

# DIPLOMA DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA DE IMPULSO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN INFORMÁTICA

## TEMARIO

### Módulo 1. Programación en Java (75 horas).

1.-	Introducción a Java	0,2
2.-	Variables y tipos de datos	0,6
3.-	Introducción al control de versiones con Git y GitHub	0,2
4.-	Sentencia condicional	0,8
5.-	Depuración y traza de programas. Tratamiento de errores	0,4
6.-	Bucles	1,4
7.-	Números aleatorios	0,5
8.-	Arrays	1
9.-	Programación Orientada a Objetos	1,2
10.-	Colecciones y diccionarios	1,2
	<b>Total créditos</b>	<b>7,5</b>

### Equipo docente:

Luis José Sánchez González  
Moisés Martínez Gutiérrez

### Módulo 2. Infraestructuras (75 horas).

1.-	Introducción al sistema operativo Linux. Distribuciones. Instalación de un sistemasDebian. Instalación de paquetes con Apt	1
2.-	Arranque del sistema Linux. Systemd. Levantamiento automático de servicios	0,5
3.-	Gestión de usuarios del sistema; cuentas, carpeta home. El sistema de ficheros en Linux. Estructura de carpetas. Dispositivos (devices). Tipos de sistemas de ficheros nativos. Permisos y propiedad de archivos	1,3
4.-	Shell scripting y programación de tareas	1,2

5.-	Redes: Modelo de referencia OSI. Modelo "de facto" TCP/IP	0,3
6.-	Redes: Funcionamiento de la arquitectura de redes Ethernet. Cable de pares trenzados. Wifi. Fibra. VLAN. Interconexión de redes. Acceso a Internet. Analizador de protocolos Wireshark. Enrutamiento y enrutamiento enmascarado	1,3
7.-	Redes: Instalación y configuración de servidores. Apache+PHP+MySQL.FTP.DNS. Acceso a servicios instalados tras un router con enmascaramiento	1,2
8.-	Redes: El cortafuegos de Linux. IPTABLES. Reglas de filtrado	0,7
	<b>Total créditos</b>	7,5

#### Equipo docente:

Juan Carlos Amaya Ríos  
Juan Jiménez Morales

#### Módulo 3. Uso de virtualización para el desarrollo de aplicaciones en red (75 horas).

1.-	Virtualización: uso básico -Fundamentos de la virtualización -Creación y operación de una máquina virtual -Administración básica y avanzada de máquinas virtuales -Virtualización de escritorios	2,5
2.-	Aplicaciones en red sobre servidores virtuales -Arquitecturas multicapa (multilayer y multitier) -Configuración básica y test de una aplicación web sobre servidores virtualizados -Configuración multitier con servidores virtuales	1,5
3.-	Prototipado sobre infraestructura de virtualización -Administración de infraestructuras de virtualización -Procedimientos básicos de despliegue -Infraestructura de almacenamiento para virtualización	3,5
	<b>Total créditos</b>	7,5

#### Equipo docente:

Pablo Pérez Trabado  
Eladio Gutiérrez Carrasco  
Julián Ramos Cózar  
Guillermo Pérez Trabado  
Juan José González García  
Francisco Hurtado Berlanga

#### Módulo 4. Despliegue de aplicaciones usando virtualización y contenedores (75 horas).

1.-	Conceptos básicos de hosting -Elección del modelo adecuado de hosting -Administración de infraestructuras para servidores de hosting	1
2.-	Despliegue básico sobre plataforma Proxmox VE -Instalación y configuración de Proxmox VE -Máquinas virtuales sobre Proxmox VE -Contenedores sobre Proxmox VE	3,5
3.-	Despliegue avanzado sobre Proxmox VE -Implementación de un cluster de servidores sobre Proxmox	3
	<b>Total créditos</b>	7,5

#### Equipo docente:

Pablo Pérez Trabado  
Eladio Gutiérrez Carrasco  
Julián Ramos Cózar  
Guillermo Pérez Trabado  
Juan José González García  
Francisco Hurtado Berlanga

#### Módulo 5. Ingeniería de datos (75 horas).

1.-	Introducción al modelo relacional	0,5
2.-	Consultas en el modelo relacional	1,5
3.-	Diseño de almacenes de datos	0,5

4.-	Creación de procesos ETL	1,5
5.-	Ecosistema Hadoop	0,5
6.-	Herramientas de procesamiento y análisis de datos	1
7.-	Bases de datos NoSQL (Neo4J, HBase)	2
	<b>Total créditos</b>	<b>7,5</b>

**Equipo docente:**

José F. Aldana Montes  
 Ismael Navas Delgado  
 Antonio J. Nebro Urbaneja  
 Maria del Mar Roldán García  
 MaciejRibinski  
 Esteban López Camacho  
 Cristóbal Barba González  
 María Jesús García Godoy