

## I. COMUNIDAD AUTÓNOMA

### 2. AUTORIDADES Y PERSONAL

Consejería de Economía y Hacienda

**803 Orden de 15 de enero 2014, de la Consejería de Economía y Hacienda, por la que se aprueba el programa de materias específicas de las pruebas selectivas para ingreso en la Administración Pública Regional en el Cuerpo Superior Facultativo, Escala Técnica Superior, opción Ingeniería de Telecomunicaciones.**

Los avances tecnológicos, las modificaciones normativas y la nueva cultura tendente a la mejor calidad de los servicios públicos aconsejan la actualización de los programas específicos que han de regir en las pruebas de promoción interna a distintos Cuerpos de la Administración Regional de Murcia. Esta actualización pretende mejorar la selección de profesionales idóneos para la ejecución de las funciones o tareas correspondientes, en orden a lograr una Administración más eficaz y eficiente puesta al servicio del ciudadano.

Por ello ha sido necesaria la elaboración del temario específico que regirá en las pruebas selectivas que se convoquen para el Cuerpo, Escala y Opción que figura como Anexo a esta Orden, a partir de la entrada en vigor de la misma.

En su virtud, y en uso de las facultades que me confiere el artículo 12 de la Ley de la Función Pública de la Región de Murcia, cuyo Texto Refundido ha sido aprobado por Decreto Legislativo 1/2001, de 26 de enero, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 11.3 del Decreto 57/1986, de 27 de junio, de Acceso a la Función Pública, Promoción Interna y Provisión de Puestos de la Administración Regional,

#### **Dispongo:**

##### **Artículo 1**

Aprobar el programa de materias específicas de las pruebas selectivas para ingreso en la Administración Pública Regional en el Cuerpo Superior Facultativo, Escala Técnica Superior, Opción Ingeniería de Telecomunicaciones, que figura en el Anexo de la presente Orden.

##### **Artículo 2**

El programa de materias específicas aprobado por esta Orden regirá en las pruebas selectivas que se convoquen para dicho Cuerpo, Escala y Opción, a partir de la entrada en vigor de la misma.

##### **Disposición derogatoria**

A la entrada en vigor de la presente Orden queda derogado el programa de materias específicas de las pruebas selectivas para ingreso en la Administración Regional del Cuerpo Superior Facultativo, Escala Técnica Superior, Opción Ingeniería de Telecomunicaciones, aprobado por Orden de 5 de mayo de 2009, de la Consejería de Presidencia y Administraciones Públicas.

### **Disposición final**

La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Región de Murcia.

Murcia, a 15 de enero de 2014.—El Consejero de Economía y Hacienda, Juan Bernal Roldán.

### **Anexo**

#### **Programa de Materias Específicas**

#### **Cuerpo Superior Facultativo**

#### **Escala Técnica Superior**

#### **Opción Ingeniería de Telecomunicaciones**

##### **REGULACIÓN DEL MERCADO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Tema 1.- Las Telecomunicaciones en la U.E. Evolución del marco regulatorio: los procesos de liberalización, armonización y normalización. Directivas marco y comparativa de la transposición a los derechos nacionales de los Estados miembros.

Tema 2.- Las Telecomunicaciones en España. Etapa previa al proceso de liberalización. Los contratos del Estado con la Compañía Nacional Telefónica de España. La etapa de liberalización desde la LOT hasta la primera LGT

Tema 3.- Las Telecomunicaciones en España. Situación actual de mercado en competencia. Tendencias. Nueva LGT.

Tema 4.- Características del Mercado de las Telecomunicaciones en los sectores de Telefonía fija y móvil y de transmisión de datos. Parámetros del mercado, agentes y tendencias.

Tema 5.- Características del Mercado de las Telecomunicaciones en los servicios de difusión. Parámetros del mercado, agentes y tendencias.

