

Guia docent

230624 - BIOM - Biometria

Última modificació: 11/04/2025

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona
Unitat que imparteix: 739 - TSC - Departament de Teoria del Senyal i Comunicacions.

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2013). (Assignatura optativa).
MÀSTER UNIVERSITARI EN TECNOLOGIES AVANÇADES DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2019). (Assignatura optativa).

Curs: 2025 **Crèdits ECTS:** 5.0 **Idiomes:** Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: FRANCISCO JAVIER HERNANDO PERICAS

Altres: Primer quadrimestre:
FRANCISCO JAVIER HERNANDO PERICAS - 10

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

1. Capacitat per aplicar mètodes de la teoria de la informació, la modulació adaptativa i codificació de canal, així com tècniques avançades de processat digital del senyal als sistemes de comunicacions i audiovisuals.

Transversals:

2. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat, i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

3. TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, preferentment l'anglès, amb un nivell adequat oral i escrit i en consonància amb les necessitats que tindran els titulats i titulades.

METODOLOGIES DOCENTS

- Classes presencials
- Treball individual (no presencial)
- Presentacions orals
- Exàmens

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

En aquest curs es presentaran al estudiant el principis i mètodes del sistemes biomètrics.
El curs també cobrirà les tècniques de l'estat de la tècnica en les tecnologies d'àudio, imatge i vídeo, incluyendo 'Deep Learning'

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

| Tipus | Hores | Percentatge |
|----------------------------|-------|-------------|
| Hores grup gran | 39,0 | 31.20 |
| Hores aprenentatge autònom | 86,0 | 68.80 |

Dedicació total: 125 h

CONTINGUTS

1. Introducció

Descripció:

- Definicions, exemples, aplicacions

Dedicació: 4h

Grup gran/Teoria: 2h

Aprenentatge autònom: 2h

2. Arquitectura i avaluació del sistema

Descripció:

- Arquitectura del sistema: característiques, classificadors
- Criteris d'avaluació

Dedicació: 9h

Grup gran/Teoria: 3h

Aprenentatge autònom: 6h

3. Reconeixement de cares

Descripció:

- Detecció de cares
- Reconeixement de cares

Dedicació: 18h

Grup gran/Teoria: 6h

Aprenentatge autònom: 12h

4. Reconeixement d'empremtes dactilars

Descripció:

.

Dedicació: 9h

Grup gran/Teoria: 3h

Aprenentatge autònom: 6h

5. Reconeixement d'iris

Descripció:

.

Dedicació: 9h

Grup gran/Teoria: 3h

Aprenentatge autònom: 6h

6. Reconeixement de locutors

Descripció:

- Identificació i verificació
- Diarització

Dedicació: 18h

Grup gran/Teoria: 6h

Aprenentatge autònom: 12h

7. Altres biometries

Descripció:

- Signatura
- Geometria de la mà
- Tecleig
- Altres

Dedicació: 44h 40m

Grup gran/Teoria: 8h 40m

Aprenentatge autònom: 36h

8. Biometria multimodal

Descripció:

- Nivells de fusió
- Normalització i fusió

Dedicació: 8h

Grup gran/Teoria: 2h

Aprenentatge autònom: 6h

ACTIVITATS

Control parcial

Competències relacionades:

CE1. Capacitat per aplicar mètodes de la teoria de la informació, la modulació adaptativa i codificació de canal, així com tècniques avançades de processat digital del senyal als sistemes de comunicacions i audiovisuals.

CT5. TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, preferentment l'anglès, amb un nivell adequat oral i escrit i en consonància amb les necessitats que tindran els titulats i titulades.

Dedicació: 2h

Grup gran/Teoria: 2h



Presentació oral del treball individual

Competències relacionades:

CT5. TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, preferentment l'anglès, amb un nivell adequat oral i escrit i en consonància amb les necessitats que tindran els titulats i titulades.

CT4. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat, i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

Dedicació: 0h 20m

Grup gran/Teoria: 0h 20m

Examen final

Competències relacionades:

CE1. Capacitat per aplicar mètodes de la teoria de la informació, la modulació adaptativa i codificació de canal, així com tècniques avançades de processat digital del senyal als sistemes de comunicacions i audiovisuals.

CT5. TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, preferentment l'anglès, amb un nivell adequat oral i escrit i en consonància amb les necessitats que tindran els titulats i titulades.

Dedicació: 3h

Grup gran/Teoria: 3h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Si la nota de l'examen parcial és superior a 5 i la nota mitja de l'examen parcial, el treball i les pràctiques és superior a 7, l'examen final no inclourà els continguts de l'examen parcial i:

Examen parcial: 25%

Treball: 25%

Pràctiques: 25%

Examen final: 25%

En cas contrari, l'examen final inclourà els continguts de l'examen parcial i

Treball: 25%

Pràctiques: 25%

Examen final: 50%

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Wayman, J. [et al.]. Biometric systems: technology, design and performance evaluation. London: Springer, 2005. ISBN 1852335963.

Complementària:

- Bolle, R.M. [et al.]. Guide to biometrics. New York: Springer, 2004. ISBN 0387400893.