

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

учебна година: 2009/2010

семестър: летен

наименование на дисциплината: Инсталиране и управление на сървъри в клъстер		
хорариум: 2 + 0 + 2 Общо: 60 часа (30 + 0 + 30)		
вид на дисциплината: избираема		
специалност: Разпределени системи и мобилни технологии	курс: I ÷ II	поток:
лектор: гл. ас. Георги Георгиев		

1. Кратка анотация на дисциплината

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 в една клъстерна система.

Курсът е по учебната програма на Microsoft: MOC # 6423: Implementing and Managing Windows Server 2008 Clustering.

Курсът е предназначен за студенти, желаещи да изучават и управляват системи с висока степен на надежност, реализирани на базата на клъстерни технологии.

2. Предварителни изисквания към студентите (отнася се само за избираемите дисциплини)

Студентите следва да имат общи познания по TCP/IP протокола, както и за компютърни мрежи и мрежови услуги.

3. Форма на проверка на знанията и уменията и начин на формиране на оценката по дисциплината

Междинни тестове по време на занятията:	33 % от крайната оценка
Финален тест:	67 % от крайната оценка

4. Тематичен план (конспект) на дисциплината

Module 1: Introduction to Clusters

Lessons

- Overview of Clusters
- Benefits of Using Clusters
- Overview of the Windows Server 2008 High Availability Solutions

Lab: Identifying Windows Server 2008 High Availability Solutions

- Exercise 1: Identifying solutions for Web servers
- Exercise 2: Identifying solutions for database servers
- Exercise 3: Identifying complex solutions

Module 2: Introduction to Microsoft Windows Server 2008 Failover Clusters

Lessons

- Overview of Windows Server 2008 Failover Clusters
- Key Windows Server 2008 Failover Cluster Features
- Overview of the Windows Server 2008 Quorum Models

Lab: Identifying Windows Server 2008 Clustering Solutions

- Exercise 1: Identifying clustered scenarios

Module 3: Preparing to Install a Failover Cluster

Lessons

- Overview of Requirements for Installing a Failover Cluster
- Planning the Failover Cluster Implementation
- Installing the Failover Cluster Feature and Validating the Cluster Configuration
- Installing the Failover Cluster on Windows Server 2008 Server Core

Lab: Preparing for a Cluster Installation

- Exercise 1: Installing the failover cluster feature
- Exercise 2: Validating the failover cluster

Module 4: Overview of Failover Cluster Storage Requirements

Lessons

- Overview of Storage Technologies
- Introduction to Storage Area Networks
- Planning a Storage Solution for Failover Clusters
- Configuring an iSCSI Storage Connection

Lab: Identifying SAN Components

- Exercise 1: Identifying fibre channel SAN components
- Exercise 2: Identifying iSCSI SAN components
- Exercise 3: Configuring iSCSI storage connections

Module 5: Configuring a Failover Cluster

Lessons

- Creating a New Failover Cluster
- Managing a Failover Cluster
- Verifying Failover Functionality

Lab: Creating and Administering a Cluster

- Exercise 1: Creating a cluster
- Exercise 2: Managing a failover cluster

Module 6: Configuring Cluster Resources and Server Roles

Lessons

- Configuring Cluster Resources
- Implementing Failover Clusters for Server Roles Using Failover Cluster Management
- Clustering Server Roles Using Windows Server Core

Lab: Clustering Server Roles and Features

- Exercise 1: Configuring cluster resources
- Exercise 2: Clustering the print server role using failover cluster management

- Exercise 3: Clustering the file server role on Windows Server core
- Exercise 4: Testing cluster availability

Module 7: Maintaining Microsoft Failover Clusters

Lessons

- Monitoring Failover Clusters
- Backing Up and Restoring Failover Clusters
- Troubleshooting Failover Clusters

Lab: Maintaining Failover Clusters

- Exercise 1: Monitoring failover clusters
- Exercise 2: Backing up a failover cluster
- Exercise 3: Restoring a failover cluster

Module 8: Implementing Geographically Dispersed Clusters

Lessons

- Overview of Geographically Dispersed Clusters
- Implementing Geographically Dispersed Clusters Using Windows Server 2008

Module 9: Implementing Network Load Balanced Clusters

Lessons

- Overview of Network Load Balancing
- Configuring a Network Load Balanced Cluster
- Maintaining a Network Load Balanced Cluster

Lab: Implementing an NLB cluster

- Exercise 1: Preparing the NLB cluster nodes
- Exercise 2: Configuring an NLB cluster

5. Литература

МOC # 6423A: Implementing and Managing Windows Server 2008 Clustering
– Students book