras                                                        |
| Actividades introductorias              | Introducción de los temas a tratar mediante la reflexión y el torbellino de ideas                                                      |

## Atención personalizada

| Metodologías                            | Descripción                     |
|-----------------------------------------|---------------------------------|
| Debates                                 | Ver la evolución de cada alumno |
| Estudo de casos/análises de situaciones | Ver la evolución de cada alumno |

## Avaliación

|                                         | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Calificación |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Estudo de casos/análises de situaciones | Evaluación Continua: Los estudiantes deberán demostrar el aprovechamiento de competencias y habilidades programadas a través de la redacción de trabajos, proyectos de grupo, discusión de casos prácticos en clase, debates y presentaciones orales.<br>Además, en cada materia el profesor responsable asignará una nota a cada estudiante en función de su actitud y participación. | 67           |
| Probas de tipo test                     | Examen.- Un tercio de la nota se obtendrá a partir de un examen teórico final por módulo con un sistema de calificación según RD 1125/03.                                                                                                                                                                                                                                              | 11           |
| Estudo de casos/análise de situaciones  | Evaluación a través de la redacción de trabajos, proyectos de grupo, discusión de casos prácticos en grupo o individuales y presentaciones orales.                                                                                                                                                                                                                                     | 11           |
| Traballos e proxectos                   | Evaluación a través de la redacción de trabajos, proyectos de grupo, discusión de casos prácticos en grupo o individuales y presentaciones orales.                                                                                                                                                                                                                                     | 11           |

## Otros comentarios sobre la Evaluación

## Bibliografía. Fontes de información

Richard Vaughan, **Si quieres puedes**, Tercera,  
DUQUE, MARIA DEL MAR y DUQUE GARCIA, MARIA DEL MAR, **MANUAL DE ESTILO: EL ARTE DE ESCRIBIR EN INGLES CIENTIFICO-TECNICO**, 1ª,

## Recomendaciones

| <b>DATOS IDENTIFICATIVOS</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |       |              |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|--------------|
| <b>Procesos Avanzados de Fabricación</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |       |              |
| Asignatura                               | Procesos Avanzados de Fabricación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |       |              |
| Código                                   | V04M065V01106                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |       |              |
| Titulación                               | Máster Universitario en Tecnologías Avanzadas de Procesos de Diseño e Fabricación Mecánica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |       |              |
| Descriptores                             | Creditos ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
|                                          | 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | OB         | 1     | 2c           |
| Lengua Impartición                       | Departamento do Centro Universitario da Defensa da Escola Naval Militar de Marín<br>Deseño na enxeñaría<br>Dpto. Externo<br>Enxeñaría de sistemas e automática<br>Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construción<br>Física aplicada<br>Matemática aplicada i<br>Tecnoloxía electrónica                                                                                                                                                                                                                                                       |            |       |              |
| Coordinador/a                            | Ares Gomez, Jose Enrique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |       |              |
| Profesorado                              | Abreu Fernandez, Carmen Maria<br>Alonso Pérez, María del Carmen<br>Ares Gomez, Jose Enrique<br>Armesto Quiroga, Jose Ignacio<br>Arregi Landa, Bernaitz<br>Cantano Boyano, Juan Francisco<br>Corbacho Rosas, Eusebio Tirso<br>Hernandez Martin, Primo<br>Ilar , Per Torbjörn<br>Mandado Perez, Enrique<br>Paz Domonte, Enrique<br>Pelaez Lourido, Gustavo Carlos<br>Pena Uris, Gloria<br>Perez Mein, Javier Jesus<br>Pou Saracho, Juan María<br>Quintans Graña, Camilo<br>Riveiro Rodríguez, Antonio<br>Rodríguez Paz, Rafael<br>Vidal Vazquez, Ricardo |            |       |              |
| Correo-e                                 | enrares@uvigo.es                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |       |              |
| Web                                      | <a href="http://webs.uvigo.es/mastercadcam">http://webs.uvigo.es/mastercadcam</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |       |              |
| Descripción                              | El alumno adquiere conocimiento de los fundamentos mecánicos de los diferentes procesos de fabricación general                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |       |              |

| <b>Competencias de titulación</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                            |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A1                                | Conocimiento de tecnología, componentes y materiales.                                                                                                                                                                                                                |
| A2                                | Métodos de diseño y modelado avanzado de productos y procesos                                                                                                                                                                                                        |
| A3                                | Proyecto y cálculo avanzado de productos y procesos                                                                                                                                                                                                                  |
| A7                                | Redacción e interpretación de documentación técnica                                                                                                                                                                                                                  |
| B1                                | Aplicar los conocimientos adquiridos y capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio                                                           |
| B2                                | Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| B3                                | Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades                                                                                                |
| B4                                | Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser, en gran medida, autodirigido o autónomo                                                                                                 |
| B5                                | Destreza para realizar gestiones técnicas en lengua inglesa                                                                                                                                                                                                          |

**Competencias de materia**

| Resultados previstos en la materia                                                                                                                                                        | Tipología            | Resultados de Formación y Aprendizaje              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------|
| Adquirir conocimiento necesario para la correcta combinación de material y procesamiento para su transformación en orden a conseguir un producto que cumpla con los requisitos prefijados | saber<br>saber hacer | A1<br>A2<br>A3<br>A7<br>B1<br>B2<br>B3<br>B4<br>B5 |
| Obtener conocimientos de los fundamentos mecánicos de los diferentes procesos de fabricación                                                                                              | saber<br>saber hacer | A1<br>A2<br>A3<br>A7<br>B1<br>B2<br>B3<br>B4<br>B5 |

**Contidos**

| Tema                              |                                              |
|-----------------------------------|----------------------------------------------|
| Selección de Materiales           | Metálicos<br>No metálicos<br>Composites      |
| Procesos de conformado y moldeado | Modelado<br>Cálculo<br>Tecnologías asociadas |
| Procesos de arranque de material  | Modelado<br>Cálculo<br>Tecnologías asociadas |
| Procesos de unión                 | Soldadura<br>Técnicas de unión sis soldadura |
| Tecnologías de superficies        | Procesos<br>Materiales<br>Modelado y cálculo |

**Planificación**

|                                                           | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|-----------------------------------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Sesión maxistral                                          | 24             | 0                    | 24            |
| Estudo de casos/análises de situacóns                     | 24             | 48                   | 72            |
| Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma | 6              | 12                   | 18            |
| Foros de discusión                                        | 6              | 6                    | 12            |
| Prácticas en aulas de informática                         | 8              | 8                    | 16            |
| Prácticas de laboratorio                                  | 10             | 10                   | 20            |
| Tutoría en grupo                                          | 9              | 0                    | 9             |
| Probas de tipo test                                       | 3              | 15                   | 18            |
| Informes/memorias de prácticas                            | 2              | 10                   | 12            |
| Resolución de problemas e/ou exercicios                   | 2              | 10                   | 12            |
| Estudo de casos/análise de situacóns                      | 2              | 10                   | 12            |

