ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Факултет: ФАКУЛТЕТ ПО ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ И МЕНИДЖМЪНТ
Катедра: ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ
Професионално направление: 5.3. КОМУНИКАЦИОННА И КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА
Специалност: СОФТУЕРНО ПРОЕКТИРАНЕ
Образователно-квалификационна степен: ПРОФЕСИОНАЛЕН БАКАЛАВЪР

ОПИСАНИЕ НА ЛЕКЦИОНЕН КУРС

1.Наименование на курса: Администриране на Linux
2.Код на курса: Р.17.028.1
3. Вид на курса: задължителна
4. Ниво: професионален бакалавър
5. Година на изучаване: 2
6. Семестър: 4
7. Брой кредити: 6
8. Име на лектора:гл. ас. д-р инж. Страхил Соколов
9. Резултати от обучението за дисциплината:

Целта на курса е да предостави на студентите задълбочени познания в областта на администрирането на Линукс.

Студентите, завършили обучението си по дисциплината трябва да придобият *следните познания и умения* за:

- Ресурсите и отстраняването на проблеми, свързани с ресурсите под Линукс;
- Ядрото на Линукс, управлението му при работеща операционна система, както и отстраняване на проблеми;
- Управление на процеса на стартиране и файловата система на Линукс;
- Работа с мрежовите настройки на Линукс и отстраняването на проблеми, свързани с работата;
- Поддръжка на системата и създаване на резервни копия;
- Създаване и защита на DNS сървър под Линукс;
- Защита на Линукс системата и конфигуриране на защитен отдалечен достъп.

Практически умения по администриране на Линукс: инсталация, конфигурация на потребители и услуги, автоматизация на процеси и отстраняване на неизправности.

Компетенции: След успешно приключване на курса *студентите трябва да могат:*

- да изграждат и поддържат услуги под Линукс;
- да конструират решения за управление на услуги под Линукс;
- да разпознават и отстраняват възникнали неизправности;
- да демонстрират уверена работа в среди базирани на RedHat и/или Debian.

10.Начин на преподаване:

Начинът на преподаване е чрез лекции, на блок или по един учебен час седмично в продължение на 15 седмици и практически упражнения на блок или по един учебен час седмично в продължение на 15 седмици.

11.Предварителни изисквания:

Студентите следва да имат предварителни познания по Основи на програмирането, ОС Linux.
Курсове, ползващи дисциплината са Облачни технологии.

12. Съдържание на курса:

В дисциплината се изучават Планиране на ресурси. Наблюдение на хардуерни ресурси, мрежов капацитет; установяване и отстраняване на проблеми с ресурсите.

Компоненти на ядрото. Компилиране на ядро. Управление на текущото състояние на ядрото и отстраняване на проблеми.

Управление на процеса на стартиране. Създаване на собствени услуги в SysVinit. Възстановяване на система. Алтернативни програми за зареждане (bootloader).

Файлови системи и устройства. Поддръжка на файлова система под Линукс.

Конфигурация на файлови системи. Използване на Logical Volume Manager Управление на файлови системи и блокови устройства.

Основни мрежови настройки. Фина настройка на мрежата и отстраняване на проблеми

Системна поддръжка. Компилиране на програми от изходен код. Запазване на текущото състояние на файловата система и създаване на резервно копие. Уведомяване на потребителите за определени проблеми по системата.

Управление на DNS сървър. Базова конфигурация. Създаване и поддръжка на DNS зони. Настройки за сигурност на DNS.

Управление на DNS сървър. Базова конфигурация. Създаване и поддръжка на DNS зони. Настройки за сигурност на DNS.

Управление на прокси сървър. Конфигуриране на nginx като уеб сървър и реверсивно прокси

Управление на файлов сървър. Конфигурация на NFS сървър. Управление на сървъри за разпределена мрежова файлова система.

Управление на мрежов клиент. Конфигурация на DHCP. Използване на PAM за авто-идентификация по мрежата.

Управление на услуга за електронна поща. Използване на e-mail сървър. Управление на локалното доставяне на електронна поща.

Защита на системата. Конфигуриране на рутер. Защита на сървър за обмен на файлове FTP.

Управление на Secure shell (SSH). Основни задачи за повишаване на сигурността на системата. Управление на OpenVPN. .

13. Библиография

Основна литература:

1 1. „Paul Cobbaut, Linux System Administration, 2014, www.linux-training.be, Red Hat Enterprise Linux 7 System Administrator's Guide. 2015

2 2. The LPIC-2 Exam Prep, http://lpic2.unix.nl/, 2017

3 3. Raphaël Hertzog and Roland Mas,The Debian Administrator’s Handbook, 2015.

Допълнителна литература:

1 1. Roderick W. Smith, LPIC-2 Linux Professional Institute Certification Study Guide, 2011

2 2. Paul Cobbaut, Linux Servers, 2014, www.linux-training.be

3 3. Lars Wirzenius et. al., The Linux System Administrator's Guide. 2004

4 4. Frank Ronneburg, Debian GNU/Linux Anwenderhandbuch, 2012, URL: http://debiananwenderhandbuch.de/

14. Методи и критерии на оценяване:

Дисциплината завършва с изпит. Окончателната оценка по дисциплината се оформя чрез финален тест. Писменият тест обхваща отворени и затворени въпроси върху материала, посочен в конспекта и представен на лекциите по дисциплината. Критериите са: изчерпателност, точност и задълбоченост при отговаряне на поставените въпроси в теста.Тестът по дисциплината се състои от до 60 въпроса. Оценява се отговора на всеки въпрос от теста. Изчерпателно, точно и задълбочено развиване на един въпрос от теста се оценява с 10 точки. Максимален брой точки – 100.

Изисквания при формиране на оценката по шестобалната система

Получената оценка от текущ контрол (формира се от точките от практическите упражнения и проведените контролни работи за проверка на теоретичната и практическата усвояемост) и оценката от писмения изпит се трансформират в крайна оценка по шестобалната система.

Формиране на крайната оценка

Получената оценка от текущ контрол (формира се от точките от практическите упражнения и проведените контролни работи за проверка на теоретичната и практическата усвояемост) и оценката от писмения изпит се трансформират в крайна оценка по шестобалната система.

Формирането на оценка в курса на обучение на всеки от посочените етапи, съобразно получени точки и подредбата им по шестобалната система е дадено в Таблица 1.

Таблица 1.

Брой точки	**Оценка по шестобалната система**
0 – 20	Слаб 2 (F)
20 – 39	Слаб 2 (FX)
40 – 49	Среден 3,00 (E)
50 – 59	Среден 3,00 (D)
60 – 69	Добър 4,00 (C)
70 – 84	Мн. добър 5,00 (B)
85 – 100	Отличен 6,00 (A)

15. Език на преподаване: *български/английски*