



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Sistemas de imaxe

Materia	Sistemas de imaxe			
Código	V05G300V01633			
Titulación	Grao en Enxeñaría de Tecnoloxías de Telecomunicación			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Teoría do sinal e comunicacións			
Coordinador/a	Docio Fernández, Laura			
Profesorado	Docio Fernández, Laura Martín Rodríguez, Fernando			
Correo-e	ldocio@gts.uvigo.es			
Web	<a href="http://faitic.uvigo.es">http://faitic.uvigo.es</a>			
Descrición xeral	Estúdanse varias familias de sistemas de xeración de imaxes, incluíndo visión artificial, teledetección e imaxe médica.			

## Competencias de titulación

Código	
A3	CG3 Coñecemento de materias básicas e tecnoloxías que capaciten o alumnado para a aprendizaxe de novos métodos e tecnoloxías, así como para dotalo dunha gran versatilidade para adaptarse a novas situacións.
A43	CE34/SI1 Capacidade para construír, explotar e xestionar servizos e aplicacións de telecomunicacións, entendidas estas como sistemas de captación, tratamento analóxico e dixital, codificación, transporte, representación, procesamento, almacenaxe, reprodución, xestión e presentación de servizos audiovisuais e información multimedia.
A75	(CE66/OP9) Capacidade para a selección de circuitos, subsistemas e sistemas de observación remota.

## Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecer os sistemas de imaxe máis comúns para diagnóstico, ensaio e detección remota.	A3 A43 A75
Comprender os principios de funcionamento dos devanditos sistemas.	A3 A43 A75
Comprender as capacidades e limitacións dos devanditos sistemas.	A3 A43 A75
Coñecer as aplicacións máis comúns dos devanditos sistemas.	A43 A75

## Contidos

Tema	
Sistemas de visión artificial	Sistemas de iluminación (LED, Láser, fluorescente), cámaras monocromo, cor Bayer e 3 CCD, de campo e liña, frame grabbers, sistemas multicámara (mono/estéreo)
Sistemas de imaxe médica e non destructive testing (NDT)	Xeración e procesado de ecografía, radiografía, tomografía axial computerizada, resonancia magnética nuclear, e escáner de emisión de positrones

Sistemas de teledetección aérea, satelital e proxy Adquisición, procesado e aplicacións de imaxes pancromáticas, monobanda, multiespectrales, e hiperespectrales, activas e pasivas en UV/VIS/SWIR/NIR/FIR/Térmico/GHz, Radar e Lidar

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas en aulas de informática	12	23.5	35.5
Traballos tutelados	7	43	50
Sesión maxistral	21	41.5	62.5
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	2	0	2

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

### Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas en aulas de informática	Manexo e axuste de ferramentas de análises e algoritmos, identificando cales usar en cada situación suscitada.
Traballos tutelados	Traballo en grupo desenvolvendo os contidos vistos nas sesións maxistras, con atención personalizada.
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos da materia, fomentando a discusión crítica dos conceptos.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas en aulas de informática	Poderanse solucionar dúbidas nas titorías do profesorado. Estas titorías realizaranse: * Individualmente ou en grupos reducidos. * Salvo que se indique o contrario, previa cita co profesor correspondente. A cita se solicitará e acordará por correo electrónico, preferentemente nos horarios e lugar reservados oficialmente.
Traballos tutelados	Poderanse solucionar dúbidas nas titorías do profesorado. Estas titorías realizaranse: * Individualmente ou en grupos reducidos. * Salvo que se indique o contrario, previa cita co profesor correspondente. A cita se solicitará e acordará por correo electrónico, preferentemente nos horarios e lugar reservados oficialmente.

### Avaliación

	Descrición	Cualificación
Prácticas en aulas de informática	Seguimento personalizado do traballo do alumno no laboratorio, con indicación a este da súa evolución.	50
Traballos tutelados	Valoración do traballo realizado, do seu contido e da súa presentación.	50
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Exames de avaliación dos contidos vistos na asignatura.	0

### Outros comentarios sobre a Avaliación

A asistencia a clase na avaliación continua é obrigatoria, salvo circunstancias excepcionais. Utilízase avaliación continua para avaliar a asignatura, baseada no traballo do alumno no laboratorio e os traballos tutelados sobre os contidos da asignatura. Existe un exame final na data oficial marcada en Xunta de Escola no mes de Maio, ao que deben presentarse aqueles alumnos que non superen a avaliación continua e desexen aprobar a asignatura. Este exame final será cualificado entre 0 e 10 puntos. Inclúe todos os temas da asignatura. Para aprobar, o alumno debe obter, polo menos, cinco puntos. Tamén poderán presentarse os alumnos que desexen mellorar a súa nota de avaliación continua, nese caso a nota deste exame final será a nota final na asignatura. Os alumnos que aproben a avaliación continua e estean satisfeitos coa súa nota non necesitan presentarse a este exame final. Ao longo do cuadrimestre os alumnos irán recibindo información sobre o seu progreso na avaliación continua, e a nota final de avaliación continua comunicárase aos alumnos na última clase presencial, sempre antes deste exame final. A entrega do traballo tutelado, a última semana de clase, suporá a participación oficial na avaliación continua, o cal implica haberse presentado á asignatura aínda que non se realice este exame final.

A avaliación extraordinaria do mes de Xullo consistirá nun exame final extraordinario, para aqueles alumnos que non superen nin a avaliación continua nin o exame final de Maio. A nota final da asignatura será a nota do exame final extraordinario en ambos casos. Este exame final extraordinario será cualificado entre 0 e 10 puntos, e inclúe todos os temas da asignatura. Para aprobar, o alumno debe obter, polo menos, cinco puntos.

Nótese que non hai dúas convocatorias, senón que esta é única, aínda que haxa dous exames finais.

---

**Bibliografía. Fontes de información**

---

Arnulf Oppelt, **Imaging Systems for Medical Diagnostics**, 2ª,

John Robert Schott, **Remote Sensing: The Image Chain Approach**, 1ª,

Oleg S. Pinykh, **Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM)**, 2ª,

Michael Vollmer and Klaus-Peter Möllmann, **Infrared Thermal Imaging: Fundamentals, Research and Applications**, 1ª,

Erik Reinhard et al., **Color Imaging: Fundamentals and Applications**, 1ª,

---

---

**Recomendacións**

---

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

---

Fundamentos de procesado de imaxe/V05G300V01632

---

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

---

Fundamentos de son e imaxe/V05G300V01405

---