



Teaching Guide

| Identifying Data | | | | | 2015/16 |
|---------------------|---|--------|---------------------|-----------|---------|
| Subject (*) | Instrumentación Electrónica II | | Code | 770G01039 | |
| Study programme | Grao en Enxeñaría Electrónica Industrial e Automática | | | | |
| Descriptors | | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits | |
| Graduate | 2nd four-month period | Fourth | Optativa | 6 | |
| Language | Spanish | | | | |
| Teaching method | Face-to-face | | | | |
| Prerequisites | | | | | |
| Department | Enxeñaría Industrial | | | | |
| Coordinador | Piñon Pazos, Andres Jose | E-mail | andres.pinon@udc.es | | |
| Lecturers | Piñon Pazos, Andres Jose | E-mail | andres.pinon@udc.es | | |
| Web | | | | | |
| General description | <p>Nesta materia preséntanse as distintas arquitecturas dos sistemas de adquisición de datos tanto para a súa selección como para a súa programación. O alumno deberá adquirir a capacidade para seleccionar o sistema de adquisición de datos máis adecuado para unha determinada aplicación. Así mesmo será capaz de programar e deseñar sistemas de instrumentación.</p> <p>Tamén se presentasen os principios básicos do filtrado dixital do sinal.</p> | | | | |

Study programme competences

| Code | Study programme competences |
|------|---|
| A3 | Capacidade para realizar medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritaxes, estudos e informes. |
| A4 | Capacidade de xestión da información, manexo e aplicación das especificacións técnicas e da lexislación necesarias no exercicio da profesión. |
| A29 | Capacidade para deseñar sistemas electrónicos analóxicos, dixitais e de potencia. |
| A30 | Coñecer e ser capaz de modelar e simular sistemas. |
| A33 | Coñecemento aplicado de informática industrial e comunicacións. |
| A34 | Capacidade para deseñar sistemas de control e automatización industrial. |
| B1 | Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade e razoamento crítico. |
| B2 | Capacidade de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial. |
| B3 | Capacidade de traballar nun contorno multilingüe e multidisciplinar. |
| B4 | Capacidade de traballar e aprender de forma autónoma e con iniciativa. |
| B5 | Capacidade para empregar as técnicas, habilidades e ferramentas da enxeñaría necesarias para a práctica desta. |
| B6 | Capacidade de usar adecuadamente os recursos de información e aplicar as tecnoloxías da información e as comunicacións na enxeñaría. |
| B7 | Capacidade para traballar de forma colaborativa e de motivar un grupo de traballo. |
| 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. |

Learning outcomes

| Learning outcomes | Study programme competences | | |
|--|-----------------------------|----|----|
| Coñece as arquitecturas típicas e diseña sistemas de adquisición de datos. | A3 | B1 | C3 |
| | A4 | B4 | |
| | A29 | B5 | |
| | A30 | B6 | |
| | A33 | | |



| | | | |
|--|--------------------------------------|--|----|
| Deseña e programa sistemas de instrumentación para a realización de probas automáticas. | A3 A4 A29 A30 A33 A34 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 | C3 |
| Caracteriza os sinais e os sistemas de tempo discreto no dominio temporal e frecuencial. | A3 A4 A29 A30 A34 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 | C3 |
| É capaz de deseñar e implementar filtros dixitais IIR e FIR en base a unhas especificacións. | A3 A4 A29 A30 A33 A34 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 | C3 |

| Contents | |
|--|-----------|
| Topic | Sub-topic |
| Sistemas de adquisición de datos. | |
| Sistemas de instrumentación. | |
| Procesado dixital do sinal | |
| Deseño e implementación de filtros dixitais. | |

| Planning | | | | |
|---------------------------------|--|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests | Competencies | Ordinary class hours | Student?s personal work hours | Total hours |
| Laboratory practice | A3 A4 A29 A30 A33 A34 B2 B4 B5 B6 B7 C3 | 21 | 31.5 | 52.5 |
| Supervised projects | A3 A4 A29 A30 A33 A34 B1 B3 B4 B5 B6 B7 C3 | 6 | 16 | 22 |
| Mixed objective/subjective test | A29 A30 A33 A34 B1 B4 B5 C3 | 4 | 8 | 12 |
| Guest lecture / keynote speech | A3 A4 A29 A30 A33 A34 B3 B4 B5 B6 | 21 | 42 | 63 |
| Personalized attention | | 0.5 | 0 | 0.5 |

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

| Methodologies | |
|---------------------|--|
| Methodologies | Description |
| Laboratory practice | Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións. |
| Supervised projects | Metodoloxía consistente na realización dun deseño baseado nunhas especificacións, e que será guiado polo profesor. |



| | |
|---------------------------------|---|
| Mixed objective/subjective test | Proba consistente nun exame que poderá conter tanto cuestións tipo test, cuestións teóricas, prácticas ou teórico-prácticas de resposta curta, e problemas sobre os temas traballados na materia. |
| Guest lecture / keynote speech | Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución dalgunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. Nestas sesións ademais se intercalarán exemplos para facilitar a comprensión dos conceptos. |

Personalized attention

| Methodologies | Description |
|---------------------|---|
| Supervised projects | O alumno deberá de ir mostrando o desenrolo do traballo tutelado proposto, así como as distintas decisións tomadas o longo do traballo. |

Assessment

| Methodologies | Competencies | Description | Qualification |
|---------------------------------|--|---|---------------|
| Laboratory practice | A3 A4 A29 A30 A33 A34 B2 B4 B5 B6 B7 C3 | Cualificarase o desenvolvemento, con autonomía, dos exercicios e problemas expostos | 30 |
| Supervised projects | A3 A4 A29 A30 A33 A34 B1 B3 B4 B5 B6 B7 C3 | Proporanse ao lago do curso algún traballo cunhas especificacións determinadas. Cualificarase o desenvolvemento dos devanditos traballos. | 30 |
| Mixed objective/subjective test | A29 A30 A33 A34 B1 B4 B5 C3 | Proba consistente na realización dunha proba escrita que pode conter test, cuestións teórico-prácticas ou problemas. | 40 |

Assessment comments

| |
|--|
| |
|--|

Sources of information

| | |
|----------------------|--|
| Basic | <ul style="list-style-type: none"> - Proakis, John G (2007). Tratamiento digital de señales. Madrid - Riu Costa, Pere (1995). Sistemas de instrumentación. Barcelona - Pallás Areny, Ramón (1993). Adquisición y distribución de señales. Barcelona |
| Complementary | |

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Electrónica Analóxica/770G01022
Electrónica Dixital/770G01023
Instrumentación Electrónica I/770G01027
Enxeñaría de Control/770G01028

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments

(*)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.