

Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II

Ступінь вищої освіти	Магістр	Форма навчання	Форма навчання: інституційна	Навчальний рік/семестр	2021/2022
-----------------------------	---------	-----------------------	------------------------------	-------------------------------	-----------

Силабус

Назва навчальної дисципліни	Спецлабпрактикум з інформатики
Кафедра	Математики та інформатики
Освітня програма	ОПП 01 Освіта/Педагогіка, 014 «Середня освіта (Математика)», другий (магістерський) рівень вищої освіти, Форма навчання: інституційна
Тип дисципліни, кількість кредитів та годин (лекції/практичні/семінарські/лабораторні заняття/самостійна робота)	Тип дисципліни: вибіркова Кількість кредитів: 4 Лекції:- Практичні (семінарські) заняття: 30 год. Лабораторні заняття: - Самостійна робота: 90 год.
Викладач(і) відповідальний(і) за викладання навчальної дисципліни (імена, прізвища, наукові ступені і звання, адреса електронної пошти викладача/ів)	Берегсасі Степан Степанович e-mail: beregszaszi.istvan@kmf.org.ua
Пререквізити навчальної дисципліни	
Анотація дисципліни, мета, завдання та очікувані програмні результати навчальної дисципліни, загальні та фахові компетентності, основна тематика дисципліни	<p>Анотація Програма вивчення навчальної дисципліни ВВС7 «Спецлабпрактикум з інформатики» складена відповідно до навчального плану підготовки магістрів напряму (спеціальності) «014 Середня освіта. Математика». Предметом навчальної дисципліни «Спецлабпрактикум з інформатики» є методи та технології роботи з операційних систем Windows та Linux, їхньою установкою та відповідним налаштуванням їхніх засобів роботи з комп'ютерною мережею.</p> <p>Мета:</p>

сформувати практичні навички з тих розділів, які вивчалися на заняттях з дисципліни «Спецлабпрактикум з інформатики». Це формування знань, необхідних для раціонального використання системних ресурсів ЕОМ, підготовки студентів до ефективного використання сучасної комп'ютерної техніки, комп'ютерних мереж і необхідного програмного забезпечення на основі операційних систем, логікою функціонування серверних операційних систем на прикладі MS Windows Server 2019 та Centos Linux 7.

Завдання:

- формування у студентів уявлення про принципи роботи з операційними системами на ПК;
- вивчення теорії принципів роботи мережних операційних систем;
- вивчення структури і принципів побудови комп'ютерних мереж;
- вивчення організації і ефективного управління операційними системами та доступом до інформації в мережі;
- вивчення принципів роботи протоколів для локальних і глобальних комп'ютерних мереж;
- сформувати у студентів уявлення про стан і перспективи розвитку комп'ютерної техніки, обладнання для комп'ютерних мереж та програмного забезпечення;

загальні компетентності:

ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 5. Здатність здійснювати перетворення даних з різних джерел за допомогою процесів

ЗК 6 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

A2.5 здатність розвивати у учнів критичного мислення

A3.2 здатність ефективно використовувати наявні та створювати (за потреби) нові електронні (цифрові) освітні ресурси

A3.3 здатність використовувати цифрові технології в освітньому процесі

Б1.4 здатність формувати спільність учнів, у якій кожен відчуває себе її частиною

фахові (спеціальні) компетентності:

ФК 1. Здатність відтворювати, використовувати, створювати нові знання предметної галузі інформатики

ФК 10 Здатність до використання цифрових технологій наукових досліджень в галузях інформатики та математики.

ФК 11 здатність до застосування основ теорії та практики систем машинного навчання

Програмні результати навчання:

ПР1 Розуміння змісту і загальних властивостей інформаційної безпеки та правової інформації, зокрема проблем захисту даних та права інтелектуальної власності.

ПР16 Здійснювати перетворення даних з різних джерел за допомогою інформаційних процесів, використовувати цифрові технології в освітньому процесі в галузі освіти/педагогіки.