Tema 6.- Evolución del Mercado de las Telecomunicaciones: Internet y la convergencia de servicios y agentes.

Tema 7.- El acceso al mercado de las telecomunicaciones. Los títulos habilitantes. El Registro de Operadores de telecomunicaciones.

Tema 8.- Numeración. El Plan Nacional de numeración para servicios de telecomunicaciones. La portabilidad. La asignación de nombres de dominios en Internet en España bajo.es.

Tema 9.- Interconexión de redes de telecomunicaciones. Aspectos regulatorios. Estructura del acuerdo de interconexión. La oferta de interconexión de referencia. Fijación de precios de interconexión, facturación y resolución de conflictos.

Tema 10.- Derechos y obligaciones de carácter público en la prestación de servicios y en la explotación de redes de telecomunicaciones. El Servicio Universal.

Tema 11.- Los derechos de los usuarios de los servicios de telecomunicaciones. El secreto de las comunicaciones.

Tema 12.- Instituciones y organizaciones internacionales relacionadas con la normalización y regulación de las telecomunicaciones y las tecnologías de la información.

Tema 13.- La Administración de las Telecomunicaciones en España. Los órganos de la Administración General del Estado: Ministerio, Comisión Nacional de los Mercados de la Competencia, El Consejo Asesor de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.

Tema 14.- La administración de las Telecomunicaciones en España. Distribución de competencias entre Administración General del Estado, Comunidades Autónomas y Entes Locales. Organismos de la Administración Regional de la CARM con competencias en materia de telecomunicaciones, audiovisual y sociedad de la información.

#### REDES DE TELECOMUNICACIONES

Tema 15.- Las infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. Reglamento regulador y normas técnicas.

Tema 16.- Sistemas de cableado, planificación e instalación. El cableado estructurado. Instalaciones en los Centros de Proceso de Datos (CPD).

Tema 17.- Las redes de área local (LAN). Componentes. Medios y modos de transmisión. Modos de acceso al medio. Redes de área local inalámbricas WLAN.

Tema 18.- Interconexión de redes locales. Encaminamiento. Modelo de referencia de interconexión de sistemas abiertos (OSI): Niveles, protocolos, funciones y estándares.

Tema 19.- La arquitectura TCP/IP. Protocolos. Direccionamiento IP y técnicas de encaminamiento. sistema de nombres de dominio.

Tema 20.- Servicios de comunicaciones sobre IP: VoIP, ToIP. Los estándares H.323 H.320 y SIP. Aplicaciones.

Tema 21.- Servicios de datos corporativos. Intranet, extranets, redes privadas virtuales. Tunelización de servicios a través de Internet.

Tema 22.- La gestión de redes de telecomunicaciones. El modelo de gestión de red OSI. El modelo SNMP. Gestión de nivel de servicio: Helpdesk y los ANS (acuerdos nivel de servicio). El modelo ITIL para la gestión de servicios de Tecnologías de la Información.

Tema 23.- La seguridad en las redes de comunicaciones: Técnicas de control de acceso a redes. Arquitecturas de seguridad. Cortafuegos y Proxies. La conexión a Internet, diseño de DMZ

Tema 24.- La seguridad en los sistemas de información. Evaluación y certificación de la seguridad en las tecnologías de la información. Análisis de riesgos y planes de contingencia.

Tema 25.- La seguridad en la información: el cifrado y la firma electrónica. Protocolos y agentes en el proceso de certificación. Marco regulatorio español.

Tema 26.- Redes de transmisión de datos por conmutación de circuitos: La Red Digital de Servicios Integrados. Digitalización del bucle de abonado, servicios portadores y servicios de valor añadido. Tendencias

Tema 27.- Redes de transmisión de datos por conmutación de paquetes: X.25, Frame Relay, ATM. Características, servicios y tendencias.

Tema 28.- Redes WAN. Protocolos y servicios asociados. Diseño de redes MAN y WAN para comunicaciones de datos. Servicios de comunicaciones en tiempo real y best-effort sobre redes privadas de larga distancia, QoS.

