

Guia docent

230207 - BIOTEC - Tecnologies Biomètriques

Última modificació: 13/05/2015

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

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES AUDIOVISUALS (Pla 2009). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA DE TECNOLOGIES I SERVEIS DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2015). (Assignatura optativa).

Curs: 2015 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: JAVIER HERNANDO

Altres: XAVIER GIRÓ

REQUISITS

PIV, PAV.

METODOLOGIES DOCENTS

- Classes expositives.
- Classes d'aplicació.
- Classes de laboratori.
- Treball en grup (no presencial).
- Treball individual (no presencial).
- Exercicis.
- Presentacions orals.
- Proves de resposta curta.
- Proves de resposta llarga.
- Altres activitats.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

En aquest curs es presentaran a l'estudiant els principis i mètodes dels sistemes biomètrics.
El curs també cobrirà les tècniques de l'estat de la tècnica en les tecnologies d'àudio, imatge i vídeo.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	39,0	26.00
Hores grup petit	13,0	8.67
Hores aprenentatge autònom	98,0	65.33

Dedicació total: 150 h



CONTINGUTS

1. Introducció

Descripció:

Definicions, exemples, aplicacions.

Dedicació: 6 h

Grup gran/Teoria: 2h

Aprenentatge autònom: 4h

2. Classificació de Patrons

Descripció:

- Definicions, aplicacions, conceptes bàsics.
- Arquitectura: característiques, classificadors.
- Discriminació, algoritmes supervisats/no supervisats.

Dedicació: 18 h

Grup gran/Teoria: 4h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 12h

3. Arquitectura i Avaluació del Sistema

Descripció:

- Arquitectura de sistemes.
- Performance criteria.

Dedicació: 13 h

Grup gran/Teoria: 3h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 8h

4. Reconeixament de veu

Descripció:

- Text independent y dependent del sistema.
- Característiques de la veu.
- Models d'altaveus: GMM, HMM, enfocaments discriminatius.

Dedicació: 34 h

Grup gran/Teoria: 9h

Grup petit/Laboratori: 3h

Aprenentatge autònom: 22h

5. Imatge Biometrica

Descripció:

- Reconeixement facial.
- Reconeixement d'Iris.
- Reconeixement d'empremtes actilars.
- Altres modalitats basades en imatges.

Dedicació: 51 h

Grup gran/Teoria: 13h

Grup petit/Laboratori: 4h

Aprenentatge autònom: 34h

6. Multimodal Biometrics

Descripció:

- Senyal, funció, puntuació i els nivells de decisió.
- La normalització i la fusió.

Dedicació: 16 h

Grup gran/Teoria: 4h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 10h

7. Altres Biometrics

Descripció:

Altres dades biomètriques: tecnologies i aplicacions.

Dedicació: 12 h

Grup gran/Teoria: 4h

Aprenentatge autònom: 8h

ACTIVITATS

LABORATORI

Descripció:

Algorisme d'aplicació i proves.

EXERCICIS

Descripció:

Investigació bibliogràfica.

PRESENTACIÓ ORAL

Descripció:

Presentació del treball en grup.



CONTROLS DE RESPOSTA CURTA

Descripció:

Prova test de multiple resposta.

EXAMEN DE RESPOSTES LLARGUES

Descripció:

Discussió dels conceptes.

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

La nota final de l'assignatura s'obtindrà a partir de la qualificació d'avaluació continuada (treballs proposats pel professor al llarg del curs i pràctiques de laboratori) i de l'examen final, segons el següent criteri:

Examen final: 40 %
Examen parcial i controls: 20 %
Exercicis: 25 %
Pràctiques de laboratori: 15 %

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.