ПР17 Застосувати методологію і методику, цифрові технології наукових досліджень в галузі освіти/педагогіки, предметних спеціальностях середньої освіти-інформатиці та математиці.

Основна тематика дисципліни

Змістовий модуль 1.

Сучасні клієнтські операційні системи. Основи комп'ютерних мереж.

Тема 1. Клієнтські операційні системи Microsoft Windows

Інсталяція Windows. Дистрибутиви та вимоги до апаратного забезпечення. Особливості інсталяції по мережі. Завдання, принципи та методика адміністрування ОС Windows. Сервіси та служби. Використання командного рядка. Використання та настроювання консолей керування. Підключення та адміністрування додаткових апаратних засобів - принтерів, сканерів. Система безпеки ОС Windows 10. Користувачі та групи користувачів. Можливості розмежування прав доступу до ресурсів ОС для різних користувачів і категорій користувачів.

Тема 2. Клієнтські операційні системи Linux

Дистрибутиви ОС Linux. Інформація про ОС Ubuntu Linux. Основні відмінності ОС Ubuntu Linux від інших ОС. Можливості ОС Ubuntu Linux. Основні поняття ОС Linux. Організація дерева файлів у Linux. Файлові системи і точки монтування. Запуск Linux. Елементи робочого столу. Текстовий режим роботи користувача в ОС Linux. Права доступу до файлів і каталогів та керування ними.

Змістовий модуль 2.

Тема 3. Основи комп'ютерних мереж

Історія виникнення мереж. Класифікація комп'ютерних мереж. Мережні стандарти в комп'ютерних мережах. Семирівнева модель OSI. Шлях інформації між абонетами. Функції рівнів моделі OSI. Набір протоколів TCP/IP. Параметри кабелів. Стандарти на кабелі. Категорії кабелів UTP, їх характеристики. Коаксіальні кабелі. Структура та властивості оптоволоконного кабелі. Архітектура структурованої кабельної системи. Протокол TCP/IP. Загальні відомості, огляд адресації. Класи IP адрес. ОС Windows та Linux в мережах.

Змістовий модуль 3.

Використання операційної системи MS Windows Server 2019 в навчальному закладі

Тема 4. Інсталяція Windows Server 2019.

Інсталяція Windows Server. Дистрибутиви та вимоги до апаратного забезпечення. Особливості інсталяції, RAID масиви.

Тема 5. Адміністрування ОС Windows Server

Завдання, принципи та методика адміністрування ОС Windows. Використання командного рядка. Використання та настроювання консолей керування. Підключення та адміністрування додаткових апаратних засобів Система безпеки ОС Windows 10. Користувачів та групи користувачів. Можливості розмежування прав доступу до ресурсів ОС для різних користувачів і категорій користувачів.

Тема 6. Установка і настройка мережевих служб

Служби мережевої інфраструктури DNS, DHCP, WINS; служби файлів і друку Модель "Робоча група" Доменна модель Призначення служби каталогів Active Directory Домен, Дерево. Організаційні підрозділи, групові політики

Змістовий модуль 4.

Використання операційної системи CentOS Linux в навчальному закладі

Тема 7. Інсталяція CentOS 7 Linux

Вимоги до апаратного забезпечення. Особливості інсталяції, RAID масиви. Структура файлової системи ОС Linux. Конфігурування TCP/IP. Командний рядок як засіб адміністрування ОС Linux. Управління обліковими записами користувачів і груп. Quota.

