



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет управління фінансами та бізнесу
Кафедра цифрової економіки та бізнес-аналітики


ЗАТВЕРДЖЕНО

На засіданні кафедри цифрової економіки та
бізнес-аналітики
факультету управління фінансами та бізнесу
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 6 від 19 січня 2021 р.)

Завідувач кафедри _____ І.Б. Шевчук

Силабус з навчальної дисципліни
«Алгоритмізація та програмування»,
що викладається в межах ОПШ
«Інформаційні технології в бізнесі»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для здобувачів з
спеціальності 051 «Економіка»

Львів 2021 р.

	<p align="center">Силабус навчальної дисципліни «АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТА ПРОГРАМУВАННЯ» Галузь знань: 05 «Соціальні та поведінкові науки» Спеціальність: 051 «Економіка»</p>
Адреса викладання дисципліни	м. Львів, вул. Коперника, 3
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Факультет управління фінансами та бізнесу Кафедра цифрової економіки та бізнес-аналітики
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	05 «Соціальна та поведінкові науки» 051 «Економіка»
Викладачі дисципліни	Шевчук Ірина Богданівна, д.е.н., доцент, завідувач кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики
Контактна інформація викладачів	Моб. телефон: +38(067)-77-39-777 Електронні скриньки: ibshevchuk@ukr.net; iryna.shevchuk@lnu.edu.ua Viber: 067-77-39-777; Telegram: Shevchuk Iryna, 067-77-39-777 Messenger: Iryna Shevchuk; Skype: ibshevchuk Сторінка викладача: https://financial.lnu.edu.ua/employee/shevchuk-iryna-bohdanivna Місце знаходження: м. Львів, вул. Коперника, 3; кім. 508 (кафедра цифрової економіки та бізнес-аналітики)
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Щосереди, 15:00-16:20 год. (вул. Коперника, 3, ауд. 302) Консультації в день проведення лекцій/лабораторних занять (за попередньою домовленістю). Можливі он-лайн консультації через Skype, Viber, Telegram. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача або дзвонити.
Сторінка курсу	https://financial.lnu.edu.ua/course/alhorytmizatsiya-ta-prohramuvannya Платформа MOODLE: http://e-learning.lnu.edu.ua/login/index.php
Інформація про дисципліну	Курс розроблено таким чином, щоб надати здобувачам вищої освіти необхідні знання для набуття і прикладного використання компетентностей, обов'язкових для того, щоб стати фахівцем із застосування інформаційних технологій у різних сегментах економіки, управління й бізнесу, розробки універсальних й спеціалізованих комп'ютерних програм, а також посісти конкурентоздатну позицію на ринку праці. Тому у курсі розглянуто основні поняття та визначення зі сфери програмування мовою C, принципи побудови та організації обміну інформацією, механізми виконання математичних розрахунків, вирішення завдань і реалізації типових алгоритмів розв'язування математичних і прикладних задач засобами мови програмування.
Коротка анотація дисципліни	Дисципліна «Алгоритмізація та програмування» є нормативною дисципліною зі спеціальності 051 «Економіка» для освітньої програми «Інформаційні технології в бізнесі», яка викладається в II семестрі в обсязі 3 кредити (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Мета та цілі дисципліни	Метою вивчення нормативної дисципліни «Алгоритмізація та програмування» є формування у студентів алгоритмічного

