Universidad Rey Juan Carlos

ANEXO II

PROGRAMA COMÚN PARA TODAS LAS ESPECIALIDADES

Bloque I

Normativa general

Tema 1 La Constitución Española de 1978: Estructura y contenido. Título preliminar y Título I. Derechos y deberes fundamentales. Su garantía y suspensión.

Tema 2 Ley Orgánica de Universidades. Estructura y organización de las Universidades: Departamentos, Facultades, Escuelas e Institutos. Otros centros.

Tema 3 Estatutos de la Universidad Rey Juan Carlos. Órganos de gobierno de la Universidad.

Tema 4 El Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, que aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público: personal al servicio de las Administraciones Públicas. Adquisición y pérdida de la condición de funcionario. Situaciones administrativas.

Universidad Rey Juan Carlos

Especialidad de Análisis y Control de Calidad de los Alimentos

Bloque 2

Gestión de laboratorios

Tema 5 Procedimientos de compras, Procedimiento de compras en la Universidad, gastos menores derivados de suministros y servicios, la memoria explicativa y el acta de inventario. La evaluación de proveedores.

Tema 6 Manejo, transporte y almacenaje de productos de laboratorio. Gestión de residuos en un laboratorio: Clasificación, transporte y eliminación.

Específico

Tema 7 Muestreo y técnicas generales de preparación de muestras para el análisis de alimentos.

Tema 8 Técnicas analíticas clásicas aplicadas al análisis y control de calidad de alimentos. Técnicas gravimétricas y volumétricas.

Tema 9 Técnicas instrumentales aplicadas al análisis y control de calidad de alimentos. Técnicas cromatográficas, espectrofotométricas y electroquímicas.

Tema 10 Calidad en el laboratorio de análisis. Uso y mantenimiento del material de laboratorio. Preparación de disoluciones. Mantenimiento y calibración de equipos en los laboratorios de análisis.

Tema 11 Microorganismos y parásitos relacionados con los alimentos. Comprobación y control microbiológico en los alimentos. Calidad en el laboratorio microbiológico.

Tema 12 Análisis químicos y ensayos físico-químicos generales en los alimentos. Humedad, macro y micronutrientes. Otras determinaciones. Ensayos para el análisis y control de calidad por grupos de alimentos. Métodos oficiales de análisis de alimentos.

Tema 13 Tecnología alimentaria. Plantas de elaboración de alimentos y bebidas: materias primas, parámetros de control, maquinaria y equipos. Tratamientos de preparación y conservación de los alimentos. Acondicionado y transformación de materias primas. Conservación por calor, frío, secado y otras técnicas. Envasado y embalado. Etiquetado de alimentos. Ingredientes e información nutricional. Normativas.

Tema 14 Biotecnología alimentaria. Microorganismos de interés en la industria alimentaria. Procesos enzimáticos. Procesos de fermentación. Innovación y desarrollo alimentario. Nuevos alimentos y nuevos ingredientes. Legislación aplicable.

Tema 15 Concepto y aplicaciones de análisis sensorial. Propiedades sensoriales. Desarrollo del análisis sensorial. Salas de cata. Paneles de cata. Selección y entrenamientos de jueces. Preparación y presentación de muestras. Tipos de

pruebas de análisis sensorial. Interpretación de resultados. Análisis sensorial de vinos, aceites, quesos y otros alimentos. Atributos reglamentarios.

Universidad Rey Juan Carlos

Especialidad de Anatomía Patológica y Experimentación Animal

Bloque 2

Gestión de laboratorios

Tema 5 Procedimientos de compras, Procedimiento de compras en la Universidad, gastos menores derivados de suministros y servicios, la memoria explicativa y el acta de inventario. La evaluación de proveedores.

Tema 6 Manejo, transporte y almacenaje de productos de laboratorio. Gestión de residuos en un laboratorio: Clasificación, transporte y eliminación.

Específico

Tema 7 Legislación aplicable a la experimentación animal: RD 53/2013, Ley 32/2007 y Orden ECC/566/2015.

Tema 8 Métodos de eutanasia en animales de experimentación. Criterios de punto final humanitario.

Tema 9 Anestesia y ventilación mecánica en grandes animales. Valoración de dolor en animales de experimentación.

Tema 10 Mantenimiento de animales modificados genéticamente. Modelos animales y características reproductivas.

Tema 11 Anatomía y biología de animales de experimentación. Roedores, lagomorfos y cerdos.

Tema 12 Bienestar animal. Signos clínicos y comportamentales. Control sanitario y animales centinelas.

Tema 13 Procedimientos experimentales básicos. Métodos de administración de sustancias y extracción de muestras.

Tema 14 Manejo de animales de experimentación. Nutrición, identificación y transporte. Instalaciones y barreras

Tema 15 Esterilización en quirófano y unidad de radiodiagnóstico, montaje y mantenimiento de sistemas de electromedicina.

Universidad Rey Juan Carlos

Especialidad de Microscopía Electrónica

Bloque 2

Gestión de laboratorios

Tema 5 Procedimientos de compras, Procedimiento de compras en la Universidad, gastos menores derivados de suministros y servicios, la memoria explicativa y el acta de inventario. La evaluación de proveedores.