	<p>Тема 8. Оптимізація та фільтрація інтернет трафіку в мережі Налаштування та використання проксі-сервера Squid. Можливості Squid. Контроль доступу користувачів. Блокування небажаних Інтернет-ресурсів Обмеження користувачів по швидкості.</p> <p>Тема 9. Web сервер Apache та файловий сервер Samba Інтранет WEB сервер в школі. Основна конфігурація Apache. Налаштування файлового сервера Samba. Домашні каталоги для учнів. Quota. Безпека Linux-серверів. Створення правил фаєрволу IPTable для мереж.</p>																												
<p>Критерії контролю та оцінювання результатів навчання</p>	<p>Навчальні досягнення магістрантів із дисципліни «Спецлабпрактикум з інформатики» оцінюються за модульно-рейтинговою системою, в основу якої покладено принцип поопераційної звітності, накопичувальної системи оцінювання рівня знань, умінь та навичок; розширення кількості підсумкових балів до 100.</p> <table border="1" data-bbox="644 920 1369 1738"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Сума балів за всі види навчальної діяльності</th> <th rowspan="2">Оцінка ECTS</th> <th colspan="2">Оцінка за національною шкалою</th> </tr> <tr> <th>для екзамену, курсового проекту (роботи), практики</th> <th>для заліку</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90 – 100</td> <td>A</td> <td>відмінно</td> <td rowspan="5">зараховано</td> </tr> <tr> <td>82-89</td> <td>B</td> <td rowspan="2">добре</td> </tr> <tr> <td>75-81</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>64-74</td> <td>D</td> <td rowspan="2">задовільно</td> </tr> <tr> <td>60-63</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>35-59</td> <td>FX</td> <td>незадовільно з можливістю повторного складання</td> <td>не зараховано з можливістю повторного складання</td> </tr> <tr> <td>0-34</td> <td>F</td> <td>незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</td> <td>не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</td> </tr> </tbody> </table> <p>Самостійні роботи –30 балів. Контрольні роботи – 70 балів. До заліку допускаються студенти, які відвідували лекційні та практичні заняття, опрацювали рекомендований мінімум навчальних завдань, прозвітували про самостійну роботу, виконали запропоновані реферативні роботи, і накопили мінімум 60% балів на протязі одного семестру.</p>	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку	90 – 100	A	відмінно	зараховано	82-89	B	добре	75-81	C	64-74	D	задовільно	60-63	E	35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання	0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS			Оцінка за національною шкалою																									
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку																										
90 – 100	A	відмінно	зараховано																										
82-89	B	добре																											
75-81	C																												
64-74	D	задовільно																											
60-63	E																												
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання																										
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни																										

	<p>Важливою передумовою допуску до заліку є відпрацювання пропущених лекційних занять.</p> <p>Контроль проводиться, як правило, шляхом електронного виконання індивідуальних завдань із подальшою перевіркою їх викладачем та оголошення оцінки. У процесі оцінювання навчальних досягнень магістрантів з курсу «Спецлабпрактикум з інформатики» застосовуються такі методи:</p> <ul style="list-style-type: none">- методи усного контролю: індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда;- методи письмового контролю: електронна контрольна робота, модульна контрольна робота, самооцінка, самоаналіз
Інша інформація про дисципліну (технічне та програмне забезпечення дисципліни тощо)	<p>Політика щодо академічної доброчесності</p> <p>Усі види письмових робіт перевіряються на наявність плагіату і є такими, що виконані при наявності не менше 80% оригінальності авторського тексту. Списування під час виконання письмових контрольних видів робіт заборонено. Користуватися мобільними пристроями під час проведення різних видів контролю успішності, дозволяється лише з дозволу викладача.</p> <p>Положення про академічну доброчесність в ЗУІ Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ЗУІ</p> <p>Технічне та програмне забезпечення</p> <p>Викладання навчальної дисципліни «Спецлабпрактикум з інформатики» відбувається на основі таких складових методичного забезпечення:</p> <ul style="list-style-type: none">· друківані джерела, що відображають зміст науки;· електронні джерела, що відображають зміст науки,· практичні завдання.· мультимедійні презентації до навчальних занять· навчальні відеофільми, відеофрагменти лекцій, практичних, визовних заходів у ЗВО. <p>Використовуване програмне забезпечення: операційна система, віртуальний емулятор операційної системи VirtualBox, веб-переглядач, офісні програмні засоби, текстовий редактор, растровий графічний редактор, система програмування оболонки командного рядка операційної системи.</p>
Рекомендовані джерела (основна та допоміжна література), електронні інформаційні ресурси	<p style="text-align: center;">Базова література</p> <ol style="list-style-type: none">1. Petrényi József — TCP/IP alapok kötet I, II - Microsoft 20102. Элсенпитер Р, Велт Т. Дж. Microsoft Windows XP Professional. Администрирование сетей М.: СПЭКОМ, 2006. - 560 ст.