Tema 29.- La red corporativa y sanitaria de la CARM: topología, tecnologías utilizadas y evolución. La red CTNET: topología, organismos participantes y gestión de la red.

Tema 30.- Redes ópticas. Tecnología. Equipos de transmisión, inserción y extracción. La jerarquía digital síncrona (SDH). Gigabit y 10 Gigabit Ethernet. Multiplexación y priorización de servicios en redes ópticas xWDM, MPLS, VPLS. Conmutación óptica.

Tema 31.- Tecnologías de acceso de última milla mediante bucle de abonado digital (x-DSL) y su evolución a fibra. Implementación en redes de cobre ADSL, HDSL, y su evolución a FTTH y familias de redes FTTx.

Tema 32.- Tecnologías de acceso radio a redes de datos: LMSDS, WLL, WiFi, WiMax.

Tema 33.- Servicio de telefonía fija. Estructura de la red telefónica. Conmutación y transmisión. Señalización. Servicios suplementarios. Servicios corporativos vocales y de red inteligente. Dimensionamiento de centralitas digitales. Call-centers. Convergencia con redes de datos.

Tema 34.- La red de comunicaciones de voz de la CARM, topología, tecnologías y evolución. Plataformas del 012. Plataforma de atención de llamadas del servicio de emergencias 112RM.

Tema 35.- Servicios de telecomunicaciones por cable. Arquitectura de redes de cable. Medios de transmisión, topología de red y redes de acceso. La difusión de televisión y radiodifusión analógica. El estándar DVB-C. Legislación básica. Las redes y operadores de cable en la Región de Murcia.

Tema 36.- Comunicaciones móviles: Fundamentos generales. El sistema celular. sistema DECT. El sistema de soporte a la navegación aeronáutica TTFS. sistemas de radiobúsqueda.

Tema 37.- El sistema de telefonía móvil digital GSM: arquitectura del sistema, canales y servicios soportados. DCS1800. WAP.

Tema 38.- Los operadores de telefonía móvil en España. El proceso de otorgamiento de concesiones.

Tema 39.- Las comunicaciones móviles en grupo cerrado de usuarios: Trunking y TETRA. La red de radio de emergencias de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Tema 40.- Los servicios de comunicaciones móviles de 2.<sup>a</sup>, 3.<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup> generación: Fundamentos técnicos. Los servicios móviles de datos y acceso a Internet. UMTS, HDSPA, HSUPA, LTE.

Tema 41.- Comunicaciones por satélite. Radioenlaces por satélite. Técnica de multiacceso. VSAT. Difusión por satélite. sistemas de navegación por satélite: GPS, GPS diferencial. El proyecto Galileo.

Tema 42.- sistemas de Información Geográfica. Georreferenciación. Estructuras de la información y modelos de datos. La gestión de redes de telecomunicaciones mediante herramientas GIS. Proyectos GIS en la Administración Regional Murciana. Cartomur.

#### RADIOCOMUNICACIONES

Tema 43.- La gestión del espectro radioeléctrico. Organismos internacionales. Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. Uso del dominio público radioeléctrico.

Tema 44.- Emisiones radioeléctricas y salud pública. Inspección de estaciones radioeléctricas, procedimientos y certificación. Régimen sancionador.

Tema 45.- Campos electromagnéticos y homologación de equipos de telecomunicaciones. Normalización de equipos terminales y de comunicaciones. Certificado de aceptación de equipos terminales.

Tema 46.- Modulación de señales. Parámetros de calidad en sistemas analógicos y digitales. Análisis espectral.

Tema 47.- Datos característicos de una emisión. Clases de emisión. Criterios de calidad.

Tema 48.- Estaciones radioeléctricas y modos de explotación. Bandas de frecuencia. Parámetros de emisión, recepción y explotación.

