



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр
Спеціальність 051 «Економіка (Економічна кібернетика)»
Освітня програма «Економічна кібернетика»
Рік навчання 2, семестр 3,4
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 8
Мова викладання українська

Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка курсу veLearn

Ткаченко Олексій Миколайович
Кафедра комп'ютерних наук, к.15, ауд.227
e-mail: otkachenko@nubip.edu.ua
Ч.1. - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=179>
Ч.2. - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=923>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Мета: опанування студентами сучасного інструментарію для розробки програм, алгоритмів розв'язання прикладних задач, у т.ч. у сфері економіки і управління.

Завдання:

- засвоєння базових концепцій програмування;
- оволодіння середовищем програмування;
- засвоєння базових умінь з проектування сценаріїв роботи програми та інтерфейсу;
- засвоєння умінь імплементувати математичну модель задачі у програмі.
- засвоєння умінь аналізувати програму, виявляти та виправляти помилки.

Предмет: розробка комп'ютерних програм для розв'язання економіко-управлінських задач.

В кінці **вивчення** курсу студент повинен **знати:**

- основні концепції програмування
- склад, призначення і використання елементів інтегрованого середовища

програмування (ІСП)

- структуру програми
- синтаксис і семантику базових конструкцій, операторів, функцій вбудовані типи
- принципи об'єктно-орієнтованого підходу та інструменти його реалізації
- основні етапи життєвого циклу програмного продукту

В **кінці** вивчення курсу студент повинен **вміти:**

- використовувати ІСП
- виділяти сутності предметних областей, їх властивості та поведінку, описувати їх у вигляді програмних абстракцій
- реалізувати математичну модель задачі у програмі
- проектувати сценарій, інтерфейс, алгоритм програми
- управляти процесом компіляції, відлагодження, запуску програми
- тестувати програму, виявляти і виправляти помилки
- документувати програму

Програмні результати навчання:

ПРН5. Пояснювати моделі соціально-економічних явищ з погляду фундаментальних принципів і знань на основі розуміння основних напрямів розвитку економічної науки.

ПРН6. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.

ПРН20. Розробляти та впроваджувати оптимальні рішення щодо управління розвитком суб'єктів економічної діяльності мікро та макrorівнів на основі використання сучасного економіко-математичного інструментарію

Загальні компетентності:

ЗК6.Здатність розробляти проекти та управляти ними.

ЗК8.Здатність проводити дослідження та презентувати результати.

Фахові компетентності:

ФК7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології обробки даних для вирішення економічних завдань, здійснення аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.

ФК13. Здатність визначати сегментацію ринку праці, структуру попиту та пропозиції, зайнятості та безробіття.

ФК14. Здатність проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, стану функціональних підсистем підприємств.

ФК15. Здатність поглиблено аналізувати проблеми і явища в одній або декількох професійних сферах у межах спеціальності.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
3 семестр				
Модуль 1				
Тема 1. Базові концепції програмування.	2/2	Знання основних концепцій програмування. Уміння писати і запускати прості програми на Java.	Захист лабораторних робіт, обговорення теоретичного матеріалу.	10
Тема 2. Класи і об'єкти.	4/4	Засвоєні поняття класу і об'єкту, атрибутів і методів. Уміння проектувати прості класи	Захист лабораторних робіт, обговорення теоретичного матеріалу.	20
Тема 3. Статичні атрибути і методи.	4/4	Засвоєння понять статичного методу і статичного атрибуту. Уміння використовувати статичні елементи класу в програмі.	Захист лабораторних робіт, обговорення теоретичного матеріалу.	20
Тема 4. Модульне програмування.	4/4	Розуміння модульного програмування та вміння декомпонувати програму на модулі	Захист лабораторних робіт, обговорення теоретичного матеріалу.	10
Модульний контроль				40
Модуль 2				
Тема 5. Розгалуження і вибір.	4/4	Розуміння повного і скороченого розгалуження та конструкції вибору. Уміння використовувати логічні операції для побудови розгалужень	Захист лабораторних робіт, обговорення теоретичного матеріалу.	15
Тема 6. Цикли	4/4	Знання особливостей усіх видів циклів у програмуванні, їх взаємозамінності.	Захист лабораторних робіт, обговорення теоретичного матеріалу.	20