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

**Metodoloxía docente**

|                                       | Descripción                                                                                                                            |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sesión maxistral                      | Clases centradas en contenidos teóricos. Presentación de ejercicios, trabajos o proyectos a desarrollar                                |
| Estudo de casos/análises de situacóns | Exposición del caso y de la técnica de resolución. Discusión de casos bajo la dirección del profesor y Exposición de trabajos. Examen. |

Resolución de problemas e/ou ejercicios de forma autónoma

Resolución de ejercicios individualmente o en grupo. Examen.

|                                   |                                                                                                                                             |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Foros de discusión                | Seminarios y charlas impartidas por profesionales de entidades colaboradoras                                                                |
| Prácticas en aulas de informática | Adquirir destreza en el manejo de software para el aprendizaje de materiales y procesos de fabricación                                      |
| Prácticas de laboratorio          | Seleccionar, preparar y utilizar materiales, máquinas-herramienta, equipos, utillaje y herramientas para procesos avanzados de fabricación. |
| Tutoría en grupo                  | Destinadas a resolver dudas y orientar a los estudiantes                                                                                    |

### Atención personalizada

| Metodologías                             | Descripción                                                                                                                                     |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estudio de casos/análises de situaciones | La atención personalizada se hace a través de la comprobación de la evolución del estudiante a lo largo de la materia en las clases y tutorías. |
| Pruebas                                  | Descripción                                                                                                                                     |
| Resolución de problemas e/ou ejercicios  | La atención personalizada se hace a través de la comprobación de la evolución del estudiante a lo largo de la materia en las clases y tutorías. |
| Estudio de casos/análise de situaciones  | La atención personalizada se hace a través de la comprobación de la evolución del estudiante a lo largo de la materia en las clases y tutorías. |

### Avaliación

|                                                           | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Calificación |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Estudio de casos/análises de situaciones                  | Evaluación Continua: Los estudiantes deberán demostrar el aprovechamiento de las competencias y habilidades programadas a través de la redacción de trabajos, proyectos de grupo, discusión de casos prácticos en clase, y presentaciones orales. Además, en cada materia el profesor responsable asignará una nota a cada estudiante en función de su actitud y participación. | 22           |
| Resolución de problemas e/ou ejercicios de forma autónoma | Evaluación Continua. Los estudiantes deberán demostrar el aprovechamiento de las competencias y habilidades programadas a través de la redacción de trabajos, proyectos de grupo, discusión de casos prácticos en clase, y presentaciones orales. Además, en cada materia el profesor responsable asignará una nota a cada estudiante en función de su actitud y participación. | 22           |
| Prácticas en aulas de informática                         | valoración del resultado obtenido a través de la utilización de una aplicación informática para selección y/o procesamiento de material                                                                                                                                                                                                                                         | 12           |
| Prácticas de laboratorio                                  | valoración del resultado obtenido a través de la utilización de equipos parra realización de las prácticas de laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                       | 11           |
| Probas de tipo test                                       | Examen.- El otro tercio de la nota se obtendrá a partir de un examen teórico final por módulo con un sistema de calificación según RD 1125/03.                                                                                                                                                                                                                                  | 8            |
| Informes/memorias de prácticas                            | Evaluación de la presentación y contenido de la memoria / informe de las prácticas realizadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8            |
| Resolución de problemas e/ou ejercicios                   | Evaluación a través de la redacción de trabajos, proyectos de grupo, discusión de casos prácticos en grupo o individuales y presentaciones orales.                                                                                                                                                                                                                              | 8            |
| Estudo de casos/análise de situaciones                    | Evaluación a través de la redacción de trabajos, proyectos de grupo, discusión de casos prácticos en grupo o individuales y presentaciones orales.                                                                                                                                                                                                                              | 9            |

### Otros comentarios sobre la Evaluación

#### Bibliografía. Fontes de información

Xu, Xun, **Integrating advanced computer-aided design, manufacturing, and numerical control : principles and implementations**, 2009,  
Mikell P. Groover, **Fundamentals of modern manufacturing : materials, processes, and systems**, 2007,  
James Bralla, **Handbook of manufacturing processes : how products, components and materials are made**, 2007,  
S. Kalpakjian, **Manufacturing engineering and technology**, 2010,

---

**Recomendacións**

---

**Asignaturas que continúan el temario**

---

Ferramentas CAD para Deseño Mecánico/V04M065V01107

Ferramentas CAD/CAM para Procesos de Fabricación/V04M065V01108

Ferramentas CAE para Procesos de Fabricación. Desenvolvemento de Moldes, Matrices e Troqueis/V04M065V01201

Novas Estratexias de Fabricación/V04M065V01203

Sistemas de Medición e Control/V04M065V01202

---

**Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

---

Xestión de Recursos Humanos/V04M065V01104

Inglés Técnico/V04M065V01105

Planificación, Xestión e Desenvolvemento de Proxectos/V04M065V01101

Produto e Proceso. Industrialización/V04M065V01102

Sostibilidade no Deseño de Produtos e Sistemas de Fabricación/V04M065V01103

---

| <b>DATOS IDENTIFICATIVOS</b>                |                                                                                                                  |            |       |              |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|--------------|
| <b>Ferramentas CAD para Deseño Mecánico</b> |                                                                                                                  |            |       |              |
| Asignatura                                  | Ferramentas CAD para Deseño Mecánico                                                                             |            |       |              |
| Código                                      | V04M065V01107                                                                                                    |            |       |              |
| Titulación                                  | Máster Universitario en Tecnoloxías Avanzadas de Procesos de Deseño e Fabricación Mecánica                       |            |       |              |
| Descritores                                 | Creditos ECTS                                                                                                    | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
|                                             | 3                                                                                                                | OB         | 1     | 2c           |
| Lengua Impartición                          |                                                                                                                  |            |       |              |
| Departamento                                | Deseño na enxeñaría Dpto. Externo                                                                                |            |       |              |
| Coordinador/a                               | Pereira Dominguez, Alejandro                                                                                     |            |       |              |
| Profesorado                                 | Cerqueiro Pequeño, Jorge<br>Parrilla García, Carlos Gustavo<br>Pereira Dominguez, Alejandro                      |            |       |              |
| Correo-e                                    | apereira@uvigo.es                                                                                                |            |       |              |
| Web                                         | <a href="http://webs.uvigo.es/mastercadcam">http://webs.uvigo.es/mastercadcam</a>                                |            |       |              |
| Descrición general                          | El diseño de componentes de funcionalidad final o procesamiento mecánico se realiza a través de herramientas CAD |            |       |              |

### Competencias de titulación

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A1     | Conocimiento de tecnología, componentes y materiales.                                                                                                                                                                                                                |
| A2     | Métodos de diseño y modelado avanzado de productos y procesos                                                                                                                                                                                                        |
| A3     | Proyecto y cálculo avanzado de productos y procesos                                                                                                                                                                                                                  |
| A7     | Redacción e interpretación de documentación técnica                                                                                                                                                                                                                  |
| B1     | Aplicar los conocimientos adquiridos y capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio                                                           |
| B2     | Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| B3     | Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades                                                                                                |
| B4     | Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser, en gran medida, autodirigido o autónomo                                                                                                 |
| B5     | Destreza para realizar gestiones técnicas en lengua inglesa                                                                                                                                                                                                          |