Tema 49.- Sistemas radiantes. Tipos de antenas. Diagrama de radiación. Modos de propagación de las ondas electromagnéticas según la banda de frecuencias de uso.

Tema 50.- Sistemas de radioenlaces analógicos y digitales. Estructura y diseño de enlaces.

Tema 51.- Sistemas de radiodifusión analógicos y digitales terrenales. Sistemas de contribución de señal.

#### AUDIOVISUAL

Tema 52.- Marco europeo e internacional para la difusión audiovisual. La regulación internacional de la difusión por satélite. La asignación de órbitas geoestacionarias. El control de contenidos y las limitaciones a la publicidad.

Tema 53.- Regulación marco de la radio y televisión en España. Principios generales sobre contenidos recogidos en el estatuto de RTVE y desarrollo normativo posterior. Regulación actual sobre contenidos, publicidad y publicidad electoral. Los Consejos del Audiovisual.

Tema 54.- Televisión en color. Fundamentos técnicos y conformación de la señal de televisión: el sistema PAL. sistemas complementarios: NICAM, audio dual y teletexto.

Tema 55.- Imagen y audio digitales. Codificación y compresión digital de señal. Digitalización de las señales de audio y vídeo. La familia de estándares MPEG.

Tema 56.- Centros de producción de programas de televisión y de radiodifusión sonora. Equipos para retransmisiones. Unidades móviles. Enlaces con estudios.

Tema 57.- Televisión digital. El estándar europeo de difusión de televisión digital DVB. Las redes de frecuencia única. Servicios complementarios (sistema condicional, MHP, envío de datos asociados y no asociados al programa).

Tema 58.- Régimen de concesión de licencias para la explotación del servicio de difusión de televisión en los ámbitos nacional, autonómico y local.

Tema 59.- Servicios de radiodifusión sonora por ondas métricas con modulación de frecuencia (FM). Características de la señal. Servicios complementarios RDS. Reglamento técnico y Plan Técnico Nacional de radiodifusión en FM.

Tema 60.- Servicios de radiodifusión sonora digital. Descripción del estándar de radiodifusión digital (DAB). Características y tipos de servicios soportados. Reglamento técnico y Plan Técnico Nacional de radiodifusión digital terrestre.

Tema 61.- Concesión de licencias de radiodifusión sonora en la Región de Murcia. Régimen de otorgamiento de licencias y formas de gestión.

Tema 62.- La inspección en el ámbito del audiovisual. Competencias de los distintos organismos y regímenes sancionadores aplicables. La figura del inspector de telecomunicaciones. Comprobación técnica de emisiones, detección de perturbaciones e interferencias. Equipos de comprobación de emisiones.

#### INTERNET Y LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

Tema 63.- Órganos de gobierno y procedimientos para la estandarización en Internet. Tendencias de evolución en Internet: Internet 2.0, IPv6.

Tema 64.- La WWW: normas y estándares. Programación de aplicaciones orientadas a Internet.

Tema 65.- La protección de datos de carácter personal. Leyes de protección de datos. Regulación supranacional.

Tema 66.- Marco europeo de la Sociedad de la Información. Programas de fomento a la Sociedad de la Información y al desarrollo de redes telemáticas Transeuropeas.

Tema 67.- Regulación nacional de los Servicios de la Sociedad de la Información y del Comercio Electrónico.

Tema 68.- Programas nacionales de fomento de la Sociedad de la Información y para la extensión de redes de telecomunicaciones de banda ancha.

Tema 69.- Planes de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información y el desarrollo de redes de telecomunicaciones. Actuaciones realizadas en coordinación con la AGE.

#### INGENIERÍA DE PROYECTOS

Tema 70.- El proyecto técnico de telecomunicaciones. Partes constitutivas, firma y visado. Control de calidad. Dirección y gestión de proyectos. Planificación y programación. Control y seguimiento.