		Уміння застосовувати цикли для розв'язування задач.		
Тема 7. Масиви	4/4	Засвоєння поняття масиву. Уміння здійснювати просту програмну обробку одно- і двовимірних масивів.	Захист лабораторних робіт, обговорення теоретичного матеріалу.	25
Тема 8. Рядки	4/4	Засвоєння поняття рядкового і символьного типу. Уміння обробляти рядки засобами класу String	Захист лабораторних робіт, обговорення теоретичного матеріалу.	20
Модульний контроль				20
Всього за 1 семестр				70
Залік				30
4 семестр				
Модуль 3				
Тема 1. Агрегація	4/4	Розуміння сутності агрегації даних. Уміння програмно агрегувати класи.	Захист лабораторних робіт, обговорення теоретичного матеріалу.	20
Тема 2. Агрегація динамічних структур	4/4	Знання основних динамічних структур: зв'язних списків, дерев, динамічних масивів. Уміння обробляти програмно агреговані масиви об'єктів	Захист лабораторних робіт, обговорення теоретичного матеріалу.	25
Тема 3. Успадкування	4/6	Розуміння успадкування властивостей і поведінки. Уміння реалізовувати програмно успадкування класів та перевизначення методів.	Захист лабораторних робіт, обговорення теоретичного матеріалу.	25
Тема 4. Абстрактні класи та інтерфейси	2/0	Розуміння сутності та необхідності абстрактних класів та інтерфейсів, кратного успадкування. Уміння проектувати ці структури.	Захист лабораторних робіт, обговорення теоретичного матеріалу.	
Модульний контроль				30
Модуль 4				
Тема 5. Зберігання даних у файлах і БД	4/4	Розуміння сутності файлів і БД. Уміння здійснювати програмну обробку файлів різного типу	Захист лабораторних робіт, обговорення теоретичного матеріалу.	25
Тема 6. Обробка масивів	4/6	Засвоєння способів розв'язування	Захист лабораторних робіт, обговорення	20

		класичних задач обробки масивів. Уміння реалізовувати програмно статистичну обробку масивів.	теоретичного матеріалу.	
Тема 7. Проектування UI	4/6	Засвоєння принципів UX-дизайну та сучасних підходів проектування UI. Уміння використовувати бібліотеки проектування GUI	Захист лабораторних робіт, обговорення теоретичного матеріалу.	25
Тема 8. Життєвий цикл ПЗ	4/0	Засвоєння основних моделей ЖЦ ПЗ, а також гнучких методологій управління проектами.	Обговорення теоретичного матеріалу, дискусії, кейси.	
Модульний контроль				30
Всього за 2 семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

Неформальна освіта.

1. Студенти мають можливість отримати додаткові бали (до 20) або замінити виконання деяких видів практичних робіт (лабораторних) в межах семестру, якщо протягом цього часу вони навчались поза межами університету, пройшли очні або онлайн-курси за тематикою дисципліни і отримали сертифікат, який підтверджує успішність завершення навчання і його зміст відповідає змісту відповідних видів в межах навчального курсу. Повинна бути можливість перевірки автентичності сертифікату.

2. Як результат неформальної освіти, може бути зараховано участь у реальних проектах за тематикою дисципліни. У цьому випадку виконання такого програмного проекту здійснюється і оцінюється замість відповідних лабораторних робіт. Для зарахування цих балів необхідні документальні підтвердження як участі студента у проекті, так і вказання видів робіт, які він виконував.

3. Оцінка за результатами неформальної освіти визначається з урахуванням змісту, складності тематики/проекту. Викладач залишає за собою право виставляти такі бали на власний розсуд та з урахуванням критеріїв оцінювання, зазначених вище.

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	незараховано