### Competencias de materia

| Competencias de materia                 |             |                                       |
|-----------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| Resultados previstos en la materia      | Tipología   | Resultados de Formación y Aprendizaje |
| Elaborar planos de diseño y fabricación | saber hacer | A1                                    |
| Desarrollar elementos y conjuntos       |             | A2                                    |
|                                         |             | A3                                    |
|                                         |             | A7                                    |
|                                         |             | B1                                    |
|                                         |             | B2                                    |
|                                         |             | B3                                    |
|                                         |             | B4                                    |
|                                         |             | B5                                    |

Definir dimensionalmente los productis

saber  
saber hacer

A1  
A2  
A3  
A7  
B1  
B2  
B3  
B4  
B5

## Contidos

Tema

(\*)Modelado Mecánico (\*)

I. Estructura del producto

II. Diseño basado en operaciones

2. Diseño paramétrico y rediseño

3. Diseño cinemático

I. Sistemas de modelado sólido orientados al conjunto

II. Ensamblaje de conjuntos

4. Generación y producción de documentación

5. Acotación y Tolerancias

I. Restricciones geométricas y dimensionales de las condiciones funcionales

II. La incertidumbre en el proceso de desarrollo de producto

III. Cadenas de cotas

IV. Modelos para la composición de tolerancias

V. Funciones para la evaluación del coste de las tolerancias

VI. Metodologías para la asignación de tolerancias

6. Operadores y operaciones ISO para la especificación y verificación geométrica y dimensional de productos

## Planificación

|                                   | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|-----------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Actividades introductorias        | 4              | 0                    | 4             |
| Prácticas en aulas de informática | 20             | 45                   | 65            |
| Probas de tipo test               | 2              | 4                    | 6             |

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

## Metodoloxía docente

|                                   | Descripción                                                                                                                        |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividades introductorias        | Clases centradas en contenidos teóricos.<br>Presentación de ejercicios, trabajos o proyectos a desarrollar                         |
| Prácticas en aulas de informática | Resolución de ejercicios individualmente o en grupo. Discusión de casos bajo la dirección del profesor.<br>Exposición de trabajos. |

## Atención personalizada

| Metodologías               | Descripción                                                                                         |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividades introductorias | Tutorización de procedimientos, y tecnología Cad en plataformas disponibles, Solid Works y Catia V5 |

## Avaliación

|                                   | Descripción                                                              | Calificación |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Prácticas en aulas de informática | Valoración de trabajos y ejercicios realizados                           | 67           |
| Probas de tipo test               | Realización de prueba tipo test de preguntas relacionadas con la materia | 33           |

## Otros comentarios sobre la Evaluación

## Bibliografía. Fontes de información

Dimarogonas, Andrew D, **Machine design : a CAD approach**, 1ª,  
Alberto Arranz, **Ejercicios de CAD**,  
TORRECILLA INSAGURBE, EDUARDO, **EL GRAN LIBRO DE CATIA**, 1ª,

---

(\*)

Dimarogonas, Andrew D.

Título

**Machine design : a CAD approach / Andrew D. Dimarogonas**

Publicación

New York [etc.] : John Wiley & Sons, cop. 2001

ISBN

0-471-31528-1

Arranz, Alberto

Título

**Ejercicios de CAD / Alberto Arranz**

Publicación

San Sebastián : Editorial Donostiarra, [2008]

ISBN

978-84-7063-384-3

Modulos de Diseño Catia V5 - ABGAM- Universidad de Vigo

---

## **Recomendaciones**

---

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Ferramentas CAD/CAM para Procesos de Fabricación**

|                        |                                                                                                                                           |            |       |              |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|--------------|
| Asignatura             | Ferramentas<br>CAD/CAM para<br>Procesos de<br>Fabricación                                                                                 |            |       |              |
| Código                 | V04M065V01108                                                                                                                             |            |       |              |
| Titulación             | Máster<br>Universitario en<br>Tecnologías<br>Avanzadas de<br>Procesos de<br>Diseño e<br>Fabricación<br>Mecánica                           |            |       |              |
| Descriptores           | Creditos ECTS                                                                                                                             | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
|                        | 3                                                                                                                                         | OB         | 1     | 2c           |
| Lengua<br>Impartición  |                                                                                                                                           |            |       |              |
| Departamento           | Diseño na enxeñaría<br>Dpto. Externo                                                                                                      |            |       |              |
| Coordinador/a          | Pereira Dominguez, Alejandro                                                                                                              |            |       |              |
| Profesorado            | Costa , Carlos Alberto<br>Dieguez Quintas, Jose Luis<br>Gutiérrez -, Víctor<br>Martínez Fernández, Javier<br>Pereira Dominguez, Alejandro |            |       |              |
| Correo-e               | apereira@uvigo.es                                                                                                                         |            |       |              |
| Web                    | <a href="http://webs.uvigo.es/mastercadcam">http://webs.uvigo.es/mastercadcam</a>                                                         |            |       |              |
| Descripción<br>general | Estudio de la Tecnología CAD/CAM a través de aplicaciones y soportes software y hardware                                                  |            |       |              |

**Competencias de titulación**

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A1     | Conocimiento de tecnología, componentes y materiales.                                                                                                                                                                                                                |
| A2     | Métodos de diseño y modelado avanzado de productos y procesos                                                                                                                                                                                                        |
| A7     | Redacción e interpretación de documentación técnica                                                                                                                                                                                                                  |
| B1     | Aplicar los conocimientos adquiridos y capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio                                                           |
| B2     | Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| B3     | Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades                                                                                                |
| B4     | Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser, en gran medida, autodirigido o autónomo                                                                                                 |
| B5     | Destreza para realizar gestiones técnicas en lengua inglesa                                                                                                                                                                                                          |

**Competencias de materia**

| Resultados previstos en la materia                                                                                                                                          | Tipología            | Resultados de Formación y Aprendizaje        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------|
| adquirir conocimientos necesarios para generar programas de fabricación para Máquinas-Herramienta de Control Numérico (MHCN), necesarios para la fabricación de componentes | saber<br>saber hacer | A1<br>A2<br>A7<br>B1<br>B2<br>B3<br>B4<br>B5 |

Valorar en entornos virtuales y a escala industrial programas de fabricación por mecanizado

saber  
saber hacer

A1  
A2  
A7  
B1  
B2  
B3  
B4

## Contidos

Tema

(\*)Herramientas CAM

(\*)Cam Torno  
Cam Prismático  
Cam Superficies

(\*)Herramientas de simulación

(\*)Simulación de inyección de plástico  
Simulación procesos de inyección  
Simulación de ensamblaje y montaje

## Planificación

|                                                                 | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Prácticas de laboratorio                                        | 8              | 10                   | 18            |
| Prácticas en aulas de informática                               | 8              | 10                   | 18            |
| Actividades introductorias                                      | 6              | 6                    | 12            |
| Probas prácticas, de ejecución de tarefas reais e/ou simuladas. | 3              | 24                   | 27            |

