



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
Навчально-науковий інститут комп'ютерних наук та
інформаційних технологій

Кафедра комп'ютерних наук

СИЛАБУС

навчальної дисципліни “ Обчислювальна математика та програмування ”

1. Загальна інформація	
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	16 Хімічна інженерія та біоінженерія
Спеціальність	161 Хімічні технології та інженерія
Освітньо-професійна програма (ОПП)	Хімічні технології переробки деревини
2. Інформація про викладачів дисципліни	
Прізвище, ім'я та по батькові, посада, науковий ступінь	Яцишин Світлана Іванівна, доцент, к.т.н.
Сторінка (профайл)	http://iknit.nltu.edu.ua/department/kn
E-mail	yatsyshyn@nltu.edu.ua
3. Характеристика дисципліни	
Семестр навчання	2-ий семестр (1-й курс) – для денної форми; 1..2-ий семестр (1-й курс) – для заочної форми
Вид дисципліни	Вибіркова компонента циклу загальної підготовки
Обсяг	6 кредити ЄКТС (180 годин)
Методи навчання	Лекції та лабораторні заняття, самостійна робота, консультації
Методи контролю	Поточний і модульний контроль, екзамен.
Мета і завдання вивчення дисципліни	<p>Мета дисципліни – формування у студентів базових знань в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; здатності використовувати професійно профільовані знання в галузі математики (математичної статистики) для статистичної обробки експериментальних даних і математичного моделювання технологічних процесів.</p> <p>Завдання дисципліни – опанування студентами різних методів, інструментів, технологій та сервісів обробки даних та їх правильного застосування у кожній окремо взятій навчальній чи професійній ситуації.</p> <p>У результаті вивчення дисципліни студент повинен:</p> <p>знати: математику, фізику і хімію на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми; сучасні обчислювальну техніку, спеціалізоване програмне забезпечення та інформаційні технології для розв'язання складних задач і практичних проблем у галузі хімічної інженерії, зокрема, для розрахунків устаткування і процесів хімічних виробництв.</p> <p>вміти: вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімічних технологій та інженерії переробки деревини, що передбачає застосування теорій та методів хімічних технологій та інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов; застосовувати знання у практичних ситуаціях; використовувати обчислювальну техніку та інформаційні технології для вирішення складних задач і практичних проблем в галузі хімічної інженерії.</p>
Структура навчальної дисципліни	<p>Змістовий модуль 1. Загальні математичні функції та їх програмування</p> <p>Тема 1. Програмування математичних функцій та їх табулювання.</p> <p>Тема 2. Програмування логічних функцій та їх табулювання.</p>

	<p>Тема 3. Характерні прийоми накопичення суми і добутку.</p> <p>Тема 4. Обчислення елементів масивів.</p> <p>Тема 5. Дії над матрицями.</p> <p>Тема 6. Характерні прийоми оброблення елементів матриць.</p> <p>Тема 7. Використання функцій користувача.</p> <p>Змістовий модуль 2. Підпрограми користувача та їх застосування для розв'язування рівнянь і обчислення функцій</p> <p>Тема 8. Розв'язування лінійних і нелінійних систем рівнянь.</p> <p>Тема 9. Розроблення підпрограм користувача: розв'язування диференціальних рівнянь.</p> <p>Тема 10. Розроблення підпрограм користувача: обчислення визначених інтегралів.</p> <p>Тема 11. Інтерполяція табличної функції для однієї та двох незалежних змінних.</p> <p>Тема 12. Апроксимація табличної функції для однієї та двох незалежних змінних.</p> <p>Тема 13. Чисельне диференціювання табличної функції для однієї та двох незалежних змінних.</p> <p>Тема 14. Чисельне інтегрування табличної функції для однієї та двох незалежних змінних.</p>
4. Організація навчання і контролю	
Проведення занять та консультацій	Аудиторні заняття проводяться за розкладом відповідної групи у вказаних аудиторіях. Відвідування занять є обов'язковим. За пропуски занять з поважних причин надаються підтверджуючі документи. Консультації проводяться за узгодженням з викладачем.
Допуск до підсумкового контролю	Мінімальна кількість балів для допуску до заліку – 26 балів.
Система оцінювання	Поточний контроль – до 40 балів за семестр; модульний контроль – до 60 балів за семестр; екзаменаційний контроль – до 60 балів; семестрова оцінка – до 100 балів (сума балів за поточний та екзаменаційний контроль або модульний контроль).
Шкала та критерії оцінювання	https://drive.google.com/file/d/1Ubh_CWNsKRh-nil0zwmVwxzWP1KePGEK/view
Академічна доброчесність	https://drive.google.com/file/d/1ZU1w_pKbUhlJSq1xeOMZOkJbVAe2Ew1/view
5. Літературні та інформаційні джерела	
Основна література	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ярошенко, О.І. Числові методи: навч. посібник / О.І. Ярошенко, М.В. Григорків. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2018. – 172 с. 2. Майк МакГрат Програмування на Microsoft Visual Basic 2005. М.: БХВ-Петербург, 2017. 192 с. 3. Юдін В.І., Рижиков В.С., Ровенська В.В. Основи роботи в Microsoft Excel XP. Навчальний посібник. К.: Центр учбової літератури, 2007. 272 с.
Допоміжна література	<ol style="list-style-type: none"> 1. Басюк Т. М., Думанський Н. О., Пасічник О. В. Основи інформаційних технологій: навч. посіб. М-во освіти і науки України. Л.: Новий Світ-2000, 2011. 390 с. 2. Буйницька О. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. В-цтво: Центр навчальної літератури, 2019. 240 с. 3. Косинський В.І., Швець О.Ф. Сучасні інформаційні технології: навч. посібник. 2-ге видання. К: Знання, 2012. 318 с.
Методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Яцишин С.І. Обчислювальна математика та програмування. Конспект лекцій. [Електронний ресурс кафедри КН]. – 2022. 2. Яцишин С.І. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Обчислювальна математика та програмування» [Електронний ресурс кафедри КН]. – 2022.
Інформаційні ресурси	<ol style="list-style-type: none"> 1. [Електронний ресурс]. – Доступний з https://www.microsoft.com/uk-ua/microsoft-365/excel. 2. [Електронний ресурс]. – Доступний з https://exceltable.com/vozmojnosti-excel/poisk-resheniya-v-excel.