

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

(повне найменування закладу вищої освіти)

факультет математики та інформатики

(назва інституту/факультету)

Кафедра математичного моделювання

(назва кафедри)

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

Сучасні інформаційні технології

(назва навчальної дисципліни)

вибіркова

(вказати: обов'язкова / вибіркова)

Освітньо-професійна програма: «Математика»

(назва програми)

Спеціальність: 111 Математика

(вказати: код, назва)

Галузь знань: 11– Математика та статистика

(вказати: шифр, назва)

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

(вказати: перший бакалаврський/другий магістерський)

факультет математики та інформатики

(назва факультету/інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

Мова навчання: дисципліна викладається українською мовою

(вказати: на якій мові читається дисципліна)

Розробники: Піддубна Л.А., *доцент, кандидат фізико-математичних наук*

(вказати авторів (викладач (ів)), їхні посади, наукові ступені, вчені звання)

Профайл викладача (-ів) <http://matmod.fmi.org.ua/pro-kafedru/spivrobotnyky/piddubna-larissa-andriivna/>

Контактний тел. (0372)584825

E-mail: l.piddubna@chnu.edu.ua

Сторінка курсу в Moodle

Консультації Онлайн-консультації: понеділок 17.00-18.00

1. Анотація дисципліни.

Метою даного курсу є ознайомлення студентів із сучасними технологіями обробки текстової, табличної інформації. Окрема увага приділяється вивченню можливостей текстових редакторів у підготовці математичних текстів та організації обчислень у MS Excel та засобів автоматизації виконання часто повторюваних дій.

2. Мета навчальної дисципліни

Розвинути у студентів наступні компетентності

ФК-6. Здатність до кількісного мислення.

ФК-8. Здатність розробляти і досліджувати математичні моделі явищ, процесів та систем.

ФК-12. Здатність застосовувати спеціалізовані мови програмування та пакети прикладних програм.

ФК-13. Здатність використовувати обчислювальні інструменти для чисельних і символьних розрахунків.

3. Пререквізити. Використання основних понять дисципліни «Програмування»

4. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

ПРН-3-5. Мати навички використання спеціалізованих програмних засобів комп'ютерної та прикладної математики і використовувати інтернет-ресурси.

ПРН-3-6. Знати методи математичного моделювання природничих та/або соціальних процесів.

вміти:

ПРН-У-14. Розв'язувати основні математичні задачі аналізу даних; застосовувати базові загальні математичні моделі для специфічних ситуацій, мати навички управління інформацією і застосування.

5. Опис навчальної дисципліни

5.1. Загальна інформація

| Форма навчання | Рік підготовки | Семестр | Кількість | | | Кількість годин | | | | | Вид підсумкового контролю | |
|----------------|----------------|---------|-----------|-------|-------------------|-----------------|-----------|-------------|-------------|-------------------|---------------------------|------------------------|
| | | | кредитів | годин | Змістових модулів | лекції | практичні | семінарські | лабораторні | самостійна робота | | індивідуальні завдання |
| Денна | 3 | 6 | 3 | 90 | 3 | 15 | | | 30 | 45 | | Залік |

5.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | | | | | | | | |
|--|--|--------------|-----|-----|------|---|--------------|--------------|-----|-----|------|----|
| | денна форма | | | | | | Заочна форма | | | | | |
| | усього | у тому числі | | | | | усього | у тому числі | | | | |
| л | | п | лаб | інд | с.р. | л | | п | лаб | інд | с.р. | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Теми лекційних занять | Змістовий модуль 1. Текстові редактори та процесори. "Редактор математичних текстів TEX." | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Поняття текстових редакторів та процесорів. Основні можливості оформлення | 5 | 1 | | 2 | | 2 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------|--|-----------|--|-----------|--|--|--|--|--|--|--|
| <i>математичних текстів.</i> | | | | | | | | | | | | | |
| Тема 2. "Редактор математичних текстів TEX" | 9 | 1 | | 4 | | 4 | | | | | | | |
| Разом за змістовим модулем 1 | 14 | 2 | | 6 | | 6 | | | | | | | |
| Теми лекційних занять | Змістовий модуль 2. Табличний процесор MS Excel. | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Створення та обробка табличних даних у середовищі MS Excel | 8 | 2 | | 4 | | 2 | | | | | | | |
| Тема 2. Використання формул у табличних обчисленнях. | 9 | 2 | | 4 | | 3 | | | | | | | |
| Тема 3. Обробка списків у MS Excel | 6 | 1 | | 2 | | 3 | | | | | | | |
| Разом за змістовим модулем 2 | 23 | 5 | | 10 | | 8 | | | | | | | |
| Теми лекційних занять | Змістовий модуль 3. Автоматизація операцій у MS Excel | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Використання макросів у MS Excel. | 8 | 1 | | 2 | | 5 | | | | | | | |
| Тема 2. Поняття мови VBA. Структура програми, основні оператори та конструкції | 15 | 3 | | 4 | | 8 | | | | | | | |
| Разом за змістовим модулем 3 | 23 | 4 | | 6 | | 13 | | | | | | | |
| Теми лекційних занять | Змістовий модуль 4. . Програмування у середовищі MS Excel | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Основи об'єктної моделі MS Excel. | 17 | 2 | | 5 | | 10 | | | | | | | |
| Тема 2. Властивості та методи об'єктів. | 13 | 2 | | 3 | | 8 | | | | | | | |
| Разом за змістовим модулем 4 | 30 | 4 | | 8 | | 18 | | | | | | | |
| Усього | 90 | 15 | | 30 | | 45 | | | | | | | |

