



Teaching Guide

| Identifying Data | | | | | 2022/23 |
|--------------------------|---|--------|-----------|---------|---------|
| Subject (*) | Software Profesional en Finanzas | Code | 614455222 | | |
| Study programme | Mestrado Universitario en Enxeñaría Matemática | | | | |
| Descriptors | | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits | |
| Official Master's Degree | 2nd four-month period | First | Optional | 6 | |
| Language | Spanish | | | | |
| Teaching method | Face-to-face | | | | |
| Prerequisites | | | | | |
| Department | Matemáticas | | | | |
| Coordinador | | E-mail | | | |
| Lecturers | | E-mail | | | |
| Web | http://www.dma.uvigo.es/MASTER/curso0910/index.php | | | | |
| General description | Se pretende que el alumno conozca las herramientas de software más utilizadas en relación con los modelos estudiados, así como ser capaz de elaborar software propio. | | | | |

Study programme competences

| Code | Study programme competences |
|------|--|
| A1 | Conocer y comprender los problemas que surgen en el ámbito de la Ingeniería y de las Ciencias Aplicadas como punto de partida para un adecuado modelado matemático. |
| A3 | Ser capaz de seleccionar el conjunto de técnicas numéricas más adecuadas para resolver un modelo matemático. |
| A4 | Conocer los lenguajes y herramientas informáticas para implementar los métodos numéricos. |
| A5 | Conocer y manejar las herramientas de software profesional más utilizadas en la industria y en la empresa para la simulación de procesos. |
| A6 | Tener habilidades para integrar los conocimientos de los puntos anteriores con vistas a la simulación numérica de procesos o dispositivos surgidos en la industria o en la empresa en general, y ser capaz de desarrollar nuevas aplicaciones informáticas de simulación numérica. |
| A7 | Desarrollar habilidades para identificar los modelos matemáticos subyacentes en un proceso planteado por profesionales de la empresa o de la industria. Ser capaz de proceder a su resolución eficiente, siguiendo las distintas etapas de modelado, análisis, elección del método numérico, simulación en el ordenador, validación de resultados, redacción de informes y la comunicación clara de las conclusiones a expertos de la industria. |
| B1 | Adquirir habilidades de aprendizaje que les permitan integrarse en equipos de I+D+i del mundo empresarial. |
| B2 | Adquirir habilidades de inicio a la investigación para seguir con éxito los estudios de doctorado. |
| B5 | Ser capaz de fomentar en contextos académicos y profesionales el avance tecnológico. |

Learning outcomes

| Learning outcomes | Study programme competences | | |
|--|-----------------------------|-------------------|--|
| Tener una visión panorámica de la oferta de software financiero existente en el mercado | AC4 AC5 AC6 AC7 | BJ1 BC3 | |
| Saber manejarse con Excel para utilizarlo con soltura en la resolución eficiente de algunos problemas financieros estudiados en la asignatura de modelos | AC4 AC5 AC6 | BJ1 BC3 | |
| Conocer algunas herramientas específicas de Matlab para la valoración de productos y situaciones financieras | AC3 AC4 AC5 | BJ1 BR1 BC3 | |



| | | | |
|---|--------------------------|-------------------|--|
| Ser capaz de elaborar software financiero original en el entorno de programación Matlab, utilizando si es necesario los toolboxes de finanzas | AC1 AC4 AC5 AC6 | BJ1 BR1 BC3 | |
| Ser capaz de elaborar software financiero que requiera la interacción entre Matlab y Excel, utilizando además la herramienta Excellink | AC1 AC4 AC5 AC6 | BJ1 BR1 BC3 | |
| Implementar software financiero en otros lenguajes como Fortran o C++ | AC1 AC4 AC5 AC6 | BJ1 BR1 BC3 | |

| Contents | |
|--|-----------|
| Topic | Sub-topic |
| Una panorámica de las herramientas de software profesional en finanzas | |
| Introducción a Excel orientado a su utilización en finanzas | |
| Herramientas específicas de Matlab en finanzas | |
| Interacción Excel ? VBA ? Matlab: Excel Link | |
| Elaboración de software financiero en Excel y Matlab | |
| Elaboración de software financiero en otros lenguajes y/o entornos | |

| Planning | | | | |
|--------------------------------|--------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests | Competencies | Ordinary class hours | Student?s personal work hours | Total hours |
| ICT practicals | | 21 | 42 | 63 |
| Problem solving | | 0 | 28 | 28 |
| Guest lecture / keynote speech | | 21 | 0 | 21 |
| Supervised projects | | 0 | 30 | 30 |
| Problem solving | | 4 | 4 | 8 |
| Personalized attention | | 0 | 0 | 0 |

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

| Methodologies | |
|--------------------------------|--|
| Methodologies | Description |
| ICT practicals | Se resolverán ejemplos con ayuda del ordenador y se practicarán los comandos de las distintas herramientas de software con ejemplos financieros |
| Problem solving | El alumno deberá resolver algunas de las cuestiones y problemas que permiten practicar el uso de las herramientas de software |
| Guest lecture / keynote speech | Se describirá la utilización de las herramientas de software (Excell, Matlab, etc) pra la resolución de modelos y problemas financieros, algunos de ellos estudiados en la asignatura de modelos matemáticos en finanzas |
| Supervised projects | Se encargarán trabajos o proyectos que consisten en resolver problemas financieros utilizando las distintas herramientas de software que se han explicado |
| Problem solving | Se plantearán problemas de valoración financiera mediante las heramientas de software explicadas para su resolución presencial 25% |

| |
|-------------------------------|
| Personalized attention |
|-------------------------------|



| Methodologies | Description |
|---------------------------------------|---|
| ICT practicals Supervised projects | Además de las consultas en clase, se atenderán de modo personalizado las dudas que los alumnos planteen por correo electrónico o en horas de tutoría previamente concertadas. |

| Assessment | | | |
|---------------------|--------------|---|---------------|
| Methodologies | Competencies | Description | Qualification |
| Supervised projects | | Se encargarán trabajos o proyectos que consisten en resolver problemas financieros utilizando las distintas herramientas de software que se han explicado | 75 |
| Problem solving | | Se plantearán problemas de valoración financiera mediante las herramientas de software explicadas para su resolución presencial | 25 |

| Assessment comments |
|---------------------|
| |

| Sources of information | |
|------------------------|--|
| Basic | - (2005). Financial Derivatives Toolbox User?s Guide . The Math Works Inc., - (2005). Financial Toolbox User?s Guide . The Math Works Inc., |
| Complementary | |

| Recommendations |
|--|
| Subjects that it is recommended to have taken before |
| |
| Subjects that are recommended to be taken simultaneously |
| |
| Subjects that continue the syllabus |
| Modelos Matemáticos en Finanzas/614455216 Linguaxes e Contornos de Programación I/614455104 |
| Other comments |
| Dada la naturaleza eminentemente práctica del curso, se recomienda la asistencia a las clases |

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.