	<p>мислення та набуття навиків розробки програм на мові програмування С для вирішенні прикладних задач із різних предметних областей.</p> <p>Основні завдання дисципліни «Алгоритмізація та програмування» – формування системи знань з теорії алгоритмів, принципів організації алгоритмічних процесів та форми їх реалізації; ознайомлення студентів з методами, засобами, проблемами проектування, розробки та тестування програм на мові програмування С.</p>
<p>Література для вивчення дисципліни</p>	<p>Основна література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Васильчиков В.В. Основы программирования на языке С: Учебное пособие. / В.В. Васильчиков Н.С. Лагутина Ю.А., Ларина. – Ярославль: ЯрГУ, 2006. – 80 с. 2. Вінник В.Ю. Алгоритмічні мови та основи програмування: мова С. – Житомир: ЖДТУ, 2007. – 328 с. 3. Давыдов В.Г. Программирование и основы алгоритмизации: Учеб. пособие. / В.Г. Давыдов. – М.: Высш. шк., 2003. – 447 с. 4. Дейтел Х. Как программировать на С. / Дейтел Х., Дейтел П. – Бином-Пресс, 2008. – 1454 с. 5. Керниган Б. Язык программирования С. / Брайан Керниган, Деннис Ритчи. – Москва: Вильямс, 2006. – 304 с. 6. Павловская Т.А. С/С++. Структурное программирование: Практикум. / Павловская Т. А., Щупак Ю. А. – Спб.: Питер, 2003. – 240 с. 7. Подбельский В.В. Программирование на языке Си: Учеб. пособие. / Подбельский В.В., Фомин С.С. – 2-е доп. изд. – Финансы и статистика, 2004. – 600 с. 8. Шилдт Г. С для профессиональных программистов. / Шилдт Г. – М.: «Вильямс», 2011. – 704 с. 9. Шпак З.Я. Програмування мовою С: Навч. посібник. / З.Я. Шпак. – 2-е видання, доповнене. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – 436 с. 10. Эпштейн М. С. Практикум по программированию на языке С. / Эпштейн М. С. – М. Издательский центр «Академия», 2007. – 128 с. 11. Шевчук І. Б. Інформаційні технології в регіональній економіці: теорія і практика впровадження та використання : монографія. Львів : Видавництво ННБК "АТБ", 2018. 448 с. <p>Додаткова:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Керниган Б. Язык программирования Си. / Брайан Керниган, Деннис Ритчи. – Санкт-Петербург: Невский диалект, 2001. – 352 с. 2. Керниган Б. Язык программирования Си. Задачи по языку Си. / Брайан Керниган, Деннис Ритчи, Алан Фьюэр. – Москва: Финансы и статистика, 1985. – 279 с. 3. Ковалюк Т.В. Основы програмування. / Ковалюк Т.В. – Київ: ВНУ Києв, 2005. – 400 с. <p>Інтернет-джерела:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Керниган Б. Язык программирования Си: [Електрон. ресурс]. / Б. Керниган. – Режим доступу: http://people.toiit.sgu.ru/Sinelnikov/PT/C/ Kern_Ritch.pdf

	<p>2. Кучин Н.В. Основы программирования на языке Си: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: http://ict.edu.ru/ft/005576/2001-0092-0-01.pdf</p> <p>3. Основы программирования на языках Си и С++ для начинающих: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: http://cppstudio.com/</p> <p>4. Полный справочник по С: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: http://lord-n.narod.ru/download/books/walla/programming/Spr_po_C/main.htm</p> <p>5. Программирование на языке С: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=K3ROGavUCzU</p> <p>6. Программирование: С/С++/С# : [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: http://citforum.ru/programming/c.shtml</p> <p>7. Шилдт Герберт. Си для профессиональных программистов: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: http://koapp.narod.ru/tehlit/programmer/c/herbertshildcforprogrammers/catalog.htm</p> <p>8. Электронный учебник по программированию на языке Си: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: https://sites.google.com/site/mpiastro/masterskaa/biblioteka/s/knigi-i-sajty-po-programirovaniu-na-s/</p> <p>9. Энциклопедия языков программирования : [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: http://progopedia.ru/</p> <p>10. Язык Си в примерах : [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikibooks.org/wiki/%D0%AF%D0%B7%D1%8B%D0%BA_%D0%A1%D0%B8_%D0%B2_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%8</p>
Тривалість курсу	90 год.
Обсяг курсу	48 годин аудиторних занять. З них 16 годин лекцій, 32 години лабораторних робіт занять та 42 годин самостійної роботи
Очікувані результати навчання	<p>Після завершення цього курсу студент буде :</p> <p>а) знати</p> <ul style="list-style-type: none"> • елементи теорії алгоритмів, процедурного та візуального програмування, • загальні принципи побудови алгоритмів, • основні алгоритмічні конструкції; • етапи розв'язування задач за допомогою комп'ютера, • концепцію типів даних і операції над даними різних типів, • принципи структурного і процедурного програмування; • технології розробки програм на мові С; • специфікацію формату введення/виведення; • логічні операції; • особливості циклів з параметром (for), з передумовою (while) і післяумовою (do while); • способи ініціалізації масиву; • формат оголошення, визначення і виклику функцій користувача в мові програмування С; • особливості локальних і глобальних змінних; • визначення рекурсії; • базові алгоритмічні конструкції (послідовність, розгалуження, цикл) та відповідні їм команди мовою програмування С; • функції для роботи з динамічною пам'яттю; <p>б) уміти</p> <ul style="list-style-type: none"> • формалізувати прикладну задачу та інтерпретувати її в термінах програмування;

