



## IDENTIFYING DATA

### Electromagnetism and Optics

|                     |   |          |      |            |
|---------------------|---|----------|------|------------|
| Subject             | Electromagnetism and Optics   |          |      |            |
| Code                | V05M135V01203   |          |      |            |
| Study programme     | (*)Máster Universitario en Matemática Industrial  |          |      |            |
| Descriptors         | ECTS Credits  | Choose   | Year | Quadmester |
|                     | 6   | Optional | 1st  | 2nd        |
| Teaching language   |   |          |      |            |
| Department          | External<br>Signal Theory and Communications  |          |      |            |
| Coordinator         | Lorenzo Rodríguez, María Edita de   |          |      |            |
| Lecturers           | Bermúdez de Castro Lópezvarela, Alfredo<br>Lorenzo Rodríguez, María Edita de  |          |      |            |
| E-mail              | edita.delorenzo@uvigo.es  |          |      |            |
| Web                 | <a href="http://http://m2i.es/docs/modulos/MESimNumerica/MBasica/3.%20Electromagnetismo%20y%20optica.pdf">http://http://m2i.es/docs/modulos/MESimNumerica/MBasica/3.%20Electromagnetismo%20y%20optica.pdf</a>   |          |      |            |
| General description | (*)1.-Coñecer os fenómenos básicos do electromagnetismo e da óptica, e os seus modelos físico-matemáticos.<br>2.-Resolver casos particulares con técnicas analíticas de xeito exacto ou baixo aproximacións físico-matemáticas axeitadas.<br>3.-Formular matematicamente problemas, con vistas á súa resolución numérica. |          |      |            |

## Competencies

|      |  |
|------|--|
| Code |  |
| B1   | CG1 Poseer conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación, sabiendo traducir necesidades industriales en términos de proyectos de I+D+i en el campo de la Matemática Industrial |
| B2   | Saber aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios, incluyendo la capacidad de integrarse en equipos multidisciplinares de I+D+i en el entorno empresarial                       |
| B4   | Saber comunicar las conclusiones, junto con los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades   |
| B5   | Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo, y poder emprender con éxito estudios de doctorado  |
| C1   | (*)Alcanzar un conocimiento básico en un área de Ingeniería/Ciencias Aplicadas, como punto de partida para un adecuado modelado matemático, tanto en contextos bien establecidos como en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.        |
| C2   | (*)Modelar ingredientes específicos y realizar las simplificaciones adecuadas en el modelo que faciliten su tratamiento numérico, manteniendo el grado de precisión, de acuerdo con requisitos previamente establecidos.   |
| C5   | (*)Ser capaz de validar e interpretar los resultados obtenidos, comparando con visualizaciones, medidas experimentales y/o requisitos funcionales del correspondiente sistema físico/de ingeniería.  |
| C6   | (*)Ser capaz de extraer, empleando diferentes técnicas analíticas, información tanto cualitativa como cuantitativa de los modelos  |

## Learning outcomes

|                                    |                               |    |
|------------------------------------|-------------------------------|----|
| Expected results from this subject | Training and Learning Results |    |
| New                                | B1                            | C1 |
|                                    | B2                            | C2 |
|                                    | B4                            | C5 |
|                                    | B5                            | C6 |

## Contents

|       |
|-------|
| Topic |
|-------|

---

**Planning**

---

Class hours

Hours outside the  
classroom

Total hours

---

\*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

---

---

**Methodologies**

---

Description

---

**Personalized attention**

---

---

**Assessment**

---

Description

Qualification

Training and Learning Results

---

**Other comments on the Evaluation**

---

---

**Sources of information**

---

**Basic Bibliography****Complementary Bibliography**

---

---

**Recommendations**

---