



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Ferramentas para a investigación

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|
| Materia               | Ferramentas para a investigación                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |       |              |
| Código                | O06M132V03315                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |       |              |
| Titulación            | Máster Universitario en Enxeñaría Informática                                                                                                                                                                                                                                                          |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | OP     | 2     | 1c           |
| Lingua de impartición | Castelán<br>Galego                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |       |              |
| Departamento          | Informática<br>Matemática aplicada I                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |       |              |
| Coordinador/a         | Rodríguez Martínez, Francisco Javier<br>Otero Cerdeira, Lorena                                                                                                                                                                                                                                         |        |       |              |
| Profesorado           | Borrajó Diz, María Lourdes<br>Estévez Martínez, Emilio<br>Otero Cerdeira, Lorena<br>Rodríguez Martínez, Francisco Javier                                                                                                                                                                               |        |       |              |
| Correo-e              | locerdeira@uvigo.es<br>franjrm@uvigo.es                                                                                                                                                                                                                                                                |        |       |              |
| Web                   | <a href="http://moovi.uvigo.gal">http://moovi.uvigo.gal</a>                                                                                                                                                                                                                                            |        |       |              |
| Descrición xeral      | Nesta materia o alumnado coñecerá e aprenderá a manexar distintas fontes de información en investigación e os xestores bibliográficos.<br>Ademais, coñecerá as métricas de calidade en investigación e adquirirá os coñecementos necesarios para a elaboración de textos con procesadores científicos. |        |       |              |

## Resultados de Formación e Aprendizaxe

|        |                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                          |
| A4     | (CB9) Que os estudantes poidan comunicar as súas conclusións e os coñecementos e as razóns que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades                            |
| A5     | (CB10) Que os alumnos teñan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que será en gran parte auto dirixido ou autónomo                                                               |
| B8     | Capacidade para a aplicación dos coñecementos adquiridos e de resolver problemas en entornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos e multidisciplinares, sendo capaces de integrar estes coñecementos |
| C1     | Capacidade para a integración de tecnoloxías, aplicacións, servizos e sistemas propios da Exeñería Informática, con carácter xeralista, e en contextos máis amplos e multidisciplinares.                                 |
| D4     | Capacidade de comunicar coñecemento e conclusións a públicos especializados e non especializados, de xeito oral e escrita                                                                                                |
| D10    | Orientación a a calidade e a mellora continua                                                                                                                                                                            |
| D11    | Capacidade de aprendizaxe autónomo                                                                                                                                                                                       |
| D12    | Capacidade para resolver problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos ou multidisciplinares                                                                                           |
| D13    | Capacidade para integrar coñecementos e enfrontarse a complexidade de formular xuízos a partir dunha información incompleta                                                                                              |

## Resultados previstos na materia

|                                                           |                                       |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Resultados previstos na materia                           | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
| RA1. Coñecer a estrutura habitual dos artigos científicos | A5<br>D10<br>D11                      |

|                                                                                  |                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| RA2. Saber utilizar as ferramentas necesarias para elaborar un artigo científico | A5<br>B8<br>C1<br>D11<br>D12<br>D13 |
| RA3. Saber onde e como buscar información científica de calidade                 | A4<br>A5<br>B8<br>C1<br>D10<br>D11  |
| RA4. Aprender a organizar eficientemente as referencias científicas              | A4<br>A5<br>B8<br>D4<br>D11<br>D12  |
| RA5. Coñecer as métricas de calidade habituais en investigación                  | A4<br>D4<br>D10<br>D11              |

### Contidos

|                                                    |   |
|----------------------------------------------------|---|
| Tema                                               |   |
| Fontes de información en investigación.            | . |
| Xestores bibliográficos.                           | . |
| Elaboración de textos con procesadores científicos | . |
| Métricas de calidade en investigación.             | . |

### Planificación

|                                         | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|-----------------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Traballo tutelado                       | 10            | 12.5               | 22.5         |
| Prácticas de laboratorio                | 25.5          | 51                 | 76.5         |
| Lección maxistral                       | 15            | 30                 | 45           |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | 2             | 4                  | 6            |

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

### Metodoloxía docente

|                          | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Traballo tutelado        | Realizarase un traballo ao longo do cuadrimestre que se defenderá e entregará ao final do cuadrimestre. levarán a cabo sesións de titorización e seguimento, que se poderán realizar de forma presencial ou online.                                                                                                                                                                   |
| Prácticas de laboratorio | Realizaranse actividades prácticas, sesións de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc, baixo a dirección dun profesor.<br>AVALIACIÓN CONTINUA<br>Carácter: Obrigatorio<br>Asistencia: Non obligatoria<br>AVALIACIÓN GLOBAL<br>Carácter: Non obrigatorio                                                                                                      |
| Lección maxistral        | Empregaranse distintas actividades, dirixidas ao grupo completo ou a pequenos grupos. Principalmente, realizaranse clases expositivas para o desenvolvemento dos contidos fundamentais da materia e, para conseguir a participación activa dos estudantes, levarán a cabo actividades breves individuais ou en grupo que permitan aplicar os conceptos expostos e resolver problemas. |

### Atención personalizada

| Metodoloxías      | Descrición                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Traballo tutelado | As sesións de titorización poderanse realizar por medios telemáticos: correo electrónico o a través del despacho persoal dos profesorado no campus remoto da universidade, baixo a modalidade de concertación previa. |