	<ul style="list-style-type: none"> • розробляти алгоритми розв'язування типових математичних та прикладних задач; • вибрати адекватний завданню метод реалізації типових алгоритмів обробки даних; • складати лінійні, циклічні і розгалужені алгоритми з використанням простих і структурованих типів даних; • описувати алгоритми розв'язування типових задач засобами графічних схем та мовою програмування C; • розробляти програмні коди з використанням середовища Visual Studio; • використовувати налагоджувач як засіб вивчення і тестування програм; • створювати програми розгалуженої і циклічної структури; • застосовувати рекурсивні функції; • використовувати повну і неповну форми умовного оператора; • створювати одновимірні динамічні масиви; • складати програми для вирішення завдань з використанням динамічної пам'яті; • самостійно опановувати нові методи та технології розробки програм.
Ключові слова	Програмування, алгоритмізація, IT-сфера, системи числення, мови програмування, середовища програмування, цикли, множинний вибір, одновимірний масив, двовимірний масив, алгоритми сортування, функції, аргумент, прототипи, область видимості, локальні змінні, глобальні змінні, рекурсія, динамічне програмування, вказівники, посилання, текстові дані, рядки.
Формат курсу	Очний
	Проведення лекцій, лабораторних робіт та консультації для кращого розуміння тем. Викладання навчальної дисципліни передбачає поєднання традиційних форм аудиторного навчання з елементами електронного навчання, в якому використовуються спеціальні інформаційні технології, такі як комп'ютерна графіка, аудіо та відео, інтерактивні елементи, онлайн консультування і т.п.
Теми	Подано у формі Схеми курсу
Підсумковий контроль, форма	Залік в кінці семестру/комбінований (відповідь + письмовий тест). Оцінка складається із кількості балів нарахованих за: здачу лабораторних робіт, виконання самостійних робіт та індивідуального завдання, написання контрольної модульної роботи. Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль, виконання навчальних та індивідуальних завдань.
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з дисциплін «Інформаційні та комунікаційні технології», «Вступ до фаху», достатніх для: а) сприйняття категоріального апарату сучасної економіки, сфери інформаційних технологій, економіко-математичного моделювання, програмування; б) оперування методами професійної дискусії для формування власної аргументованої позиції; в) формування алгоритмічного мислення; г)

	формування навичок створення програм конкретною мовою програмування.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Презентація, лекція-бесіда, лекція-візуалізація, колаборативне навчання (форми – групові проекти, спільні розробки і т. д.), проектно-орієнтоване навчання, навчальна дискусія, мозкова атака, кейс-метод, демонстрування, самостійна робота, лабораторні роботи, метод порівняння, метод узагальнення, метод конкретизації, метод виокремлення основного, обговорення, робота над помилками,
Необхідне обладнання	Вивчення курсу потребує використання програмного забезпечення як от Microsoft Visual Studio, Office 365, крім загально вживаних програм і операційних систем. Мультимедійна дошка, проектор.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> • лабораторні/самостійні/індивідуальна тощо: 50% семестрової оцінки; максимальна кількість балів – 50; • модульна контрольна робота: 50% семестрової оцінки (максимальна кількість балів – 50). <p>Підсумкова максимальна кількість балів – 100.</p> <p>Політика щодо дедлайнів та перескладання: роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку – 20% від визначених балів за даний вид роботи. Студенти виконують декілька видів письмових робіт (есе, підготовка рефератів). Перескладання (модулів, контрольних робіт) відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, довідка про стан здоров'я).</p> <p>Академічна доброчесність: Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в практичній (письмовій) роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p> <p>Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і лабораторні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених курсом.</p> <p>Література. Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p>Політика виставлення балів. Враховуються бали набрані на поточному тестуванні, самостійній роботі та бали підсумкового тестування. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час лабораторного заняття; недопустимість пропусків та запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними</p>

	<p>пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>
Питання до заліку.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття алгоритму. 2. Властивості алгоритмів. 3. Алгоритмічні конструкції. 4. Головний і допоміжні алгоритми. 5. Обчислювальні алгоритми. 6. Графічні схеми алгоритмів. 7. Алгоритми систем числення. 8. Поняття про мови програмування. 9. Поняття про середовища програмування. 10. Етапи розв'язування задач. 11. Структура С-програми. 12. Поняття оператора. 13. Арифметичні операції з числами. 14. Перетворення типів. 15. Логічні операції. 16. Конструкція логічного вибору if. 17. Структура множинного вибору switch. 18. Поняття циклу: цикли while, do while, for. 19. Ключові слова break і continue. 20. Вкладені цикли. 21. Поняття масиву даних. 22. Створення і виведення масивів. 23. Типові алгоритми опрацювання масивів. 24. Визначення максимального і мінімального елементів та їхніх номерів. 25. Алгоритм упорядкування елементів одновимірного масиву. 26. Пошук елементів із заданою властивістю методом бісекції. 27. Двовірні масиви. 28. Типові задачі, в яких використовуються двовимірні масиви. 29. Поняття про структурне програмування. 30. Оголошення та виклик функцій. 31. Передача аргументів. 32. Прототипи функцій. 33. Область видимості. 34. Локальні і глобальні змінні. 35. Аргументи за замовчуванням. 36. Перенавантаження та шаблони функцій. 37. Рекурсія. 38. Функції роботи з рядками з бібліотеки обробки рядків: функції, процедури. 39. Порівняння текстових даних. 40. Дії над частинами тексту.
Опитування	<p>Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.</p>

