

Máster en DevOps, Cloud Computing y Automatización de producción de software

Presentación

El Máster en DevOps, Cloud Computing y Automatización de Producción de Software capacitará a los profesionales de la informática a ejercer su profesión en el pujante entorno de las DevOps, los entornos de Cloud Computing y las Operaciones en los DataCenter Virtuales, así como en el desarrollo de procesos automáticos de pruebas y desarrollo de software. Para ello se profundizará en las siguientes materias:

Asignatura	ECTS
Cloud Computing, DevOps y DevOps Culture <ul style="list-style-type: none">• Significado y Origen de DevOps• Cultura de la Colaboración• Despliegues ágiles, automatizados y repetibles• Cloud Computing• Infraestructura como código• Nubes privadas, públicas e híbridas• El gigante AWS• Tradeoff en Cloud computing	6
Administración de Sistemas para la Cloud <ul style="list-style-type: none">• Administración• Sistemas Linux/Unix• Sistemas Windows	6
Fundamentos de Redes para Cloud <ul style="list-style-type: none">• Fundamentos de Redes• Protocolo TCP• Protocolo http• VPC y redes virtuales• Aplicaciones	6
Gestión de Proyectos <ul style="list-style-type: none">• Introducción a la gestión de proyectos• Gestión Ágil• Metodología	6

Herramientas DevOps <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a las herramientas DevOps • DevOps Toolkit • ElasticBox 	6
Gestión del Ciclo de vida de las aplicaciones <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la Gestión eficiente del Ciclo de Vida de las Aplicaciones • Control de versiones • Pruebas automatizadas • Integración Continua (Continuous Integration - CI-) • Entrega Continua (Continuous Delivery - CD -) • Herramientas 	6
Contenedores <ul style="list-style-type: none"> • Contenedores vs Máquinas virtuales • Contenedores estandarizados • Docker Containers • Contenedores en Windows 	6
Herramientas de Automatización de Despliegues <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a las herramientas de automatización de despliegues • Como lograr la predictibilidad y trazabilidad • Tecnologías de gestión de la configuración: <ul style="list-style-type: none"> • Puppet • Chef • Otros 	6
Trabajo fin de Máster	12
	60 ECTS

Bloques de estudio

Asignatura	Contenido
Cloud Computing, DevOps y DevOps Culture	<p>DevOps no puede entenderse sólo como un conjunto de tecnologías y mejores prácticas, sino que debe entenderse como una revolución cultural y un cambio dentro de las organizaciones donde se prima la colaboración y la interacción abierta entre los equipos de IT y los equipo de desarrollo siguiendo como objetivo máximo el alcanzar la máxima eficiencia y agilidad en el desarrollo, despliegue y mantenimiento de aplicaciones.</p> <p>Numerosas organizaciones han abrazado la virtualización como la mejor forma de optimizar sus recursos computacionales, dando nueva vida a infraestructuras obsoletas y obteniendo una flexibilidad mucho mayor a la hora de utilizar sus recursos computacionales. La revolución de la virtualización ya no es tal, y el nuevo ciclo de cambio ya está en</p>

	<p>marcha. Ya no es suficiente hablar de cloud computing como una forma de obtener recursos computacionales de una forma elástica y en un modelo de pago por uso, sino que además aparece el concepto de data center virtual, donde podemos tener las ventajas de un datacenter, con los beneficios de la nube.</p>
<p>Administración de Sistemas para la Cloud</p>	<p>Uno de los objetivos principales de este máster es la automatización de la administración, gestión y configuración de los despliegues e infraestructuras. Para lograr este objetivo se estudiarán conceptos necesarios de administración de sistemas operativos que pondremos en práctica en otros módulos.</p>
<p>Herramientas DevOps</p>	<p>Actualmente existen en el mercado diversas herramientas que podrían considerarse de una u otra forma parte del toolkit de un DevOps, y una de las más completas es ElasticBox. Durante este módulo aprenderemos a implementar un ciclo de completo de gestión del ciclo de vida de las aplicaciones y los diferentes roles de los intervinientes, con la ayuda de ElasticBox.</p>
<p>Gestión de Proyectos</p>	<p>Los DevOps colaboran de forma estrecha y activa con los desarrolladores, y los despliegues de aplicaciones en la nube así como la automatización de los despliegues e infraestructuras conforman proyectos en sí mismos.</p>
<p>Gestión del Ciclo de vida de las aplicaciones</p>	<p>En un ciclo de vida tradicional, las etapas de desarrollo y despliegue de una aplicación son muy claras y requieren el establecimiento de unos límites claramente diferenciados, lo que muchas veces implica compleja sincronización y burocracia. En un entorno de DevOps el desarrollo de una aplicación y su ciclo de vida completo pasa a ser un flujo continuo donde requisitos, desarrollo, pruebas y despliegues se orquestan de manera simultánea y asegurando la máxima calidad y velocidad.</p>
<p>Fundamentos de Redes para Cloud</p>	<p>Las máquinas físicas con sus interfaces físicos han dejado paso a las máquinas virtuales definidas en la nube donde toda comunicación se realiza únicamente a nivel de red, redes que a su vez son también virtuales en la mayoría de los casos.</p>
<p>Contenedores</p>	<p>Uno de las herramientas más en auge para los DevOps son los contenedores. Los contenedores son un método de virtualización del sistema operativo que le permiten ejecutar una aplicación y sus dependencias en procesos de recursos aislados. Los contenedores también le permiten empaquetar con facilidad el código de una aplicación, sus configuraciones y sus dependencias en bloques de construcción de uso sencillo que aportan uniformidad de entorno, eficacia operativa, productividad para los desarrolladores y control de versiones.</p>

Herramientas de Automatización de Despliegues	Una parte muy importante de la cultura DevOps es el convertir los pases a producción en tareas sistemáticas y automatizadas que puedan realizarse de forma sencilla, orquestada y sin ninguna clase de fricción por parte del equipo de IT o los desarrolladores. Existen diversas tecnologías que facilitan este objetivo, tecnologías como los contenedores, los softwares de gestión de la configuración, etc.
Trabajo Fin de Máster	Proyecto que integra todos los contenidos aprendidos. Consiste en la generación en un hipotético catálogo de aplicaciones y servicios integrando procesos de CI/CD para cubrir su ciclo de vida.

* La versión definitiva del plan de estudios será publicada en la página web del máster en www.unir.net. Puede sufrir leves cambios respecto de esta tabla, por lo que este documento carece de validez académica.