3. Рамський Ю.С., Олексюк В.П., Балик А.В. Адміністрування комп'ютерних мереж і систем: Навч. пос. — Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2010. — 196с.
4. А.Ю. Дорошенко, В.М. Кислоокий, О.Л. Синявський Архітектура і операційні середовища комп'ютерних систем Методичний посібник і конспект лекцій Національний університет “Києво-Могилянська академія” Факультет інформатики.
5. Microsoft Forefront Threat Management Gateway 2010 Gál Tamás Microsoft Magyarország – technetklub.hu 2010.
6. Gál Tamás Windows Server 2008 R2 Jedlik Oktatási Stúdió Budapest, 2011, 313 old
7. Welcome to Windows 7, Microsoft Corp. 2009.
8. Полої Ф. Ф. Встановлення мережного сервера на основі операційної системи GNU/Linux в навчальному закладі. 2008. PoliPrint Kft.
9. Бройдо В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации — Питер 2003.
10. Andrew S. Tanenbaum Számítógép-hálózatok Panem Könyvkiadó, 2004, 939 oldal
11. Suse Linux Professional 9.3, Adminisztrátori kézikönyv, Novell Inc 2005.
12. Стахнов А. А. Сетевое администрирование Linux — Спб.: БХВ-Петербург, 2004. - 480 ст.

Допоміжна література

1. В. Ю. Габрусєв: Основи операційних систем: Навч.к. – К.: Богдан, 2007
2. Ács Zsolt (2004): Linux operációs rendszer(váltás), ComputerBooks Kft.
3. Пол Хадсон, Эндрю Хадсон, Билл Болл, Хойт Дафф (2006): Red Hat Fedora 4 полное руководство, Вильямс.
4. Інформатика Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник / За ред. О. І. Пушкаря – К.: Академія, 2003. – 343с.
5. Molnár Hajnalka (2004): A Linux alapjai, Kossuth kiadó.

Інформаційні ресурси

1. TechNetKlub letöltések URL:
<https://technetklub.hu/Downloads/Browser.aspx?shareid=1&path=PDF\MVA>
2. Full Circle – это свободный и независимый журнал, посвященный семейству операционных систем Ubuntu, основанных на Linux. URL: <http://ubuntu.in.ua/literatura/>

	<ol style="list-style-type: none">3. Сайт для зацікавлених у розвитку, застосуванні, розповсюдженні вільного програмного забезпечення URL: http://www.linux.kiev.ua -4. Ubuntu Canonical Ltd. URL: http://www.ubuntu.com/5. Do great things with Windows URL: https://www.microsoft.com/en-us/windows/features?active-tab=NewPopular6. Hálózati kiszolgáló kialakítása oktatási intézményben GNU/Linux operációs rendszeren - második, átdolgozott, webes kiadás URL: http://kmf.uz.ua/centos/gui/7. Веб сторінка з електронними навчальними ресурсами ЗУІ. URL: http://okt.kmf.uz.ua/dw/doku.php8. Сайт електронного тестування ЗУІ. URL: http://elod.kmf.uz.ua:88/tsexam9. Сайт електронного навчання ЗУІ. URL: http://ml.kmf.uz.ua/moodle/
--	--