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

## Metodoloxía docente

|                                   | Descripción                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prácticas de laboratorio          | 4 horas Modulo Cam Mecanizado Torno<br>4 horas Modulo Cam Prismático<br>4 horas Modulo Cam Superficies<br>4 horas Modulo Simulación Fundición<br>4 horas Modulo Simulación Inyección<br>4 horas Modulo Simulación Ensamblaje |
| Prácticas en aulas de informática | Adquirir destreza en el manejo de software para la programación del proceso de fabricación                                                                                                                                   |
| Actividades introductorias        | Introducción a entorno de :<br>Modulo CAM plataforma CAM disponibles<br>Módulo simulación Inyección<br>Módulo simulación Ensamblaje                                                                                          |

## Atención personalizada

| Metodologías             | Descripción                                                      |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Prácticas de laboratorio | Desarrollo de proyectos reales de mecanizado y diseño de proceso |

## Avaliación

|                                                                 | Descripción                                    | Calificación |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------|
| Prácticas de laboratorio                                        | ejercicios prácticos                           | 34           |
| Prácticas en aulas de informática                               | elaboración de programas y/o piezas fabricadas | 33           |
| Probas prácticas, de ejecución de tarefas reais e/ou simuladas. | ejercicios prácticos                           | 33           |

## Otros comentarios sobre la Evaluación

## Bibliografía. Fontes de información

Manuales de programas y plataformas utilizados

## Recomendacións

| <b>DATOS IDENTIFICATIVOS</b>                                                                        |                                                                                                                             |            |       |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|--------------|
| <b>Ferramentas CAE para Procesos de Fabricación. Desenvolvimento de Moldes, Matrices e Troqueis</b> |                                                                                                                             |            |       |              |
| Asignatura                                                                                          | Ferramentas CAE para Procesos de Fabricación. Desenvolvimento de Moldes, Matrices e Troqueis                                |            |       |              |
| Código                                                                                              | V04M065V01201                                                                                                               |            |       |              |
| Titulación                                                                                          | Máster Universitario en Tecnoloxías Avanzadas de Procesos de Deseño e Fabricación Mecánica                                  |            |       |              |
| Descritores                                                                                         | Creditos ECTS                                                                                                               | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
|                                                                                                     | 3                                                                                                                           | OB         | 1     | 2c           |
| Lengua Impartición                                                                                  |                                                                                                                             |            |       |              |
| Departamento                                                                                        | Deseño na enxeñaría<br>Dpto. Externo<br>Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos                           |            |       |              |
| Coordinador/a                                                                                       | Pelaez Lourido, Gustavo Carlos                                                                                              |            |       |              |
| Profesorado                                                                                         | Eiris Barca, Antonio<br>Fernández Ulloa, Antonio<br>Gutiérrez -, Víctor<br>Pelaez Lourido, Gustavo Carlos                   |            |       |              |
| Correo-e                                                                                            | gupelaez@uvigo.es                                                                                                           |            |       |              |
| Web                                                                                                 | <a href="http://webs.uvigo.es/mastercadcam">http://webs.uvigo.es/mastercadcam</a>                                           |            |       |              |
| Descripción general                                                                                 | Análisis de procesos de fabricación. Tooling engineering: estudio del diseño y fabricación de moldes, matrices y troqueles. |            |       |              |

| <b>Competencias de titulación</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                            |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A1                                | Conocimiento de tecnología, componentes y materiales.                                                                                                                                                                                                                |
| A2                                | Métodos de diseño y modelado avanzado de productos y procesos                                                                                                                                                                                                        |
| A3                                | Proyecto y cálculo avanzado de productos y procesos                                                                                                                                                                                                                  |
| A7                                | Redacción e interpretación de documentación técnica                                                                                                                                                                                                                  |
| B1                                | Aplicar los conocimientos adquiridos y capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio                                                           |
| B2                                | Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| B3                                | Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades                                                                                                |
| B4                                | Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser, en gran medida, autodirigido o autónomo                                                                                                 |
| B5                                | Destreza para realizar gestiones técnicas en lengua inglesa                                                                                                                                                                                                          |

| <b>Competencias de materia</b>                                                                                           |                      |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| Resultados previstos en la materia                                                                                       | Tipología            | Resultados de Formación y Aprendizaje |
| adquirir conocimiento de herramientas de análisis y simulación para optimizar procesos de moldeo y deformación plástica. | saber<br>saber facer | A1                                    |
|                                                                                                                          |                      | A2                                    |
|                                                                                                                          |                      | A3                                    |
|                                                                                                                          |                      | A7                                    |
|                                                                                                                          |                      | B1                                    |
|                                                                                                                          |                      | B2                                    |
|                                                                                                                          |                      | B3                                    |
|                                                                                                                          |                      | B4                                    |
|                                                                                                                          |                      | B5                                    |

diseñar utillajes propios de los procesos de moldeo y deformación plástica

saber  
saber hacer

A1  
A2  
B1  
B2  
B3  
B4  
B5

## Contidos

### Tema

|                                                                            |                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Herramientas CAE para diseño mecánico                                   | herramientas comerciales<br>herramientas gratuitas                                              |
| 2. Herramientas CAE para procesos de moldeo                                | Modelado de procesos<br>Simulación<br>conclusiones                                              |
| 3. Herramientas CAE para procesos de deformación plástica.                 | Modelado del proceso<br>Simulación<br>Resultados y conclusiones                                 |
| 4. Herramientas CAE como soporte al diseño de moldes, matrices y troqueles | - Diseño, parámetros más importantes<br>- Aplicación de condiciones de proceso<br>- Durabilidad |

## Planificación

|                                                                 | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Prácticas en aulas de informática                               | 20             | 10                   | 30            |
| Actividades introductorias                                      | 4              | 4                    | 8             |
| Resolución de problemas e/ou ejercicios                         | 3              | 6                    | 9             |
| Probas de tipo test                                             | 1              | 5                    | 6             |
| Informes/memorias de prácticas                                  | 1              | 10                   | 11            |
| Probas prácticas, de ejecución de tarefas reais e/ou simuladas. | 1              | 10                   | 11            |

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

## Metodoloxía docente

|                                         | Descripción                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prácticas en aulas de informática       | Adquirir destreza en el manejo de software para el análisis y simulación de de procesos de fabricación por moldeo y deformación |
| Actividades introductorias              | Actividades de presentación e introducción para el conocimiento teórico de técnicas de análisis y de fundamentos                |
| Resolución de problemas e/ou ejercicios | Resolución de ejercicios individualmente o en grupo. Examen.                                                                    |

## Atención personalizada

| Metodoloxías                                                    | Descripción                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resolución de problemas e/ou ejercicios                         | La atención personalizada se hace a través de la comprobación de la evolución del estudiante a lo largo de la materia en las clases y tutorías. |
| Prácticas en aulas de informática                               | La atención personalizada se hace a través de la comprobación de la evolución del estudiante a lo largo de la materia en las clases y tutorías. |
| Pruebas                                                         | Descripción                                                                                                                                     |
| Probas de tipo test                                             | La atención personalizada se hace a través de la comprobación de la evolución del estudiante a lo largo de la materia en las clases y tutorías. |
| Informes/memorias de prácticas                                  | La atención personalizada se hace a través de la comprobación de la evolución del estudiante a lo largo de la materia en las clases y tutorías. |
| Probas prácticas, de ejecución de tarefas reais e/ou simuladas. | La atención personalizada se hace a través de la comprobación de la evolución del estudiante a lo largo de la materia en las clases y tutorías. |

