



СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ "СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ"
ФАКУЛТЕТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

УЧЕБНА ПРОГРАМА

ОКС „магистър”

Избираема дисциплина

Утвърдил:

/декан/

Утвърдена с решение на ФС с протокол:

№ от

редовна форма на обучение										
Магистърска програма:	(код и наименование)	М	І	І	3	3	2	1	2	1
Разпределени системи и мобилни технологии										

Дисциплина:	(код и наименование)	Ф	5	1	6
Администриране на сървъри I					
Server Administration I					

Учебната програма е разработена и предложена за утвърждаване от катедра:	
Информационни технологии	
от:	ас. Георги Георгиев

Преподавателските екипи се утвърждават ежегодно от Факултетен съвет.

Заетост и кредити			
		Обща заетост:	180
		Кредити:	6
Учебна заетост	Форма	Хорариум	
Аудиторна заетост	Лекции	45	
	Семинарни упражнения		
	Практически упражнения (хоспитиране)	45	
		<i>Обща аудиторна заетост:</i>	<i>90</i>
		<i>Кредити аудиторна заетост:</i>	<i>3</i>
Извънаудиторна заетост	Подготовка на домашни работи		
	Контролни работи и подготовка за тях	30	
	Учебен проект		
	Самосотятелна работа в библиотека или с интернет ресурси	30	
	Доклад/Презентация		
	Друг вид извънаудиторна заетост		
	Подготовка за изпит	30	
		<i>Обща извънаудиторна заетост:</i>	<i>90</i>
		<i>Кредити извънаудиторна заетост:</i>	<i>3</i>

Предвидена форма на оценяване:	КИ
--------------------------------	----

И - изпит, КИ - комбинирано изпитване; ТО - текущо оценяване

Формиране на оценката по дисциплината		
№	Показател	%
	Контролни работи	
	Участие в час	
	Домашни работи	
	Учебен проект (разработване и защита)	
	Тестова проверка	33%
	Текуща самостоятелна работа/контролна работа	
	Workshops (информационно търсене и колективно обсъждане)	
	Демонстрационни занятия	
	Участие в тематични дискусии	
	Решаване на казуси	
	Изпит - практика (решаване на задачи)	67%
	Изпит - теория	

Анотация на учебната дисциплина
Курсът е избираем за студентите от I и II курс в магистърската програма “Разпределени системи и мобилни технологии” на направление „Информатика”. Курсът дава основни познания по инсталиране, конфигуриране, управление и текуща поддръжка на сървъри с инсталирана операционна система Windows Server 2016.

Предварителни изисквания
Студентите следва да имат общи познания по TCP/IP протокола, както и за компютърни мрежи и мрежови услуги. Изисква се студентите успешно да са преминали обучение в курса: “Изграждане на мрежова и приложна инфраструктура”. <i>Забележка: Предоставяните учебни материали в електронен вид, както и междинните тестове и финалния изпит са на английски език.</i>

Очаквани резултати
След успешно преминат курс на обучение студентите ще могат успешно да се справят с базови задачи, свързани с администрирането на Microsoft сървърни операционни системи.

Учебно съдържание		
№	Тема	Хорариум л. / с.упр. / пр.

1	<p>Module 1: Installing, upgrading, and migrating servers and workloads</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducing Windows Server 2016 • Preparing and installing Server Core • Preparing for upgrades and migrations • Migrating server roles and workloads • Windows Server activation models <p>Lab: Installing and configuring Server Core</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installing Server Core • Completing post-installation tasks on Windows Server 2016 Core • Performing remote management 	6	6
2	<p>Module 2: Configuring local storage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Managing disks in Windows Server • Managing volumes in Windows Server <p>Lab: Configuring local storage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creating and managing volumes • Resizing volumes • Managing virtual hard disks 	3	3
3	<p>Module 3: Implementing enterprise storage solutions</p> <ul style="list-style-type: none"> • Overview of DAS, NAS, and SANs • Comparing Fibre Channel, iSCSI, and Fibre Channel over Ethernet • Understanding iSNS, DCB, and MPIO • Configuring sharing in Windows Server 2016 <p>Lab: Planning and configuring storage technologies and components</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planning storage requirements • Configuring iSCSI storage • Configuring and managing the share infrastructure 	3	3
4	<p>Module 4: Implementing Storage Spaces and Data Deduplication</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementing Storage Spaces • Managing Storage Spaces • Implementing Data Deduplication <p>Lab: Implementing Storage Spaces</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creating a Storage Space <p>Lab: Implementing Data Deduplication</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installing Data Deduplication • Configuring Data Deduplication 	3	3