### Avaliación

| Descrición                              |                                                                                                                                                                                                                                | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |       |                          |  |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------|-------|--------------------------|--|
| Traballo tutelado                       | Realizarase un traballo práctico sobre diversos contidos da materia, que será presentado e defendido antes da finalización do cuadrimestre<br>RESULTADOS DE APRENDIZAXE:<br>RA1, RA2, RA3, RA4, RA5                            | 40            | A4<br>A5                              | C1    | D4<br>D10<br>D12<br>D13  |  |
| Prácticas de laboratorio                | Realizaranse actividades prácticas, sesións de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc.<br><br>RESULTADOS DE APRENDIZAXE:<br>RA2, RA3, RA4, RA5                                                        | 30            |                                       | B8    | D4<br>D10<br>D11<br>D12  |  |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | Realizaranse distintos exercicios prácticos ao longo do cuadrimestre relacionados coa materia impartida que permitan comprobar si o alumno adquiriu as competencias da materia.<br>RESULTADOS DE APRENDIZAXE:<br>RA2, RA3, RA4 | 30            | A5                                    | B8 C1 | D10<br>D11<br>D12<br>D13 |  |

### Outros comentarios sobre a Avaliación

#### SISTEMA DE AVALIACIÓN CONTINUA

A nota final do alumnado de avaliación continua será a media das probas realizadas ao longo do cuadrimestre de acordo coa seguinte distribución:

#### PROBA Tipo A: TRABALLO, PRESENTACIÓN E DEFENSA

- **Descrición:** Realizarase un traballo práctico sobre diversos contidos da materia.
- **Metodoloxía:** Traballo tutelado
- **% Cualificación:** 40%
- **% Mínimo:** 4 puntos sobre 10

#### PROBA Tipo B:

- **Descrición:** Actividades progresivas a realizar durante a sesión, a entregar xeralmente a través da aula virtual. Cuestionarios, test, etc
- **Metodoloxía:** Prácticas con apoio das TIC
- **% Cualificación:** 30%. A nota final deste apartado será a media ponderada das actividades realizadas.
- **% Mínimo:** 4 puntos sobre 10

#### PROBA Tipo C:

- **Descrición:** Exercicios prácticos a entregar en datas concretas sobre os contidos da materia
- **Metodoloxía:** Resolución de problemas e/ou exercicios
- **% Cualificación:** 30%.
- **% Mínimo:** 4 puntos sobre 10

#### SISTEMA DE AVALIACIÓN GLOBAL

Procedemento para a elección da modalidade de avaliación global: unha vez superado o prazo dun mes desde o comezo do cuadrimestre, habilitarase un prazo de 10 días hábiles para que o alumnado matriculado manifieste, formalmente, a súa intención de acollerse ao sistema de avaliación global.

#### PROBA ÚNICA:

Exame práctico que consistirá na resolución de problemas e/ou exercicios. De acordo co alumnado, este traballo práctico poderá ser substituído pola realización de varios exercicios e traballos de forma autónoma e que pode incluír unha defensa ante o profesorado da materia.

- **Metodoloxía Aplicada:** Resolución de problemas e/ou exercicios

- **% Cualificación:** 100%
- **% Mínimo:** 5 sobre 10
- **Competencias avaliadas:** todas as da materia
- **Resultados de aprendizaxe avaliados:** RA1, RA2, RA3, RA4, RA5

## CRITERIOS DE AVALIACIÓN PARA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA E FIN DE CARREIRA

Empregarase o mesmo sistema de avaliación aplicado para o sistema de avaliación global exposto anteriormente.

## PROCESO DE CUALIFICACIÓN DE ACTAS

Independentemente do sistema de avaliación e a convocatoria, en caso de non superar algunha parte da avaliación, pero a puntuación global fose superior a 4 (sobre 10), a cualificación en actas será 4.

## DATAS DE AVALIACIÓN

As datas das probas correspondentes ao sistema de avaliación continua publicarase no calendario de actividades, dispoñible na páxina web da ESEI <https://esei.uvigo.es/docencia/horarios/>.

As datas oficiais de exame das diferentes convocatorias, aprobadas oficialmente pola Xunta de Centro da ESEI, atópanse publicadas na páxina web da ESEI <https://esei.uvigo.es/docencia/horarios/>.

## EMPREGO DE DISPOSITIVOS MÓBILES

Lémbrese a todo o alumnado a prohibición do uso de dispositivos móbiles en exercicios e prácticas, en cumprimento do artigo 13.2.d) do Estatuto do Estudante Universitario, relativo aos deberes do estudiantado universitario, que establece o deber de "Absterse da utilización ou cooperación en procedementos fraudulentos nas probas de avaliación, nos traballos que se realicen ou en documentos oficiais da universidade."

## CONSULTA/SOLICITUDE DE TITORÍAS

As titorías poden consultarse a través da páxina persoal do profesorado, accesible a través de <https://esei.uvigo.es/docencia/profesorado/>

---

### Bibliografía. Fontes de información

#### Bibliografía Básica

Cassiraga Mainardi, Eduardo Fabiano, **Aprendiendo Latex**, 9788495422378, Ediciones V.J., D.L., 2006

Padrón Hernández, Luis Alberto, **Cómo crear documentos científicos de calidad con herramientas de software libre : breve introducción a LaTeX**, 9788415424239, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, 2011

#### Bibliografía Complementaria

Deb, Dipankar, Dey, Rajeeb, Balas, Valentina E., **Engineering Research Methodology**, 9789811329463, Springer, 2019

Grätzer, George, **More Math Into LaTeX**, 9783319237954, Springer International Publishing, 2016

---

### Recomendacións

---