

DENOMINACIÓN ASIGNATURA: TECNOLOGÍAS DE COMUNICACIONES PARA LA SOCIEDAD CONECTADA		
GRADO: INGENIERÍA DE COMUNICACIONES MÓVILES Y ESPACIALES	CURSO: 4	CUATRIMESTRE: 1

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA

S E M A N A	S E S I Ó N	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	TIPO DE DOCENCIA (marcar X)		ESPACIO DISTINTO DEL AULA (aula informática, audiovisual, etc.)	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			A G R E G A D O	K E D U C I D O		DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO (Max. 7h semana)
1	1	Presentación de la asignatura • Programa. Evaluación * Asignación de proyectos grupales y configuración de equipos	X				1,66	4
1	2	Primera reunión de proyectos grupales: Request for Proposals * Definición del escenario de aplicación y de casos de uso * Especificación de requisitos * Propuesta de arquitectura preliminar		X			1,66	
2	3	Tecnologías de Comunicaciones para la Sociedad Conectada • Topologías dentro de las redes de Comunicaciones • Conectividad: tecnologías cableadas e inalámbricas • Servicios de banda ancha: tendencias • Comparativa: Aspectos a considerar Redes Cableadas • Redes de Cable HFC • Bucle Digital de Abonado: xDSL • Fibra óptica: FTtx Redes Inalámbricas • WLAN • Banda Ancha Móvil: 4G-LTE, 5G • Satélite	X				1,66	4
2	4	Bloque 1: Redes Cableadas (Fijas) Tema 2: Redes de Cable • Estructura y elementos de red o Cabecera o Red troncal o Red de distribución o Equipos de abonado • Capa física o Atenuación, o Ruido e Interferencias: RF Ingress, Common Path Distortion • Capa física o Modulaciones y Compensación distorsiones • Acceso al medio o Métodos: A-TDMA, S-CDMA o Asignación dinámica de recursos o Seguridad en medio compartido • Estándares: o DOCSIS, EuroDOCSIS • Presentación de Trabajos o Situación del mercado español: operadores, ofertas, servicios o Equipamiento de la infraestructura de red: = fabricantes, arquitecturas		X			1,66	

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA

S E M A N A	S E S I Ó N	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	TIPO DE DOCENCIA (marcar X)		ESPACIO DISTINTO DEL AULA (aula informática, audiovisual, etc.)	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			A G R E G A D O	E R E D U C I D O		DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO (Max. 7h semana)
3	5	Tema 3: Bucle Digital de Abonado xDSL • Estándares: o ADSL, ADSL2+, HDSL, VDSL • Estructura y elementos de red o ATU, DSLAM, BRAS • ATU: Funciones relacionadas con nivel físico o Modulación: DMT o Cancelación de ecos o Adaptación de velocidades • DSLAM o Agregación voz y datos o Adaptación a ATM/IP • BRAS. Funciones o AAA, conectividad a nivel de red (DHCP, QoS) y enlace (PPPoA, PPPoE) • Capa física o Diafonía, atenuación, Interferencia entre Símbolos Modulaciones multiportadora ≡ Optimización capa física: waterfilling, bit swapping o Compensación distorsiones ≡ Codificación de canal, interleaving o Arquitectura transceptores o Organización de la transmisión ≡ Tramas, supertramas ≡ Sincronización	X				1,66	4
3	6	Tema 4: Fibra Óptica • Redes pasivas (PON) y activas • Estructura y elementos de red PON o OLT, ONU, ODN • Acceso al medio o Acceso Múltiple: TDMA, WDMA • Capa física o Atenuación, dispersión, ruido térmico y cuántico. o Emisores (FP, DFP, EAM), Detectores (PIN, APD) ≡ Configuraciones o Margen de pérdidas o Relación Split/alcance. • Organización transmisión o Sincronización, igualación del RTT o Tráfico garantizado o Transmisión de video		X			1,66	
4	7	Tema 4: Fibra Óptica • Estándares PON o APON, BPON, GPON, EPON. ≡ Organización tramas o Next-Generation PON	X				1,66	4
4	8	* Ejercicios de diseño de Tecnologías de Comunicaciones cableadas - Redes de HFC y xDSL	X				1,66	
5	9	* Ejercicios de diseño de Tecnologías de Comunicaciones cableadas - Fibra Óptica		X			1,66	4
5	10	Práctica 1			Lab		1,66	
6	11	Primera Reunión con Equipos * Preparación para el Critical Design Review	X				1,66	4
6	12	Primera Reunión con Equipos * Preparación para el Critical Design Review		X			1,66	
7	13	Segunda Reunión con Equipos * Preparación para el Critical Design Review	X				1,66	4
7	14	Segunda Reunión con Equipos * Preparación para el Critical Design Review		X			1,66	
8	15	Práctica 2			Lab		1,66	
8	16	Tema 5: Sistemas de Acceso por Satélite * Elementos y arquitectura de la red de acceso - Segmento Espacial, de Tierra y de Usuario * Dimensionamiento de Sistemas por Satélite - Balance de Enlace	X				1,66	4
9	17	Tema 4: Sistemas de Acceso por Satélite * Sistemas DVB-S/2 * Sistemas DBV-RCS/2 * Situación del Mercado	X				1,66	4
9	18	* Ejercicios de diseño de Tecnologías de Comunicaciones Radio - Sistemas por Satélite	X				1,66	

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA

S E M A N A	S E S I Ó N	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	TIPO DE DOCENCIA (marcar X)		ESPACIO DISTINTO DEL AULA (aula informática, audiovisual, etc.)	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			A G R E G A D O	K E D U C I D O		DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO (Max. 7h semana)
10	19	Special Session on - Short-range systems, including NFC, RFID, Bluetooth, Zig-bee, UWB, 802.15.6 and Wearables.	X				1,66	4
10	20	Special Session on - Technologies for Smart Cities/Buildings/Homes: LPWAN, SigFox, LoRa, NB-IoT and Sensor Networks.	X				1,66	
11	21	Special Session on - Technologies for Intelligent Transport Systems: Vehicular Networks V2V, V2I and the 802.11p standard.	X				1,66	4
11	22	Práctica 3			Lab		1,66	
12	23	Special Session on - Technologies for security systems, critical or catastrophic zones, and remote areas. Military tactical networks, public safety services networks, systems based on aerial platforms such as HAPS / Drones / Balloons	X				1,66	4
12	24	Special Session - Emerging Technologies, 5G, LIFI, HetNets	X				1,66	
13	25	Special Session - Internet of Things: Smart Homes, Industry 4.0	X				1,66	4
13	26	Práctica 4			Lab		1,66	
14	27	Sesión de Presentación de Propuestas * Critical Design Review	X				1,66	4
14	28	Sesión de Presentación de Propuestas * Critical Design Review	X				1,66	
	29	Sesión adicional: Examen parcial	X				1,66	4
Subtotal 1							48,14	60
Total 1 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 1-14)							108,14	
15		Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc						
16								
17		Preparación de evaluación y evaluación					3	
18								
Subtotal 2							3	
Total 2 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 15-18)							3	
TOTAL (Total 1 + Total 2. Máximo 156 horas)							111,14	