

Guía docente

300221 - FC - Fundamentos de Comunicaciones

Última modificación: 27/05/2019

Unidad responsable: Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Aeroespacial de Castelldefels
Unidad que imparte: 739 - TSC - Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones.
744 - ENTEL - Departamento de Ingeniería Telemática.

Titulación: **Curso:** 2019 **Créditos ECTS:** 7.5
Idiomas: Castellano, Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: Definit a la infoweb de l'assignatura.

Otros: Definit a la infoweb de l'assignatura.

REQUISITOS

SISTEMAS LINEALES - Correquisito

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Transversales:

1. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 1: Llevar a cabo tareas encomendadas en el tiempo previsto, trabajando con las fuentes de información indicadas, de acuerdo con las pautas marcadas por el profesorado.
2. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 2: Llevar a cabo las tareas encomendadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo que se necesita emplear para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas.
3. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 3: Aplicar los conocimientos alcanzados en la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que es necesario dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.
4. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN - Nivel 1: Identificar las propias necesidades de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas simples adecuadas al ámbito temático.

METODOLOGÍAS DOCENTES

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	105,0	56.00
Horas grupo grande	52,5	28.00
Horas grupo mediano	25,0	13.33
Horas grupo pequeño	5,0	2.67

Dedicación total: 187.5 h

CONTENIDOS

(CAST) 1. Introducció al sistemes de comunicacions

Descripció:

(CAST) Aquest bloc pretén introduir l'alumne en els conceptes de l'assignatura mitjançant una visió general dels sistemes de telecomunicació i la relació amb altres assignatures. En el tema es defineixen els elements bàsics d'un sistema de comunicació que s'han de tenir en compte en qualsevol disseny. Seguidament s'explica el concepte de modulació i finalment es proporciona una perspectiva global d'un sistema de comunicació amb tots els seus elements (fonts d'informació, codificació de la font, codificació de canal, modulació, multiplexat, accés múltiple, transmissió, recepció, desmodulació, igualació, sincronització, etc.)..

Dedicació: 11h 30m

Grupo grande/Teoría: 4h

Grupo mediano/Prácticas: 2h 30m

Aprendizaje autónomo: 5h

(CAST) 2. El canal de comunicacions i antenes

Descripció:

(CAST) Aquest bloc pretén introduir l'alumne en els conceptes de soroll en comunicacions. Fonts de soroll. Tipus i caracterització. Factor i temperatura de soroll. Bandes de freqüència. Usos, aplicacions i particularitats (tecnologies, propagació,...) Balanços de d'enllaços de potencia i de soroll.

Paràmetres d'una antena: Impedància, diagrama de radiació, directivitat, guany, eficiència, àrea efectiva, ample de banda i polarització.

Dedicació: 44h 30m

Grupo grande/Teoría: 12h

Grupo mediano/Prácticas: 7h 30m

Aprendizaje autónomo: 25h

(CAST) 3. Comunicacions analògiques

Descripció:

(CAST) Aquest segon bloc se centrarà en el anàlisi modulacions analògiques d'amplitud i freqüència incidint en aspectes bàsics com ara l'amplada de banda, potència, recuperació del senyal d'informació i relació senyal-soroll. Es presenta una breu descripció de les principals característiques de sistemes de telecomunicació analògics.

Actividades vinculadas:

(CAST) Control de classe

Dedicació: 31h

Grupo grande/Teoría: 8h

Grupo mediano/Prácticas: 5h

Aprendizaje autónomo: 18h

(CAST) 4. Comunicacions digitals

Descripció:

(CAST) En aquest tercer bloc, s'introduirà a l'alumne en els conceptes fonamentals de la transmissió digital de senyals.. Transmissions digitals en banda base. Modulació PAM. Model de senyal. Polsos rectangulars (codificació de línia) NRZ, RZ, ... Espectre del senyal PAM. Detecció de senyals PAM binaries en canal AWGN. Esquema receptor. Filtre adaptat Probabilitat d'error. Transmissió en canals de banda limitada: Conformació de pols. Transmissions digitals pas banda. Modulacions digitals. Model de senyal.

Actividades vinculadas:

(CAST) Control classe

Dedicación: 46h 30m

Grupo grande/Teoría: 12h

Grupo mediano/Prácticas: 7h 30m

Aprendizaje autónomo: 27h

(CAST) 5. Multiplexat i accés al mitjà

Descripció:

(CAST) En aquest bloc es proporciona una visió de les tècniques utilitzades en l'ús compartit d'un mateix mitjà de transmissió per a diferents connexions (Multiplexat) TDM, FDM, CDM i OFDM i la gestió de l'accés simultani de diversos terminals al mitjà de transmissió compartit (Gestió de l'Accés al medi). TDMA, FDMA, CDMA (DS-CDMA i FH-CDMA), OFDMA, SDMA

Actividades vinculadas:

(CAST) Control de classe

Dedicación: 11h 30m

Grupo grande/Teoría: 4h

Grupo mediano/Prácticas: 2h 30m

Aprendizaje autónomo: 5h

(CAST) 6. La xarxa ATN/IPS

Descripció:

(CAST) En aquest bloc s'introduirà a l'alumne en els conceptes bàsics de telemàtica aplicada a ATN/OSI i ATN/IPS, indicant requeriments i aplicacions.

Actividades vinculadas:

(CAST) Práctica de laboratorio

(CAST) Control de classe

Dedicación: 42h 30m

Grupo grande/Teoría: 12h 30m

Grupo pequeño/Laboratorio: 5h

Aprendizaje autónomo: 25h

ACTIVIDADES

(CAST) CONTROL DE CLASSE FINS CONTINGUT 2

Dedicación: 1h

Grupo mediano/Prácticas: 1h



(CAST) CONTROL DE CLASSE FINS CONTINGUT 3

Dedicación: 1h

Grupo mediano/Prácticas: 1h

(CAST) CONTROL DE CLASSE FINS CONTINGUT 4

Dedicación: 1h

Grupo mediano/Prácticas: 1h

(CAST) CONTROL DE CLASSE DEL CONTINGUT 6

Dedicación: 1h

Grupo mediano/Prácticas: 1h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

.

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

.