



| Guía Docente          |                                                                                                                                                    |                    |                       |           |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                    |                    |                       | 2022/23   |
| Asignatura (*)        | Procesamento Dixital da Información                                                                                                                |                    | Código                | 614G01035 |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Informática                                                                                                                      |                    |                       |           |
| Descriptoros          |                                                                                                                                                    |                    |                       |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                            | Curso              | Tipo                  | Créditos  |
| Grao                  | 2º cuatrimestre                                                                                                                                    | Terceiro           | Optativa              | 6         |
| Idioma                | Castelán                                                                                                                                           |                    |                       |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                         |                    |                       |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                    |                    |                       |           |
| Departamento          | Enxeñaría de Computadores                                                                                                                          |                    |                       |           |
| Coordinación          | Dapena Janeiro, Adriana                                                                                                                            | Correo electrónico | adriana.dapena@udc.es |           |
| Profesorado           | Dapena Janeiro, Adriana                                                                                                                            | Correo electrónico | adriana.dapena@udc.es |           |
| Web                   |                                                                                                                                                    |                    |                       |           |
| Descrición xeral      | A materia centrase no estudo das técnicas de dixitalización e codificación da distintas fontes de información como o audio, as imáxenes o e vídeo. |                    |                       |           |

| Competencias do título |                                                                                                                                                                                               |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                                                                                                                                        |
| A17                    | Coñecemento e aplicación das características, funcionalidades e estrutura dos sistemas distribuídos, as redes de computadores e internet, e deseñar e implementar aplicacións baseadas nelas. |
| A35                    | Capacidade de analizar, avaliar e seleccionar as plataformas hardware e software máis acaídas para o soporte de aplicacións embarcadas e de tempo real.                                       |
| A38                    | Capacidade para deseñar, despregar, administrar e xestionar redes de computadores.                                                                                                            |
| B1                     | Capacidade de resolución de problemas                                                                                                                                                         |
| B3                     | Capacidade de análise e síntese                                                                                                                                                               |
| C3                     | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.               |
| C6                     | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.                                                             |
| C8                     | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.                                                 |

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                                                         |     |    |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|------------------------|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                                         |     |    | Competencias do título |
| Adquisición de coñecementos para comprensión e toma de decisións sobre tecnoloxías hardware e software necesarias para codificación de información en tempo real. | A17 | B1 | C3                     |
|                                                                                                                                                                   | A35 | B3 | C6                     |
|                                                                                                                                                                   | A38 |    | C8                     |

| Contidos |                                                                                                                                                                                                            |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas    | Subtemas                                                                                                                                                                                                   |
| Sinais   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Representación</li> <li>- Tipos</li> <li>- Concepto de frecuencia</li> <li>- Señais básicas</li> </ul>                                                            |
| Sistemas | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operacións básicas de sinais</li> <li>- Interconexión de sistemas</li> <li>- Sistemas LTI</li> <li>- Suma de convolución</li> <li>- Sistemas FIR e IIR</li> </ul> |



|                                 |                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Representación tempo-frecuencia | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relación tempo-frecuencia</li> <li>- Propiedades máis importantes</li> <li>- Resposta en frecuencia dun sistema</li> <li>- Filtrado</li> </ul>                           |
| Dixitalización                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestreo</li> <li>- Cuantificación uniforme e non uniforme</li> <li>- Codificación</li> <li>- Pulse Code Modulation</li> <li>- Codificación de voz</li> </ul>            |
| Relación espazo-frecuencia      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Representación de imaxes</li> <li>- Procesamento de imaxes</li> <li>- Relación espazo-frecuencia</li> <li>- Filtros espaciais</li> <li>- Filtros frecuenciais</li> </ul> |
| Transformadas 2D                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición</li> <li>- Propiedades</li> <li>- Transformadas máis importantes</li> </ul>                                                                                   |
| Compresión                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compresión de imáxenes</li> <li>- Compresión de vídeo</li> </ul>                                                                                                         |

| Planificación                                                                                                            |                    |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias       | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral                                                                                                         | A17 A35 A38 B3 C8  | 15                | 45                                        | 60           |
| Prácticas a través de TIC                                                                                                | A17 A38 B3 C3 C6   | 20                | 42.5                                      | 62.5         |
| Traballos tutelados                                                                                                      | A35 B1 B3 C3 C6 C8 | 3                 | 12                                        | 15           |
| Proba obxectiva                                                                                                          | A17 B1 B3 C6       | 3                 | 4.5                                       | 7.5          |
| Atención personalizada                                                                                                   |                    | 5                 | 0                                         | 5            |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                    |                   |                                           |              |

| Metodoloxías              |                                                                                                   |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías              | Descrición                                                                                        |
| Sesión maxistral          | Presentación dos contidos da asignatura.                                                          |
| Prácticas a través de TIC | Prácticas individuais para probar os conceptos adquiridos nas clases maxistras.                   |
| Traballos tutelados       | Traballo similar ao TFG, pero de extensión breve.                                                 |
| Proba obxectiva           | Valoración dos coñecementos adquiridos na materia: teoría, problemas e prácticas a través de TIC. |

| Atención personalizada    |                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías              | Descrición                                                                                                                                                                           |
| Prácticas a través de TIC | <p>O profesor realizará tutorías e estará presente durante a resolución de problemas e prácticas TIC.</p> <p>As tutorías poden facerse de forma presencial ou a través de Teams.</p> |

| Avaliación      |              |                                          |               |
|-----------------|--------------|------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías    | Competencias | Descrición                               | Cualificación |
| Proba obxectiva | A17 B1 B3 C6 | Avaliación final dos contidos da materia | 50            |



|                           |                    |                                                                                                                                                                   |    |
|---------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Prácticas a través de TIC | A17 A38 B3 C3 C6   | Avaliación de boletíns que entregará o estudante ao finalizar a sesión ou proba curta.                                                                            | 30 |
| Traballos tutelados       | A35 B1 B3 C3 C6 C8 | O estudante desenvolverá un traballo similar ao TFG baseándose un tutorial relacionado coa materia. Entregará unha memoria escrita e fará unha presentación oral. | 20 |

## Observacións avaliación

Segunda oportunidade da convocatoria ordinaria:

O estudante realizarán a proba obxectiva. O resto das cualificacións serán as obtidas durante a avaliación continua.

Convocatoria extraordinarias:

Nas convocatorias de decembro e noutras convocatorias extraordinarias realizarase unha proba obxectiva co 100% da nota.

Plaxio:

O plaxio de calquera traballo levará unha nota global de SUSPENSO na convocatoria anual, tanto para o alumno que presente material copiado como para quen o facilite.

Estudantes matriculados a tempo parcial:

As probas das prácticas a través das TIC poden realizarse xunto coa proba obxectiva. O resto das actividades debe entregarse nas datas indicadas durante o curso.

## Fontes de información

|                                    |                                                                                                                                                          |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | - John G. Proakis & G. Manolakis (2007). Tratamiento Digital de Señales. Prentice Hall<br>- R. González (1997). Digital image processing. Addison Wesley |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | - A. Quilis (1987). Fonética Acústica de la Lengua Española. Gredos                                                                                      |

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Xestión de Infraestruturas/614G01025

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

### Observacións

(\*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías