



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ОПЕРАЦІЙНІ СИСТЕМИ»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр
Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»
Освітня програма «Інженерія програмного забезпечення»
Рік навчання 3, семестр 5
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 4
Мова викладання українська

Лектор курсу

Голуб Белла Львівна, к.т.н., доцент ([портфоліо](#))

Контактна інформація
лектора (e-mail)

Кафедра комп'ютерних наук,
навчальний корпус 15, к. 236, 237,
тел.: (044) 527-87-23
E-mail: bellalg@it.nubip.edu.ua

Сторінка курсу в eLearn

<https://elearn.nubip.edu.ua/enrol/index.php?id=2301>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Цей кредитний модуль надає студентам знання з того, як влаштовані сучасні операційні системи, і практичні навички роботи з сучасними UNIX-подібними операційними системами. Вивчаються архітектура і побудова операційних систем, головні підсистеми, можливі алгоритми і шляхи реалізації засобів керування ресурсами. Детально розглядаються методи і механізми розподілу процесорного часу, взаємодії процесів, сумісного доступу до ресурсів, розподілу пам'яті. Вивчаються принципи організації введення-виведення і файлових систем. Розглядаються основи реалізації розподілених систем. Кредитний модуль належить до циклу професійно-орієнтованих дисциплін.

Мета: Забезпечити здатність студентів розуміти принципи роботи операційних систем, керування ресурсами обчислювальної системи, взаємодії з прикладним програмним забезпеченням, а також обґрунтовано обирати операційну систему для вирішення певних завдань і грамотно її налаштовувати.

Студенти повинні **знати:**

- основи побудови операційних систем, їхньої архітектури, вимоги до них, історію їх розвитку і сучасні підходи до їх реалізації;
- методи і алгоритми керування локальними ресурсами комп'ютера: процесором, пам'яттю, розділеними ресурсами;
- принципами реалізації файлових систем;
- проблеми реалізації мережних функцій операційних систем і способи організації віддаленого виклику процедур і розподілених файлових систем;
- підходи до реалізації зазначених вище механізмів у сучасних системах.

Студенти повинні **уміти:**

- користуватись сучасними операційними системами Linux і Windows;
- формулювати вимоги до операційної системи для вирішення певних прикладних завдань;
- здійснювати базові налаштування клієнтських операційних систем.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
Модуль 1				
Тема 1. Загальні відомості про сучасні операційні системи	5/5	Знати класифікацію ОС, типи ядер. Розуміти відмінності в архітектурі різних ОС. Аналізувати вимоги до ОС. Уміти формувати вимоги до ОС, перевіряти програмну сумісність, здатність ОС до перенесення.	Здача лабораторної роботи. Опитування теоретичного матеріалу.	
Тема 2. Керування процесами і потоками	5/5	Знати основи мультипрограмування, багатозадачності. Уміти створювати процеси і потоки, здійснювати керування ними; налаштовувати синхронізацію процесів і потоків.	Здача лабораторної роботи. Опитування теоретичного матеріалу.	
Тема 3. Керування оперативною пам'яттю	5/5	Знати загальні принципи керування ОП, методи розподілу пам'яті, її типи. Розуміти відмінності у керуванні ОП в ОС Linux і Windows, у процесора архітектури x86. Уміти реалізовувати керування пам'яттю в ОС Linux і Windows.	Здача лабораторної роботи. Опитування теоретичного матеріалу.	
Тема 4. Керування введенням/ виведенням	5/5	Знати основні принципи керування введенням/виведенням, фізичну організацію пристроїв введення/ виведення. Уміти реалізовувати введення/ виведення в ОС Linux, UNIX, Windows	Здача лабораторної роботи. Опитування теоретичного матеріалу.	
Модульний контроль №1			Тестування в ЕНК	
Модуль 2				
Тема 1. Файлові системи	5/5	Знати основні поняття про файли та файлові системи. Розуміти модель файлової системи. Уміти програмно	Здача лабораторної роботи. Опитування теоретичного матеріалу.	

Тема	Години (лекції/лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
		реалізовувати операції з файлами; працювати з різними файловими системами та обґрунтовувати їх вибір.		
Тема 2. Керування розподіленими ресурсами	5/5	Знати архітектури розподілених систем. Розуміти концепцію розподіленої обробки інформації. Уміти реалізовувати RPC, організовувати роботу в розподілених файлових системах.	Здача лабораторної роботи. Опитування теоретичного матеріалу.	
Модульний контроль №2			Тестування в ЕНК	
Всього за семестр				70
Іспит			Підсумковий тест, виконання завдань із розгорнутою відповіддю	30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Терміни виконання робіт визначені в ЕНК. 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	не зараховано