## Avaliación

|                                   | Descripción                                                                                                                                   | Calificación |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Prácticas en aulas de informática | valoración del resultado obtenido a través de la utilización de una aplicación informática para el análisis de procesos y diseño de utillajes | 34           |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Resolución de problemas e/ou exercicios                         | Evaluación Continua. Los estudiantes deberán demostrar el aprovechamiento de las competencias y habilidades programadas a través de la redacción de trabajos, proyectos de grupo, discusión de casos prácticos en clase, y presentaciones orales. Además, en cada materia el profesor responsable asignará una nota a cada estudiante en función de su actitud y participación. | 33 |
| Probas de tipo test                                             | Examen.- Un tercio de la nota se obtendrá a partir de un examen teórico final por módulo con un sistema de calificación según RD 1125/03.                                                                                                                                                                                                                                       | 11 |
| Informes/memorias de prácticas                                  | Evaluación de la presentación y contenido de la memoria / informe de las prácticas realizadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 11 |
| Probas prácticas, de ejecución de tarefas reais e/ou simuladas. | Evaluación da destreza adquirida nas clases prácticas a partir de realizaciones de probas prácticas                                                                                                                                                                                                                                                                             | 11 |

#### Otros comentarios sobre la Evaluación

#### Bibliografía. Fontes de información

Zamani, Nader G., **CATIA V5 FEA Tutorials**,

Shiro Kobayashi, Soo-Ik Oh, Taylan Altan, **Metal forming and the finite-element method**,

David T. Reid, **Fundamentals of tool design**, 3ª,

Richard M. Leed, **Tool and die making troubleshooter**,

#### Recomendacións

| <b>DATOS IDENTIFICATIVOS</b>          |                                                                                                            |            |       |              |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|--------------|
| <b>Sistemas de Medición e Control</b> |                                                                                                            |            |       |              |
| Asignatura                            | Sistemas de Medición e Control                                                                             |            |       |              |
| Código                                | V04M065V01202                                                                                              |            |       |              |
| Titulación                            | Máster Universitario en Tecnologías Avanzadas de Procesos de Diseño e Fabricación Mecánica                 |            |       |              |
| Descriptores                          | Creditos ECTS                                                                                              | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
|                                       | 3                                                                                                          | OB         | 1     | 2c           |
| Lengua Impartición                    |                                                                                                            |            |       |              |
| Departamento                          | Diseño na enxeñaría Tecnoloxía electrónica                                                                 |            |       |              |
| Coordinador/a                         | Dieguez Quintas, Jose Luis                                                                                 |            |       |              |
| Profesorado                           | Dieguez Quintas, Jose Luis<br>Mandado Perez, Enrique<br>Rodriguez Paz, Rafael                              |            |       |              |
| Correo-e                              | jdieguez@uvigo.es                                                                                          |            |       |              |
| Web                                   | <a href="http://webs.uvigo.es/mastercadcam">http://webs.uvigo.es/mastercadcam</a>                          |            |       |              |
| Descripción general                   | Los sistemas de aseguramiento de la calidad constituyen un elemento fundamental en la fabricación avanzada |            |       |              |

### Competencias de titulación

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A1     | Conocimiento de tecnología, componentes y materiales.                                                                                                                                                                                                                |
| A5     | Gestión y Control de Calidad y medioambiental de productos y procesos                                                                                                                                                                                                |
| A7     | Redacción e interpretación de documentación técnica                                                                                                                                                                                                                  |
| B1     | Aplicar los conocimientos adquiridos y capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio                                                           |
| B2     | Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| B3     | Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades                                                                                                |
| B4     | Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser, en gran medida, autodirigido o autónomo                                                                                                 |
| B5     | Destreza para realizar gestiones técnicas en lengua inglesa                                                                                                                                                                                                          |

### Competencias de materia

| Resultados previstos en la materia                         | Tipología            | Resultados de Formación y Aprendizaje        |
|------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------|
| conocer las formas de definición dimensional de productos. | saber<br>saber hacer | A1<br>A5<br>A7<br>B1<br>B2<br>B3<br>B4<br>B5 |
| proponer tareas relacionadas con el control de proceso     | saber<br>saber hacer | A1<br>A5<br>A7<br>B1<br>B2<br>B3<br>B4<br>B5 |

| <b>Contidos</b>                 |                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tema                            |                                                                                                                                                                           |
| Diseño de sistemas de medición  | 1. Utilización de sistemas de Medición por contacto<br>2. Utilización de sistemas de Medición sin contacto<br>3. Diseño de Maquetas de control y estaciones de inspección |
| Utilización de Herramientas SPC | 1.-Estudio inicial de proceso<br>2.-Diseño de gráficos de control de proceso<br>3.-Estudios de capacidad de proceso                                                       |

| <b>Planificación</b>                                                                                                         |                |                      |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
|                                                                                                                              | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
| Actividades introductorias                                                                                                   | 6              | 18                   | 24            |
| Prácticas de laboratorio                                                                                                     | 24             | 22                   | 46            |
| Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.                                                              | 0              | 5                    | 5             |
| *Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado |                |                      |               |

| <b>Metodoloxía docente</b> |                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | Descrición                                                                                                                                                                                    |
| Actividades introductorias | 1. Utilización de sistemas de Medición por contacto<br>2. Utilización de sistemas de Medición sin contacto<br>3. Diseño de Maquetas de control y estaciones de inspección<br>Herramientas SPC |
| Prácticas de laboratorio   | Diseño de unidades de medición e inspección en plataformas de diseño<br>Realización de gráficos de control en plataforma Matlab                                                               |

| <b>Atención personalizada</b> |                                                          |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Metodoloxías                  | Descrición                                               |
| Prácticas de laboratorio      | explicación teoría y conocimiento plataformas utilizadas |

| <b>Avaliación</b>                                               |                        |              |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|
|                                                                 | Descrición             | Calificación |
| Prácticas de laboratorio                                        | realización ejercicios | 80           |
| Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas. | realización ejercicios | 20           |

### Otros comentarios sobre la Evaluación

| <b>Bibliografía. Fontes de información</b>                                                                                          |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Lorenzo Sevilla Hurtado, María Jesús Martín Sánchez, <b>Metrología dimensional</b> , 2ª, AENOR, <b>Metrología dimensional</b> , 2ª, |  |

