

ОПЕРАЦІЙНІ СИСТЕМИ	
1. Загальна інформація	
Освітня програма (галузь, спеціальність, рівень вищої освіти, форма навчання)	12 Інформаційні технології, 121 Інженерія програмного забезпечення, перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, денна форма
Тип дисципліни (нормативна/вибіркова)	Нормативна
Кількість кредитів ECTS та кількість годин (лекції/практичні / лабораторні / самостійна робота студентів), форма контролю	4,5 кредити, 135 годин Денна: 36 лекц., 36 лаб., 63 сам. роб. Денна скорочена: 36 лекц., 36 лаб., 63 сам. роб. Заочна: 4 лекц., 8 лаб., 121 сам. роб. Форма контролю – іспит
Викладачі (ПП, наукові ступені і звання, контактний e-mail)	Карабут Надія Олександрівна, ст.викладач karabut@knu.edu.ua Гриценко Андрій Миколайович, ст.викладач am_hrytsenko@knu.edu.ua
Посилання на матеріали дисципліни (робоча програма, методичні матеріали)	
Інформація про розклад занять	http://asu.knu.edu.ua/time-table/chairst
Кафедра (адреса, телефон, QR-code, e-mail, сайт)	вул. В. Матусевича, 11, м. Кривий Ріг тел. 056-409-06-07 http://mpz.knu.edu.ua/
2. Коротка анотація до курсу	
<p>Операційна система – комплекс програм, що забезпечують функціонування комп'ютера і роботу користувача з ресурсами.</p> <p>Операційна система забезпечує виконання прикладних програм, розподіл ресурсів комп'ютерної системи, введення, висновки, збереження даних, керування даними, надає інтерфейс (засіб взаємодії) з користувачем і іншими комп'ютерами, видає повідомлення.</p>	
3. Мета та цілі курсу	
<p>Мета курсу є: розкриття сучасних наукових концепцій, понять, методів та технологій проектування та реалізації системного програмного забезпечення на підставі засвоєння алгоритмів, що покладені в основу операційних систем, вивчення принципів реалізації системного програмного забезпечення операційних середовищ та систем з використанням сучасних технологій програмування</p> <p>Цілі навчання – вивчити призначення та принципи функціонування операційних систем; засвоїти режим роботи та класифікацію операційних систем; організувати доступність інформації та її спільне використання за допомогою операційних систем.</p>	
4. Програмні компетентності	5. Результати навчання
<p>Загальні компетентності (ЗК)</p> <p>ЗК01 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК02 Здатність застосовувати знання у</p>	<p>Результати навчання (РН)</p> <p>РН01 Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і</p>

<p>практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК05 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК06 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p> <p>СК01 Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.</p> <p>СК02 Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.</p> <p>СК03 Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.</p> <p>СК05 Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.</p> <p>СК07 Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.</p> <p>СК11 Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.</p> <p>СК12 Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.</p> <p>СК13 Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.</p>	<p>знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.</p> <p>ПР03 Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.</p> <p>ПР04 Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПР05 Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПР06 Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення.</p> <p>ПР07 Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПР09 Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.</p> <p>ПР11 Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.</p> <p>ПР13 Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.</p> <p>ПР14 Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.</p> <p>ПР15 Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.</p> <p>ПР16 Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.</p> <p>ПР17 Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПР18 Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.</p> <p>ПР23 Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.</p>
--	--

6. Матеріально-технічне / інформаційне та навчально-методичне забезпечення

Аудиторія 232 (комп'ютерний клас) 15 персональних комп'ютерів, проектор, мультимедійна дошка, Інтернет, програмне забезпечення необхідне для дисципліни: Windows, Інтернет ресурси..

7. Тематика курсу

Змістовий модуль 1. Основні поняття та функції операційної системи.

Тема 1. Основні поняття операційних систем.

Тема 2. Опис процесів та управління ними.

Змістовий модуль 2. Організація паралельних обчислень в операційних системах.

Тема 3. Потоки та багатопочність.

Тема 4. Паралельні обчислення: взаємні виключення та багатозадачність.

Тема 5. Взаємне блокування та голодування.

Тема 6. Управління процесами в сучасних операційних системах.

Змістовий модуль 3. Управління пам'яттю в операційних системах.

Тема 7. Управління пам'яттю.

Тема 8. Віртуальна пам'ять.

Тема 9. Управління пам'яттю в сучасних операційних системах.

Змістовий модуль 4. Планування та розподіл обчислювальних ресурсів.

Тема 10. Планування в системах з одним процесором.

Тема 11. Багатопроцесорне планування.

Тема 12. Планування реального часу.

Змістовий модуль 5. Управління введенням-виведенням в операційних системах.

Тема 13. Управління введенням-виведенням.

Тема 14. Дискове планування.

Тема 15. Управління файлами.

Тема 16. Управління файлами в сучасних операційних системах.

8. Система оцінювання

Загальна система оцінювання (за 100-бальною шкалою)	Поточний контроль (за 5-бальною шкалою)	Підсумковий контроль (ввідповідно до 100-бальної шкали ECTS)
Участь у роботі впродовж семестру – 60% залік – 40%	Студент відвідав усі лабораторні заняття і отримав не менше, ніж 60% балів за поточну успішність	Залік Залік в кінці семестру. Оцінка складається із кількості балів, нарахованих за здачу лабораторних робіт, виконання самостійних робіт, написання контрольної роботи. Мають бути виконані усі лабораторні роботи та зараховані усі теми, винесені на поточний контроль.

9. Політика курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Відвідування усіх занять є обов'язковим. У випадку пропуску заняття, студент має виконати та здати лабораторну протягом 2х тижнів. У випадку пропуску лекції студент опрацьовує матеріал самостійно та може задати запитання на консультації.

Політика академічної доброчесності

Передбачає самостійне виконання лабораторних робіт. Списування під час іспиту (в т. ч. із

використанням мобільних пристроїв) заборонено. У разі виявлення плагіату або списування роботи не зараховуються.

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

На заняттях з курсу допускається використання персональних мобільних пристроїв задля досягнення навчальної мети. Є не припустимим використання персональних мобільних пристроїв задля сторонніх цілей (термінові дзвінки та смс за межами класу).

Розробники:

Карабут Н. О., старший викладач

підпис

Гриценко А. М., старший викладач

підпис

Завідувач кафедру МПЗ

Стрюк А. М., доцент, канд. пед. наук

підпис