Схема курсу

Тиждень год.	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття)	Література. Ресурси в інтернеті	Завдання, год.	Термін виконання
1	2	3	4	5	6
Тиж. 1 2 год.	Тема 1. Алгоритм та його властивості Поняття алгоритму. Властивості алгоритмів. Алгоритмічні конструкції. Головний і допоміжні алгоритми. Обчислювальні алгоритми. Графічні схеми алгоритмів. Алгоритми систем числення.	Лекція	Осн. [1-3]. Дод. [3]. Інт. [4, 9].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 1 2 год.	Тема 1. Алгоритм та його властивості	Лабораторна робота	Осн. [1-3]. Дод. [3]. Інт. [4, 9].	Складання алгоритмів розв'язання задачі, переведення запису чисел з однієї системи числення в іншу, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 2 2 год.	Тема 2. Мова програмування С. Лінійні програми	Лабораторна робота	Осн. [1-10]. Дод. [1-3]. Інт. [1-10].	Написання лінійних програм мовою програмування С у середовищі Microsoft Visual Studio, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 3 2 год.	Тема 2. Мова програмування С. Лінійні програми Поняття про мови програмування. Поняття про середовища програмування. Етапи розв'язування задач. Структура С-програми. Оголошення змінних. Основні типи даних.	Лекція	Осн. [1-10]. Дод. [1-3]. Інт. [1-10].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до	До проведення наступного

1	2	3	4	5	6
	Використання коментарів. Стандартні функції введення/виведення мови C.			лабораторного заняття 2 год.	аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 3 2 год.	Тема 2. Мова програмування C. Лінійні програми	Лабораторна робота	Осн. [1-10]. Дод. [1-3]. Інт. [1-10].	Написання лінійних програм мовою програмування C у середовищі Microsoft Visual Studio, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 4 2 год.	Тема 3. Оператори	Лабораторна робота	Осн. [1-10]. Дод. [1-3]. Інт. [1-10].	Написання програм мовою програмування C, із застосуванням розгалуження та циклів, у середовищі Microsoft Visual Studio, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 5 2 год.	Тема 3. Оператори Поняття оператора. Типи операторів. Операції присвоєння. Повна та скорочена форма операції присвоєння. Операції інкремента та декремента. Арифметичні операції з числами. Перетворення типів. Логічні операції. Конструкція логічного вибору if. Структура множинного вибору switch. Поняття циклу: цикли while, do while, for. Управляючі оператори в циклах: оператор break, оператор continue. Вкладені цикли. Інтегрованій налагоджувач Microsoft Visual Studio.	Лекція	Осн. [1-10]. Дод. [1-3]. Інт. [1-10].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 5 2 год.	Тема 3. Оператори	Лабораторна робота	Осн. [1-10]. Дод. [1-3]. Інт. [1-10].	Написання програм мовою програмування C, із	До проведення наступного

1	2	3	4	5	6
				застосуванням розгалуження та циклів, у середовищі Microsoft Visual Studio, 2 год.	аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 6 2 год.	Тема 4. Масиви	Лабораторна робота	Осн. [1-10]. Дод. [1-3]. Інт. [1-10].	Написання програм мовою програмування C, із застосуванням одновимірних та двовимірних масивів, у середовищі Microsoft Visual Studio, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 7 2 год.	Тема 4. Масиви Поняття масиву даних. Оголошення, ініціалізація і виведення масивів. Типові алгоритми опрацювання одновимірних масивів. Визначення максимального і мінімального елементів та їхніх номерів. Алгоритм упорядкування елементів одновимірного масиву.	Лекція	Осн. [1-10]. Дод. [1-3]. Інт. [1-10].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 7 2 год.	Тема 4. Масиви	Лабораторна робота	Осн. [1-10]. Дод. [1-3]. Інт. [1-10].	Написання програм мовою програмування C, із застосуванням одновимірних та двовимірних масивів, у середовищі	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом

1	2	3	4	5	6
				Microsoft Visual Studio, 2 год.	
Тиж. 8 2 год.	Тема 4. Масиви	Лабораторна робота	Осн. [1-10]. Дод. [1-3]. Інт. [1-10].	Написання програм мовою програмування С, із застосуванням одновимірних та двовимірних масивів, у середовищі Microsoft Visual Studio, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 9 2 год.	Тема 4. Масиви Інші методи впорядкування масивів. Пошук елементів із заданою властивістю методом бісекції. Двовимірні масиви. Ініціалізація двовимірних масивів. Типові задачі, в яких використовуються двовимірні масиви.	Лекція	Осн. [1-10]. Дод. [1-3]. Інт. [1-10].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 9 2 год.	Тема 5. Функції	Лабораторна робота	Осн. [1-10]. Дод. [1-3]. Інт. [1-10].	Написання програм мовою програмування С із використанням підпрограм та рекурсивних функцій, у середовищі Microsoft Visual Studio, 2 год.	Протягом заняття
Тиж. 10 2 год.	Тема 5. Функції	Лабораторна робота	Осн. [1-10]. Дод. [1-3]. Інт. [1-10].	Написання програм мовою програмування С із використанням	До проведення наступного

1	2	3	4	5	6
				підпрограм та рекурсивних функцій, у середовищі Microsoft Visual Studio, 2 год.	аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 11 2 год.	Тема 5. Функції Поняття про структурне програмування. Оголошення та виклик функцій. Передача аргументів. Прототипи функцій. Область видимості. Локальні і глобальні змінні. Аргументи за замовчуванням. Перенавантаження та шаблони функцій. Рекурсія.	Лекція	Осн. [1-10]. Дод. [1-3]. Інт. [1-10].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 11 2 год.	Тема 6. Динамічне виділення пам'яті. Вказівники та посилання	Лабораторна робота	Осн. [1-10]. Дод. [1-3]. Інт. [1-10].	Написання програм мовою програмування C із використанням динамічних змінних та вказівників середовищі у Microsoft Visual Studio, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 12 2 год.	Тема 6. Динамічне виділення пам'яті. Вказівники та посилання	Лабораторна робота	Осн. [1-10]. Дод. [1-3]. Інт. [1-10].	Написання програм мовою програмування C із використанням динамічних змінних та вказівників середовищі у Microsoft Visual Studio, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом

1	2	3	4	5	6
Тиж. 13 2 год.	Тема 6. Динамічне виділення пам'яті. Вказівники та посилання Статичне і динамічне виділення пам'яті. Вказівники. Вказівники та масиви. Вказівники – аргументи функцій. Передача аргументів за вказівником. Загальні відомості про посилання. Передача аргументів за посиланням. Посилання в якості результатів функцій. Оператори вільної пам'яті new і delete.	Лекція	Осн. [1-10]. Дод. [1-3]. Інт. [1-10].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 13 2 год.	Тема 6. Динамічне виділення пам'яті. Вказівники та посилання	Лабораторна робота	Осн. [1-10]. Дод. [1-3]. Інт. [1-10].	Написання програм мовою програмування C із використанням динамічних змінних та вказівників у середовищі Microsoft Visual Studio, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 14 2 год.	Тема 7. Опрацювання текстових даних	Лабораторна робота	Осн. [1-10]. Дод. [1-3]. Інт. [1-10].	Написання програм мовою програмування C у середовищі Microsoft Visual Studio для опрацювання текстових даних, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 15 2 год.	Тема 7. Опрацювання текстових даних Текстові дані. Функції роботи з рядками з бібліотеки обробки рядків: функції, процедури. Порівняння текстових даних. Дії над частинами тексту.	Лекція	Осн. [1-10]. Дод. [1-3]. Інт. [1-10].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом

1	2	3	4	5	6
				2 год.	
Тиж. 15 2 год.	Тема 7. Опрацювання текстових даних	Лабораторна робота	Осн. [1-10]. Дод. [1-3]. Інт. [1-10].	Написання програм мовою програмування С у середовищі Microsoft Visual Studio для опрацювання текстових даних, 2 год.	Згідно розкладу
Тиж. 16 2 год.	Підсумковий контроль	Тестування	Осн. [1-10]. Дод. [1-3]. Інт. [1-10].	Виконання індивідуальних практичних завдань, тестових завдань	Згідно розкладу

Викладач _____ І.Б. Шевчук