### Recomendacións

| <b>DATOS IDENTIFICATIVOS</b>            |                                                                                                             |            |       |              |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|--------------|
| <b>Novas Estratexias de Fabricación</b> |                                                                                                             |            |       |              |
| Asignatura                              | Novas Estratexias de Fabricación                                                                            |            |       |              |
| Código                                  | V04M065V01203                                                                                               |            |       |              |
| Titulación                              | Máster Universitario en Tecnoloxías Avanzadas de Procesos de Deseño e Fabricación Mecánica                  |            |       |              |
| Descritores                             | Creditos ECTS                                                                                               | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
|                                         | 3                                                                                                           | OB         | 1     | 2c           |
| Lengua Impartición                      |                                                                                                             |            |       |              |
| Departamento                            | Deseño na enxeñaría Dpto. Externo                                                                           |            |       |              |
| Coordinador/a                           | Fernández Ulloa, Antonio                                                                                    |            |       |              |
| Profesorado                             | Dieguez Quintas, Jose Luis<br>Fernández Ulloa, Antonio<br>Gutiérrez -, Víctor<br>Martínez Fernández, Javier |            |       |              |
| Correo-e                                | afulloa@uvigo.es                                                                                            |            |       |              |
| Web                                     | <a href="http://webs.uvigo.es/mastercadcam">http://webs.uvigo.es/mastercadcam</a>                           |            |       |              |
| Descrición general                      | Revisión de las modernas tecnologías asociadas a la fabricación mecánica                                    |            |       |              |

### Competencias de titulación

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A1     | Conocimiento de tecnología, componentes y materiales.                                                                                                                                                                                                                |
| A2     | Métodos de diseño y modelado avanzado de productos y procesos                                                                                                                                                                                                        |
| A3     | Proyecto y cálculo avanzado de productos y procesos                                                                                                                                                                                                                  |
| A6     | Planificación, organización y estrategia                                                                                                                                                                                                                             |
| B1     | Aplicar los conocimientos adquiridos y capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio                                                           |
| B2     | Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| B3     | Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades                                                                                                |
| B4     | Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser, en gran medida, autodirigido o autónomo                                                                                                 |
| B5     | Destreza para realizar gestiones técnicas en lengua inglesa                                                                                                                                                                                                          |

### Competencias de materia

| Resultados previstos en la materia                                                                      | Tipología            | Resultados de Formación y Aprendizaje |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| Aprender las necesidades, demandas y requisitos actuales de las nuevas estrategias de saber Fabricación | saber<br>saber hacer | A1                                    |
|                                                                                                         |                      | A2                                    |
|                                                                                                         |                      | A3                                    |
|                                                                                                         |                      | A6                                    |
|                                                                                                         |                      | B1                                    |
|                                                                                                         |                      | B2                                    |
|                                                                                                         |                      | B3                                    |
|                                                                                                         |                      | B4                                    |
|                                                                                                         |                      | B5                                    |

|                                                                                                |                      |                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------|
| Conocer las aplicaciones de cada una de las Tecnologías aplicadas para los requisitos actuales | saber<br>saber hacer | A1<br>A2<br>A3<br>A6<br>B1<br>B2<br>B3<br>B4<br>B5 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------|

### Contidos

|                                                          |                                                                                    |  |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Tema                                                     |                                                                                    |  |
| 1. Reverse Engineering                                   | Ingeniería Inversa:<br>Tecnología, metodología de utilización y estrategias de uso |  |
| 2. Rapid Manufacturing, Rapid Prototyping, Rapid Tooling | Introducción<br>Técnicas utilizadas<br>Parámetros. Modelado                        |  |
| 3. Near Net Shape Manufacturing                          | Definición<br>Técnicas asociadas<br>Mecanizado y conformado NNSM                   |  |
| 4. Ready to Use Additive Manufacturing (RUAM)            | Tecnología<br>Ejemplos                                                             |  |

### Planificación

|                                          | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|------------------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Seminarios                               | 3              | 0                    | 3             |
| Prácticas de laboratorio                 | 8              | 16                   | 24            |
| Estudio de casos/análisis de situaciones | 4              | 8                    | 12            |
| Actividades introductorias               | 4              | 4                    | 8             |
| Pruebas de tipo test                     | 1              | 5                    | 6             |
| Estudio de casos/análisis de situaciones | 2              | 20                   | 22            |

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

### Metodología docente

|                                          | Descripción                                                                                                                                 |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Seminarios                               | Charlas y conferencias a cargo de conferenciantes de entidades colaboradoras                                                                |
| Prácticas de laboratorio                 | Seleccionar, preparar y utilizar materiales, máquinas-herramienta, equipos, utillaje y herramientas para procesos avanzados de fabricación. |
| Estudio de casos/análisis de situaciones | Exposición del caso y de la técnica de resolución. Discusión de casos bajo la dirección del profesor y Exposición de trabajos. Examen.      |
| Actividades introductorias               | Fundamentos y metodología de solución de casos y/o ejercicios                                                                               |

### Atención personalizada

| Metodologías                             | Descripción                                                                                                                       |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prácticas de laboratorio                 | Se realiza a través del seguimiento individualizado del estudiante a lo largo del curso en las clases de aula, tutorías y pruebas |
| Estudio de casos/análisis de situaciones | Se realiza a través del seguimiento individualizado del estudiante a lo largo del curso en las clases de aula, tutorías y pruebas |
| Pruebas                                  | Descripción                                                                                                                       |
| Pruebas de tipo test                     | Se realiza a través del seguimiento individualizado del estudiante a lo largo del curso en las clases de aula, tutorías y pruebas |
| Estudio de casos/análisis de situaciones | Se realiza a través del seguimiento individualizado del estudiante a lo largo del curso en las clases de aula, tutorías y pruebas |

### Avaliación

|                          | Descripción                                                                                                              | Calificación |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Prácticas de laboratorio | valoración del resultado obtenido a través de la utilización de equipos para realización de las prácticas de laboratorio | 33           |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Estudo de casos/análises de situaciones | Evaluación Continua: Los estudiantes deberán demostrar el aprovechamiento de las competencias y habilidades programadas a través de la redacción de trabajos, proyectos de grupo, discusión de casos prácticos en clase, y presentaciones orales. Además, en cada materia el profesor responsable asignará una nota a cada estudiante en función de su actitud y participación. | 33 |
| Probas de tipo test                     | Examen.- El otro tercio de la nota se obtendrá a partir de un examen teórico final por módulo con un sistema de calificación según RD 1125/03.                                                                                                                                                                                                                                  | 17 |
| Estudo de casos/análise de situaciones  | Evaluación a través de la redacción de trabajos, proyectos de grupo, discusión de casos prácticos en grupo o individuales y presentaciones orales.                                                                                                                                                                                                                              | 17 |

#### Otros comentarios sobre la Evaluación

#### Bibliografía. Fontes de información

ASCAMM, **El Diseño industrial y el "rapid prototyping"**,

Peter Hilton, **Rapid Tooling: Technologies and Industrial Applications**, 1ª,

Dr Jörn Mehnen, **Ready to use additive manufacturing**,

A.Y.C. Nee, S.K. Ong, and Y.G. Wang, **Computer applications in near net-shape operations**,

#### Recomendacións

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Simulación de Procesos e Sistemas de Fabricación**

