Guía docente
230624 - BIOM - Biometría

Última modificación: 25/05/2023

Unidad responsable: Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de Barcelona
Unidad que imparte: 739 - TSC - Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones.

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN (Plan 2013). (Asignatura optativa).
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE TELECOMUNICACIÓN (Plan 2019). (Asignatura optativa).

Curso: 2023 **Créditos ECTS:** 5.0 **Idiomas:** Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: Consultar aquí / See here: https://telecos.upc.edu/ca/estudis/curs-actual/professorat-responsables-coordinadors/responsables-assignatura

Otros: Consultar aquí / See here: https://telecos.upc.edu/ca/estudis/curs-actual/professorat-responsables-coordinadors/professorat-assignat-idioma

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:
1. Capacidad para aplicar métodos de la teoría de la información, la modulación adaptativa y codificación de canal, así como técnicas avanzadas de procesado digital de señal a los sistemas de comunicaciones y audiovisuales.

Transversales:
2. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad, y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

3. TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

METODOLOGÍAS DOCENTES

- Clases presenciales
- Trabajo individual (no presencial)
- Presentaciones orales
- Exámenes

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

En este curso se presentarán al estudiante los principios y métodos del sistema biométricos.
El curso también cubrirá las técnicas del estado de la técnica en las tecnologías de audio, imagen y vídeo, incloent 'Deep Learning'

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	86,0	68.80
Horas grupo grande	39,0	31.20

Dedicación total: 125 h

CONTENIDOS

1. Introducción

Descripción:
- Definiciones, ejemplos, aplicaciones

Dedicación: 4h
Grupo grande/Teoría: 2h
Aprendizaje autónomo: 2h

2. Arquitectura y evaluación del sistema

Descripción:
- Arquitectura del sistema: características, clasificadores
- Criterios de evaluación

Dedicación: 9h
Grupo grande/Teoría: 3h
Aprendizaje autónomo: 6h

3. Reconocimiento de caras

Descripción:
- Detección de caras
- Reconocimiento de caras

Dedicación: 18h
Grupo grande/Teoría: 6h
Aprendizaje autónomo: 12h

4. Reconocimiento de huellas dactilares

Descripción:
.

Dedicación: 9h
Grupo grande/Teoría: 3h
Aprendizaje autónomo: 6h

5. Reconocimiento de iris

Descripción:
.

Dedicación: 9h
Grupo grande/Teoría: 3h
Aprendizaje autónomo: 6h

6. Reconocimiento de locutores

Descripción:
- Identificación y verificación
- Diarización

Dedicación: 18h
Grupo grande/Teoría: 6h
Aprendizaje autónomo: 12h

7. Otras biometrías

Descripción:
- Firma
- Geometría de la mano
- Tecleo
- Otras

Dedicación: 44h 40m
Grupo grande/Teoría: 8h 40m
Aprendizaje autónomo: 36h

8. Biometría multimodal

Descripción:
- Niveles de fusión
- Normalización y fusión

Dedicación: 8h
Grupo grande/Teoría: 2h
Aprendizaje autónomo: 6h

ACTIVIDADES

Control parcial

Competencias relacionadas:
CE1. Capacidad para aplicar métodos de la teoría de la información, la modulación adaptativa y codificación de canal, así como técnicas avanzadas de procesado digital de señal a los sistemas de comunicaciones y audiovisuales.
CT5. TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

Dedicación: 2h
Grupo grande/Teoría: 2h

Presentación oral del trabajo individual

Competencias relacionadas:
CT5. TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

CT4. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad, y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

Dedicación: 0h 20m
Grupo grande/Teoría: 0h 20m

Examen final

Competencias relacionadas:
CE1. Capacidad para aplicar métodos de la teoría de la información, la modulación adaptativa y codificación de canal, así como técnicas avanzadas de procesado digital de señal a los sistemas de comunicaciones y audiovisuales.
CT5. TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

Dedicación: 3h
Grupo grande/Teoría: 3h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Si la nota del examen parcial es superior a 5, y la nota media del examen parcial, el trabajo y las prácticas es superior a 7, el examen final no incluirá los contenidos del examen parcial y:

Examen parcial:25%
Trabajo: 25%
Prácticas: 25%
Examen final: 25%

En caso contrario, el examen final incluirá los contenidos del examen parcial y

Trabajo: 25%
Prácticas: 25%
Examen final: 50%

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

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

Complementaria:

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