

230207 - BIOTEC - Tecnologies Biomètriques

Unitat responsable: 230 - ETSETB - Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona
Unitat que imparteix: 739 - TSC - Departament de Teoria del Senyal i Comunicacions
Curs: 2015
Titulació: GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES AUDIOVISUALS (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)
GRAU EN ENGINYERIA DE TECNOLOGIES I SERVEIS DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2015). (Unitat docent Optativa)
Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Anglès

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'aprenentatge 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 totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Hores grup gran:	39h	26.00%
	Hores grup petit:	13h	8.67%
	Hores aprenentatge autònom:	98h	65.33%

230207 - BIOTEC - Tecnologies Biomètriques

Continguts

<p>1. Introducció</p>	<p>Dedicació: 6h Grup gran/Teoria: 2h Aprentatge autònom: 4h</p>
<p>Descripció: Definicions, exemples, aplicacions.</p>	
<p>2. Classificació de Patrons</p>	<p>Dedicació: 18h Grup gran/Teoria: 4h Grup petit/Laboratori: 2h Aprentatge autònom: 12h</p>
<p>Descripció: - Definicions, aplicacions, conceptes bàsics. - Arquitectura: característiques, classificadors. - Discriminació, algoritmes supervisats/no supervisats.</p>	
<p>3. Arquitectura i Avaluació del Sistema</p>	<p>Dedicació: 13h Grup gran/Teoria: 3h Grup petit/Laboratori: 2h Aprentatge autònom: 8h</p>
<p>Descripció: - Aquitectura de sistemes. - Performance criteria.</p>	
<p>4. Reconeixament de veu</p>	<p>Dedicació: 34h Grup gran/Teoria: 9h Grup petit/Laboratori: 3h Aprentatge autònom: 22h</p>
<p>Descripció: - Text independent y dependent del sistema. - Característiques de la veu. - Models d'altaveus: GMM, HMM, enfocaments discriminatius.</p>	

230207 - BIOTEC - Tecnologies Biomètriques

5. Imatge Biometrica	<p>Dedicació: 51h</p> <p>Grup gran/Teoria: 13h Grup petit/Laboratori: 4h Aprentatge autònom: 34h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconeixement facial. - Reconeixement d'Iris. - Reconeixement d'empremtes actilars. - Altres modalitats basades en imatges. 	
6. Multimodal Biometrics	<p>Dedicació: 16h</p> <p>Grup gran/Teoria: 4h Grup petit/Laboratori: 2h Aprentatge autònom: 10h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Senyal, funció, puntuació i els nivells de decisió. - La normalització i la fusió. 	
7. Altres Biometrics	<p>Dedicació: 12h</p> <p>Grup gran/Teoria: 4h Aprentatge autònom: 8h</p>
<p>Descripció:</p> <p>Altres dades biomètriques: tecnologies i aplicacions.</p>	

230207 - BIOTEC - Tecnologies Biomètriques

Planificació d'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 %

230207 - BIOTEC - Tecnologies Biomètriques

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.