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                        |            |       |              |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|--------------|
| Asignatura             | Simulación de<br>Procesos e<br>Sistemas de<br>Fabricación                                                                                                                                                                                              |            |       |              |
| Código                 | V04M065V01204                                                                                                                                                                                                                                          |            |       |              |
| Titulación             | Máster<br>Universitario en<br>Tecnologías<br>Avanzadas de<br>Procesos de<br>Diseño e<br>Fabricación<br>Mecánica                                                                                                                                        |            |       |              |
| Descriptores           | Creditos ECTS                                                                                                                                                                                                                                          | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
|                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                      | OB         | 1     | 2c           |
| Lengua<br>Impartición  |                                                                                                                                                                                                                                                        |            |       |              |
| Departamento           | Diseño na enxeñaría<br>Dpto. Externo                                                                                                                                                                                                                   |            |       |              |
| Coordinador/a          | Pelaez Lourido, Gustavo Carlos                                                                                                                                                                                                                         |            |       |              |
| Profesorado            | Ilar , Per Torbjörn<br>Pelaez Lourido, Gustavo Carlos<br>Tjahjono , Benny Eko                                                                                                                                                                          |            |       |              |
| Correo-e               | gupelaiez@uvigo.es                                                                                                                                                                                                                                     |            |       |              |
| Web                    | <a href="http://webs.uvigo.es/mastercadcam">http://webs.uvigo.es/mastercadcam</a>                                                                                                                                                                      |            |       |              |
| Descripción<br>general | El master proporciona al alumno una visión general de las herramientas del mercado y a su alcance para la simulación de procesos y sistemas de fabricación, proporcionando la comprensión y adiestramiento adecuado para su correcto prendizaje y uso. |            |       |              |

**Competencias de titulación**

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A1     | Conocimiento de tecnología, componentes y materiales.                                                                                                                                                                                                                |
| A4     | Toma de Decisión en la elaboración de proyectos                                                                                                                                                                                                                      |
| A5     | Gestión y Control de Calidad y medioambiental de productos y procesos                                                                                                                                                                                                |
| A6     | Planificación, organización y estrategia                                                                                                                                                                                                                             |
| A7     | Redacción e interpretación de documentación técnica                                                                                                                                                                                                                  |
| B1     | Aplicar los conocimientos adquiridos y capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio                                                           |
| B2     | Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| B3     | Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades                                                                                                |
| B4     | Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser, en gran medida, autodirigido o autónomo                                                                                                 |
| B5     | Destreza para realizar gestiones técnicas en lengua inglesa                                                                                                                                                                                                          |

**Competencias de materia**

|                                                        |             |                                       |
|--------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| Resultados previstos en la materia                     | Tipología   | Resultados de Formación y Aprendizaje |
| Modelar, controlar y gestionar sistemas de fabricación | saber       | A1                                    |
|                                                        | saber hacer | A4                                    |
|                                                        |             | A5                                    |
|                                                        |             | A6                                    |
|                                                        |             | A7                                    |
|                                                        |             | B1                                    |
|                                                        |             | B2                                    |
|                                                        |             | B3                                    |
|                                                        |             | B4                                    |
|                                                        |             | B5                                    |

|                                                                                    |             |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|
| (*)Evaluar las formulas más adecuadas para cada proceso.                           | saber       | A1 |
| Desarrollar los procesos de fabricación que intervienen en la simulación.          | saber hacer | A4 |
| Escoger las herramientas de simulación más adecuadas para su modelado y simulación |             | A5 |
|                                                                                    |             | A6 |
|                                                                                    |             | A7 |
|                                                                                    |             | B1 |
|                                                                                    |             | B2 |
|                                                                                    |             | B3 |
|                                                                                    |             | B4 |
|                                                                                    |             | B5 |

## Contidos

### Tema

(\*)- Manufacturing Process Management (MPM) (\*)Metodologías de aplicación  
Tópicos y tecnología

(\*)Técnicas Avanzadas de Modelado y Simulación (\*)Modelado, fases de construcción de modelos  
de sistemas de Fabricación Simulación de planta técnicas y software

## Planificación

|                                       | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|---------------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Debates                               | 6              | 0                    | 6             |
| Estudo de casos/análises de situacóns | 10             | 20                   | 30            |
| Obradoiros                            | 3              | 0                    | 3             |
| Actividades introductorias            | 4              | 4                    | 8             |
| Probas de tipo test                   | 1              | 5                    | 6             |
| Estudo de casos/análise de situacóns  | 1              | 10                   | 11            |
| Traballos e proxectos                 | 1              | 10                   | 11            |

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

## Metodoloxía docente

|                                       | Descripción                                                                                                                            |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Debates                               | Se pone a debate propuestas y resultados obtenidos de casos y/o actividades introductorias                                             |
| Estudo de casos/análises de situacóns | Exposición del caso y de la técnica de resolución. Discusión de casos bajo la dirección del profesorby Exposición de trabajos. Examen. |
| Obradoiros                            | Se trata de llevar a cabo la simulación de un sistema de producción a través de metodologías prácticas                                 |
| Actividades introductorias            | Actividades preparatorias, de base y fundamento de los casos y talleres de simulación                                                  |

## Atención personalizada

| Metodologías                          | Descripción                                                                               |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Debates                               | Se basa en el seguimiento individualizado de la evolución del estudiante durante el curso |
| Estudo de casos/análises de situacóns | Se basa en el seguimiento individualizado de la evolución del estudiante durante el curso |
| Obradoiros                            | Se basa en el seguimiento individualizado de la evolución del estudiante durante el curso |
| Pruebas                               | Descripción                                                                               |
| Probas de tipo test                   | Se basa en el seguimiento individualizado de la evolución del estudiante durante el curso |
| Estudo de casos/análise de situacóns  | Se basa en el seguimiento individualizado de la evolución del estudiante durante el curso |
| Traballos e proxectos                 | Se basa en el seguimiento individualizado de la evolución del estudiante durante el curso |

## Avaliación

|         | Descripción                                                              | Calificación |
|---------|--------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Debates | Se valora los planteamientos adecuados, la participación y la aportación | 33           |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Estudo de casos/análises de situacións | Evaluación Continua: Los estudiantes deberán demostrar el aprovechamiento de las competencias y habilidades programadas a través de la redacción de trabajos, proyectos de grupo, discusión de casos prácticos en clase, y presentaciones orales. Además, en cada materia el profesor responsable asignará una nota a cada estudiante en función de su actitud y participación. | 34 |
| Probas de tipo test                    | Examen.- El otro tercio de la nota se obtendrá a partir de un examen teórico final por módulo con un sistema de calificación según RD 1125/03.                                                                                                                                                                                                                                  | 11 |
| Estudo de casos/análise de situacións  | Evaluación a través de la redacción de trabajos, proyectos de grupo, discusión de casos prácticos en grupo o individuales y presentaciones orales.                                                                                                                                                                                                                              | 11 |
| Traballos e proxectos                  | Evaluación a través de la redacción de trabajos, proyectos de grupo, discusión de casos prácticos en grupo o individuales y presentaciones orales.                                                                                                                                                                                                                              | 11 |