5.3. Зміст завдань для самостійної роботи

| № з/п | Назва теми |
|-------|---|
| 1 | Підготовка математичних текстів засобами TEX. (Оформити курсову роботу за допомогою редактора текстів TEX) |
| 2 | Формування числових таблиць значення. Умовне форматування. Автоматичні обчислення. (Індивідуальні завдання) |
| 3 | Обробка списків у MS Excel. (Індивідуальні завдання) |
| 4 | Використання MacroRecorder для автоматизації роботи у MS Excel. (Індивідуальні завдання) |
| 5 | Застосування VBA у середовищі MS Excel. (Індивідуальні завдання) |

6. Система контролю та оцінювання

Види та форми контролю

Формами поточного контролю є усна (тестування, лабораторна робота) відповідь студента.

Формами підсумкового контролю є залік.

Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання можуть бути:

- стандартизовані тести;
- аналітичні звіти.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Лабораторні роботи виконуються студентами у рамках індивідуальних проектів. Кожний етап виконання лабораторної роботи оцінюється з точки зору вчасності та якості. Для кожної лабораторної роботи сформульовано чітке завдання.

Тестове екзаменаційне завдання формується із бази питань і містить 30 питань, до кожного з яких наводиться 4 варіанти відповіді, одна з яких правильна. Кожна обрана правильна відповідь оцінюється в 1 бал.

Максимальна кількість, яку можна набрати на підсумковому модулі (екзамені) 30 балів.

Підсумкова оцінка виставляється за результатами суми балів набраних на змістових модулях під час семестру та підсумковому модулі (екзамені) згідно таблиці

| Сума балів | Оцінювання в системі ECTS | Оцінка за національною шкалою на іспиті | Оцінка за національною шкалою на заліку |
|-----------------|---------------------------|---|---|
| 90 - 100 | A | Відмінно | зараховано |
| 80 – 89 | B | Добре | зараховано |
| 70 – 79 | C | Добре | зараховано |
| 60 – 69 | D | Задовільно | зараховано |
| 50 – 59 | E | Задовільно | зараховано |
| 35 – 49 | Fx | 2 (незадовільно) | не зараховано |
| 1 – 34 | F | 2 (незадовільно) | не зараховано |

Розподіл балів, які отримують студенти

| Поточне тестування та самостійна робота | | | | | | | | | Залік | Сума |
|---|----|----------------------|----|----|---------------------|----|---------------------|----|-------|------|
| Змістовий модуль №1 | | Змістовий модуль № 2 | | | Змістовий модуль №3 | | Змістовий модуль №4 | | | |
| T1 | T2 | T1 | T2 | T3 | T1 | T2 | T1 | T2 | 30 | 100 |
| 5 | 10 | 5 | 5 | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 | | |

5. Рекомендована література

Базова

1. Офісні технології : навч. посібник. / О.Г. Трофименко, Ю.В. Прокоп, Н.І. Логінова, Р.І. Чанишев. – Одеса : Фенікс, 2019. – 207 с.
2. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник / В.А. Баженов, П.П. Лізунова, А.С. Резніков та ін. – 4-е вид. – К.: Каравела, 2012. – 496 с.
3. Jason Jay EXCEL VBA Step-By-Step Guide To Learning Excel Programming Language For Beginners .–2018.– 115 p.
4. Michael Alexander, John Walkenbach Excel VBA Programming. – 5th Edition.– 2019.–415 p.
5. Michael Alexander, Dick Kusleika Excel 2019. Power Programming with VBA.– 2019.–756 p.

Допоміжна література

1. Трофименко О. Г. Офісні технології: метод. вказівки для лаб. і практ. робіт та самостійн. роботи / Трофименко О. Г., Прокоп Ю. В., Буката Л. М. – Одеса: ВЦ ОНАЗ ім. О. С. Попова, 2017. – 147 с.
2. Основи інформатики та обчислювальної техніки : підручник / В. Г. Іванов, В. В. Карасюк, М. В. Гвозденко; за заг. ред. В. Г. Іванова. – Х. : Право, 2015. – 312 с.
3. Основи комп'ютерної техніки: навч.-метод. посібник / О. Г. Трофименко, О. В. Задерейко, Н. І. Логінова. – Одеса, 2017. – 148 с.
4. Козловський, А. В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології [Текст] : навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів: рек. МОНУ / А. В. Козловський, Ю. М. Паночишин, Б. В. Погріщук. – 2-ге вид., стереотип. – К. : Знання, 2012. – 463 с.
5. Войтюшенко Н.М. Інформатика і комп'ютерна техніка: навч. пос [для студ. вищ. навч. закл.]/ Н.М. Войтюшенко, А.І.Остапець. – 2-е вид. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 564 с.

Інформаційні ресурси

1. <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=4631>
2. <https://support.microsoft.com/uk-ua> – служба підтримки від Microsoft
3. <https://docs.microsoft.com/uk-ua/office/vba/Language/Reference/UserInterface-Help/visual-basic-language-reference> – Visual Basic language reference