



| Guía Docente          |   |                    |                                    |           |
|-----------------------|---|--------------------|------------------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |   |                    |                                    | 2014/15   |
| Asignatura (*)        | Tratamento Dixital do Sinal   |                    | Código                             | 614111650 |
| Titulación            | Enxeñeiro en Informática  |                    |                                    |           |
| Descritores           |   |                    |                                    |           |
| Ciclo                 | Período   | Curso              | Tipo                               | Créditos  |
| 1º e 2º Ciclo         | 2º cuadrimestre   | Todos              | Optativa                           | 4         |
| Idioma                | Castelán  |                    |                                    |           |
| Prerrequisitos        |   |                    |                                    |           |
| Departamento          | Electrónica e Sistemas  |                    |                                    |           |
| Coordinación          | Escudero Cascon, Carlos Jose  | Correo electrónico | carlos.jose.escudero.cascon@udc.es |           |
| Profesorado           | Escudero Cascon, Carlos Jose  | Correo electrónico | carlos.jose.escudero.cascon@udc.es |           |
| Web                   | <a href="http://www.fic.udc.es/HarvestExternalData.do?operation=subjects.subjectDetails&amp;id=87&amp;a">http://www.fic.udc.es/HarvestExternalData.do?operation=subjects.subjectDetails&amp;id=87&amp;a</a>   |                    |                                    |           |
| Descrición xeral      | En esta asignatura se presentan las técnicas básicas del procesado digital de señales tales como: DFT, FFT, análisis espectral, transformada Z, filtros digitales y conversión A/D. Finalmente se hace una breve introducción al procesado en 2D aplicado a imágenes. |                    |                                    |           |

| Competencias da titulación |  |
|----------------------------|--|
| Código                     | Competencias da titulación   |
| A1                         | Aprender de maneira autónoma novos coñecementos e técnicas avanzadas axeitadas para a investigación, o deseño e o desenvolvemento de sistemas e servizos informáticos. |
| B2                         | Resolver problemas de forma efectiva.  |

| Resultados da aprendizaxe  |                            |    |
|--|----------------------------|----|
| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)  | Competencias da titulación |    |
| Adquisición de coñecementos para el análisis y diseño de sistemas digitales de tratamiento de señales. | A1                         | B2 |

| Contidos  |  |
|---|--|
| Temas   | Subtemas   |
| Señales y sistemas discretos  | Señales discretas<br>Sistemas discretos<br>Análisis en el dominio del tiempo de sistemas lineales e invariantes en el tiempo<br>Ecuaciones en diferencias lineales con coeficientes constantes |
| Análisis en frecuencia de señales discretas. Transformada de Fourier de señales discretas | Propiedades de la transformada de Fourier<br>Densidad espectral de energía<br>Muestreo de señales continuas  |
| Transformada de Fourier discreta. Muestreo en el dominio de la frecuencia: la DFT         | Propiedades de la DFT<br>Convolución rápida con DFT<br>Cálculo eficiente de la DFT: la FFT   |



|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Procesado de señal en 2D    | Señales y sistemas discretos<br><br>Convuluciones<br><br>Propiedades y tipos de sistemas<br><br>Transformada de Fourier   |
| Transformada Z              | Transformada Z<br><br>Propiedades de la región de convergencia<br><br>Propiedades de la transformada Z<br><br>Interpretación geométrica de la respuesta en frecuencia |
| Diseño de filtros digitales | Filtros ideales selectivos en frecuencia<br><br>Distorsión de fase<br><br>Filtros prácticos selectivos en frecuencia  |

| Planificación            |                   |  |              |
|--------------------------|-------------------|--|--------------|
| Metodoloxías / probas    | Horas presenciais | Horas non presenciais /<br>traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral         | 11                | 11   | 22           |
| Prácticas de laboratorio | 14                | 28   | 42           |
| Proba obxectiva          | 2                 | 20   | 22           |
| Proba obxectiva          | 2                 | 2  | 4            |
| Sesión maxistral         | 2                 | 0  | 2            |
| Atención personalizada   | 8                 | 0  | 8            |

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

| Metodoloxías             |   |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías             | Descrición  |
| Sesión maxistral         | Se impartirán los conceptos básicos necesarios para el desarrollo de las prácticas de laboratorio.  |
| Prácticas de laboratorio | Se plantearán prácticas para la adquisición de los conocimientos planteados como objetivos de la asignatura.  |
| Proba obxectiva          | Se plantearán preguntas sobre los resultados obtenidos en las prácticas y se pedirá modificaciones de estas para comprobar el grado de asimilación de los contenidos. |
| Proba obxectiva          | Se plantearán problemas sobre la parte teórica de la asignatura.  |
| Sesión maxistral         | Se expondrán ejemplos de resolución de problemas clásicos.  |

| Atención personalizada                       |  |
|--|--|
| Metodoloxías                                 | Descrición   |
| Sesión maxistral<br>Prácticas de laboratorio | El profesor realizará tutorías para resolver las dudas que surjan en relación al desarrollo de las prácticas o la asimilación de los conceptos explicados. |

| Avaliación   |            |               |
|--------------|------------|---------------|
| Metodoloxías | Descrición | Cualificación |
|              |            |               |



|                          |  |    |
|--------------------------|--|----|
| Prácticas de laboratorio | Se valorará la entrega en plazo y corrección de las prácticas.   | 5  |
| Proba obxectiva          | Se realizará un examen sobre los conceptos asimilados, interpretación de resultados y resolución de los problemas planteados en las prácticas. | 70 |
| Proba obxectiva          | Una prueba escrita, basada en resolución de problemas.   | 25 |
| Outros                   |  |    |

#### Observacións avaliación

#### Fontes de información

Bibliografía básica

Bibliografía complementaria

#### Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

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