### Otros comentarios sobre la Evaluación

### Bibliografía. Fontes de información

W. David Kelton, Randall P. Sadowski, David T. Sturrock, **Simulación con software Arena**, 4ª,

### Recomendacións

| <b>DATOS IDENTIFICATIVOS</b> |                                                                                            |            |       |              |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|--------------|
| <b>Prácticas en Empresas</b> |                                                                                            |            |       |              |
| Asignatura                   | Prácticas en Empresas                                                                      |            |       |              |
| Código                       | V04M065V01205                                                                              |            |       |              |
| Titulación                   | Máster Universitario en Tecnologías Avanzadas de Procesos de Diseño e Fabricación Mecánica |            |       |              |
| Descriptores                 | Creditos ECTS                                                                              | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
|                              | 9                                                                                          | OB         | 1     | 2c           |
| Lengua Impartición           |                                                                                            |            |       |              |
| Departamento                 | Diseño na enxeñaría                                                                        |            |       |              |
| Coordinador/a                | Pelaez Lourido, Gustavo Carlos                                                             |            |       |              |
| Profesorado                  | Pelaez Lourido, Gustavo Carlos                                                             |            |       |              |
| Correo-e                     | gupelaez@uvigo.es                                                                          |            |       |              |
| Web                          | <a href="http://webs.uvigo.es/mastercadcam">http://webs.uvigo.es/mastercadcam</a>          |            |       |              |
| Descripción general          | Desempeño de tareas preprofesionales en entorno fabril o empresarial                       |            |       |              |

### Competencias de titulación

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A2     | Métodos de diseño y modelado avanzado de productos y procesos                                                                                                                                                                                                        |
| A5     | Gestión y Control de Calidad y medioambiental de productos y procesos                                                                                                                                                                                                |
| A6     | Planificación, organización y estrategia                                                                                                                                                                                                                             |
| A8     | Prácticas en empresa                                                                                                                                                                                                                                                 |
| B1     | Aplicar los conocimientos adquiridos y capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio                                                           |
| B2     | Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| B3     | Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades                                                                                                |

### Competencias de materia

| Resultados previstos en la materia             | Tipología                                 | Resultados de Formación y Aprendizaje  |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1. Diseñar procesos, o productos               | saber<br>saber hacer<br>Saber estar / ser | A2<br>A5<br>A6<br>A8<br>B1<br>B2<br>B3 |
| 2. Proponer la industrialización de prototipos | saber<br>saber hacer<br>Saber estar / ser | A2<br>A5<br>A6<br>A8<br>B1<br>B2<br>B3 |
| 3. Realizar el seguimiento de la Fabricación   | saber<br>saber hacer<br>Saber estar / ser | A2<br>A5<br>A6<br>A8<br>B1<br>B2<br>B3 |

### Contidos

|                      |                                                                                         |  |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Tema                 |                                                                                         |  |
| 1. Diseño            | Ayudar a las tareas de diseño de productos<br>Ayudar a las tareas de diseño de procesos |  |
| 2. Industrialización | Propuesta de industrialización<br>Seguimiento de industrialización                      |  |
| 3. Fabricación       | Preseries<br>Vida serie<br>seguimiento                                                  |  |

### Planificación

|                    | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|--------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Prácticas externas | 225            | 0                    | 225           |

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

### Metodología docente

|                    | Descripción                                                                      |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Prácticas externas | Realización de actividades preprofesionales en entornos fabriles o empresariales |

### Atención personalizada

| Metodologías       | Descripción                                                          |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Prácticas externas | Seguimiento y tutorización individualizada de las prácticas externas |

### Avaliación

|                    | Descripción              | Calificación |
|--------------------|--------------------------|--------------|
| Prácticas externas | Valoración del desempeño | 100          |

### Otros comentarios sobre la Evaluación

### Bibliografía. Fontes de información

Documentación necesaria para cada desempeño específico en el entorno empresarial

### Recomendaciones

| <b>DATOS IDENTIFICATIVOS</b> |                                                                                            |            |       |              |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|--------------|
| <b>Trabajo Fin de Máster</b> |                                                                                            |            |       |              |
| Asignatura                   | Trabajo Fin de Máster                                                                      |            |       |              |
| Código                       | V04M065V01206                                                                              |            |       |              |
| Titulación                   | Máster Universitario en Tecnologías Avanzadas de Procesos de Diseño e Fabricación Mecánica |            |       |              |
| Descriptores                 | Creditos ECTS                                                                              | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
|                              | 9                                                                                          | OB         | 1     | 2c           |
| Lengua Impartición           |                                                                                            |            |       |              |
| Departamento                 | Diseño na enxeñaría                                                                        |            |       |              |
| Coordinador/a                | Pelaez Lourido, Gustavo Carlos                                                             |            |       |              |
| Profesorado                  | Pelaez Lourido, Gustavo Carlos                                                             |            |       |              |
| Correo-e                     | gupelaez@uvigo.es                                                                          |            |       |              |
| Web                          | <a href="http://webs.uvigo.es/mastercadcam">http://webs.uvigo.es/mastercadcam</a>          |            |       |              |
| Descripción general          | Elaboración e presentación dun Proxecto fin de máster                                      |            |       |              |

### Competencias de titulación

|        |                                                                                                                                                                                                            |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                            |
| A2     | Métodos de diseño y modelado avanzado de productos y procesos                                                                                                                                              |
| A3     | Proyecto y cálculo avanzado de productos y procesos                                                                                                                                                        |
| A4     | Toma de Decisión en la elaboración de proyectos                                                                                                                                                            |
| A7     | Redacción e interpretación de documentación técnica                                                                                                                                                        |
| A8     | Prácticas en empresa                                                                                                                                                                                       |
| B1     | Aplicar los conocimientos adquiridos y capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio |
| B3     | Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades                                      |

### Competencias de materia

| Resultados previstos en la materia       | Tipología         | Resultados de Formación y Aprendizaje |
|------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|
| Elaboracion de un Proyecto Fin de Master | saber             | A2                                    |
|                                          | saber hacer       | A3                                    |
|                                          | Saber estar / ser | A4                                    |
|                                          |                   | A7                                    |
|                                          |                   | A8                                    |
|                                          |                   | B1                                    |
|                                          |                   | B3                                    |

### Contidos

|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tema                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                     |
| El estudiante presentará un proyecto de industrialización de un componente o servicio preferiblemente en relación a los analizados a lo largo de las prácticas en empresa durante su período de prácticas. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pliego de condiciones</li> <li>2. Diseño</li> <li>3. Industrialización</li> <li>4. Presupuesto</li> </ol> |

### Planificación

|                      | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|----------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Trabajos tutelados   | 4              | 110                  | 114           |
| Trabajos e proxectos | 1              | 110                  | 111           |

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

### Metodoloxía docente

|                    | Descripción                                                       |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Trabajos tutelados | Tutorías del Planteamiento y redacción del proyecto fin de máster |

#### **Atención personalizada**

| Metodologías         | Descripción                                                            |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Trabajos tutelados   | Seguimiento individualizado de la realización y evolución del proyecto |
| Pruebas              | Descripción                                                            |
| Trabajos e proxectos | Seguimiento individualizado de la realización y evolución del proyecto |

#### **Avaliación**

|                      | Descripción                                                        | Calificación |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------|
| Trabajos e proxectos | Evaluación de contenidos y presentación de la memoria del proyecto | 100          |

#### **Otros comentarios sobre la Evaluación**

#### **Bibliografía. Fontes de información**

Normativa relacionada con la generación de la documentación de Proyectos en ingeniería y de Proyectos de I+D+i

#### **Recomendacións**