5	<p>Module 5: Installing and configuring Hyper-V and virtual machines</p> <ul style="list-style-type: none"> • Overview of Hyper-V • Installing Hyper-V • Configuring storage on Hyper-V host servers • Configuring networking on Hyper-V host servers • Configuring Hyper-V virtual machines • Managing virtual machines <p>Lab: Installing and configuring Hyper-V</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verify installation of the Hyper-V server role • Configuring Hyper-V networks • Creating and configuring virtual machines • Enable nested virtualization for a virtual machine 	3	3
6	<p>Module 6: Deploying and managing Windows and Hyper-V containers</p> <ul style="list-style-type: none"> • Overview of containers in Windows Server 2016 • Deploying Windows Server and Hyper-V containers • Installing, configuring, and managing containers by using Docker <p>Lab: Installing and configuring containers</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installing and configuring Windows Server containers by using Windows PowerShell • Installing and configuring Windows Server containers by using Docker 	3	3
7	<p>Module 7: Overview of high availability and disaster recovery</p> <ul style="list-style-type: none"> • Defining levels of availability • Planning high availability and disaster recovery solutions with Hyper-V virtual machines • Backing up and restoring by using Windows Server Backup • High availability with failover clustering in Windows Server 2016 <p>Lab: Planning and implementing a high availability and disaster recovery solution</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determining the appropriate high availability and disaster recovery solution • Implementing storage migration • Configuring Hyper-V replicas 	3	3

8	<p>Module 8: Implementing failover clustering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planning a failover cluster • Creating and configuring a new failover cluster • Maintaining a failover cluster • Troubleshooting a failover cluster • Implementing site high availability with stretch clustering <p>Lab: Implementing failover clustering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creating a failover cluster • Verifying quorum settings and adding a node <p>Lab: Managing a failover cluster</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evicting a node and verifying quorum settings • Changing the quorum from disk witness to file-share witness, and defining node voting • Verifying high availability 	6	6
9	<p>Module 9: Implementing failover clustering with Windows Server 2016 Hyper-V</p> <ul style="list-style-type: none"> • Overview of the integration of Hyper-V Server 2016 with failover clustering • Implementing Hyper-V VMs on failover clusters • Key features for VMs in a clustered environment <p>Lab: Implementing failover clustering with Windows Server 2016 Hyper-V</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configure iSCSI storage • Configuring a failover cluster for Hyper-V • Configuring a highly available VM 	3	3
10	<p>Module 10: Implementing Network Load Balancing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Overview of NLB • Configuring an NLB cluster • Planning an NLB implementation <p>Lab: Implementing NLB</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementing a Network Load Balancing (NLB) cluster • Configuring and managing the NLB cluster • Validating high availability for the NLB cluster 	3	3
11	<p>Module 11: Creating and managing deployment images</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduction to deployment images • Creating and managing deployment images by using MDT • Virtual machine environments for different workloads <p>Lab: Using MDT to deploy Windows Server 2016</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuring MDT • Creating and deploying an image 	3	3

12	<p>Module 12: Managing, monitoring, and maintaining virtual machine installations</p> <ul style="list-style-type: none"> • WSUS overview and deployment options • Update management process with WSUS • Overview of Windows PowerShell DSC • Overview of Windows Server 2016 monitoring tools • Using Performance Monitor • Monitoring event logs <p>Lab: Implementing WSUS and deploying updates</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementing WSUS • Configuring update settings • Approving and deploying an update by using WSUS <p>Lab: Monitoring and troubleshooting Windows Server 2016</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establishing a performance baseline • Identifying the source of a performance problem • Viewing and configuring centralized event logs 	6	6
----	---	---	---

Конспект за изпит	
№	Въпрос
1	Installing, upgrading, and migrating servers and workloads
2	Configuring local storage
3	Implementing enterprise storage solutions
4	Implementing Storage Spaces and Data Deduplication
5	Installing and configuring Hyper-V and virtual machines
6	Deploying and managing Windows and Hyper-V containers
7	Overview of high availability and disaster recovery
8	Implementing failover clustering
9	Implementing failover clustering with Windows Server 2016 Hyper-V
10	Implementing Network Load Balancing
11	Creating and managing deployment images
12	Managing, monitoring, and maintaining virtual machine installations

Библиография

Основна
1. http://rsmt.it.fmi.uni-sofia.bg/MOC20740&20742/
Допълнителна
1. МОС # 20740: Installation, Storage, and Compute with Windows Server 2016. Student book

Дата:

Съставил: Г.Георгиев

Програмата е приета на заседание на КС – протокол от