Tema 6 Manejo, transporte y almacenaje de productos de laboratorio. Gestión de residuos en un laboratorio: Clasificación, transporte y eliminación.

Específico

Tema 7 Fundamentos de Microscopía de Transmisión de Electrones (MET): formación de la imagen y modos más habituales de trabajo. Mantenimiento de equipos.

Tema 8 Conocimientos y experiencia en preparación de muestras MET: Mecanizado de muestras, corte, desbaste, pulido, pulido cóncavo, adelgazamiento electrolítico e iónico.

Tema 9 Ultramicrotomía y Crioultramicrotomía de polímeros.

Tema 10 Microscopía láser confocal (CLSM). Componentes confocales. Calidad y resolución de la imagen (resolución y apertura numérica del objetivo, pinhole, Poisson noise, teorema de Nyquist, etc).

Tema 11 Microscopía láser confocal. Preparación de muestras para microscopía confocal (porta y cubreobjetos, placas, medios de montaje, fluoróforos, etc).

Tema 12 Microscopía Electrónica de Barrido (MEB). Conceptos básicos y fundamento de la técnica. Sistema de lentes. Mantenimiento de equipos. Microanálisis por Rayos X.

Tema 13 Microscopía Electrónica de Barrido (MEB). Preparación de muestras, pulidora, evaporador y adelgazador.

Tema 14 Definición de enfoque, profundidad de foco, resolución y diámetro final del haz de electrones. Tipos de formatos para el registro de imágenes y tratamiento digital.

Tema 15 Teoría general de la interacción del haz con la muestra. Generación de electrones retro-dispersados y secundarios.

Universidad Rey Juan Carlos

Especialidad de Telemática

Bloque 2

Gestión de laboratorios

Tema 5 Procedimientos de compras, Procedimiento de compras en la Universidad, gastos menores derivados de suministros y servicios, la memoria explicativa y el acta de inventario. La evaluación de proveedores.

Tema 6 Manejo, transporte y almacenaje de productos de laboratorio. Gestión de residuos en un laboratorio: Clasificación, transporte y eliminación.

Específico

Tema 7 Fundamentos de redes y Protocolos TCP/IP: Conceptos generales. Encapsulación de protocolos. Modelo de comunicaciones cliente/servidor, modelo P2P. Latencia y throughput. Calidad de servicio. Protocolo Ethernet y derivados. Direcciones MAC. Redes inalámbricas. Protocolo IP. Formato de datagramas. Direcciones IP. Subredes y máscaras. Protocolos ARP e ICMP. Protocolo UDP. Protocolo TCP. Protocolo DNS. Mapas DNS. Protocolo HTTP. Cachés y proxies en HTTP. Cookies.

Tema 8 Monitorización, configuración y administración de protocolos TCP/IP: Dispositivos de interconexión de redes. Configuración de switches/routers. Configuración de VLANs. Configuración de STP. Tablas de routing. Rutas estáticas. Routing dinámico: Protocolos OSPF, BGP. Configuración de servidores de DNS en GNU/Linux. Herramientas de monitorización y control de tráfico en sistemas tipo Unix: iperf, tc.

Tema 9 Seguridad: Cifrado simétrico y asimétrico. Seguridad en redes TCP/IP. Certificados digitales y firma electrónica. TLS. HTTPS. Seguridad perimetral y configuración de cortafuegos con iptables. Configuración de NAT y VPN. Inspección del tráfico de red con Wireshark. Conocimiento básico de tecnologías anti-malware.

Tema 10 Fundamentos de sistemas operativos: Arquitectura del sistema. Modos de virtualización. Arranque del sistema. Componentes de un sistema operativo de tipo Unix. Procesos y memoria. Formato de datos. Almacenamiento y sistemas de ficheros en sistemas de tipo Unix.

Tema 11 Administración de sistemas Ubuntu GNU/Linux: Instalación manual y desatendida. Actualización del sistema manual y desatendida. Mantenimiento en grandes instalaciones: configuración y uso de Puppet y Ansible. Clonación. Configuración DHCP. Arranque por red por PXE/TFTP. Uso del sistema de paquetes APT. Mantenimiento de un repositorio APT. Instalación de software desde su código fuente.

Tema 12 Administración de sistemas Ubuntu GNU/Linux II: Administración de los recursos del sistema. Inspección del sistema. Gestión de procesos. Configuración del núcleo y sus módulos. Planificación de tareas. Demonios. Monitorización y auditoría de bitácoras del sistema. Usuarios y control de acceso.

Tema 13 Directorio activo: Fundamentos básicos de Active Directory. Integración con sistemas GNU/Linux. Instalación y configuración de OpenLDAP. Gestión de usuarios con LDAP.

Tema 14 Programación de scripts: Uso de los shells bash y sh. Programación de scripts. Comandos avanzados y pipelines. Expresiones regulares. Pipelines y filtros. Programación de scripts de administración básicos en los lenguajes Python y Perl.

Tema 15 Tecnologías de virtualización: Instalación y configuración de máquinas virtuales VirtualBox y VMWare. Creación y distribución de imágenes. Instalación y configuración de contenedores en GNU/Linux. Docker.