



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ — частина 1»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр
Спеціальність 123 – КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ
Освітня програма «Комп'ютерні системи і мережі»
Рік навчання 3, семестр 5
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 3
Мова викладання українська

Лектор курсу



Місюра Максим Дмитрович, к.т.н.
([портфоліо](#))

Контактна
інформація лектора
(e-mail)
Сторінка курсу в
eLearn

Кафедра комп'ютерних систем і мереж,
корпус. 15, к. 207, тел. 5278724
e-mail mdm@nubip.edu.ua
ЕНК (1 семестр) <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=800>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Комп'ютерні системи» передбачає ознайомлення студента з основними класами сучасних комп'ютерних систем, принципами їх організації, функціонування, ефективного застосування та тенденціями їх розвитку.

Навчальна дисципліна забезпечує формування загальних компетентностей:

- ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.
- ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК 6. Навички міжособистісної взаємодії.

Навчальна дисципліна забезпечує формування ряду фахових компетентностей:

СК 2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення.

СК 3. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.

СК 4. Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в комп'ютерних та кіберфізичних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.

СК 6. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення.

СК 12. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних та кіберфізичних систем, мереж та їхніх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання;

СК 13. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій.

СК 14. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент набуде певні програмні результати, а саме

ПРН 1. Знати і розуміти наукові і математичні положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.

ПРН 2. Знати основи професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності.

ПРН 4. Мати знання з новітніх технологій в галузі комп'ютерної інженерії.

ПРН 5. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.

ПРН 7. Вміти застосовувати знання для розв'язування задач аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.

ПРН 8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей.

ПРН 9. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.

ПРН 11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.

ПРН 13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів.

ПРН 20. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення, усвідомлювати необхідність ведення здорового способу життя.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/ лаборатор ні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
5 семестр				
Модуль 1 Структури комп'ютерних систем.				
Теорія обчислювальних систем.	1/-	Мати знання з новітніх технологій в галузі комп'ютерної інженерії. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи відомі методи. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.	Усне опитування	15
Сучасні обчислювальні комп'ютерні системи.	1/4	Мати знання з новітніх технологій в галузі комп'ютерної інженерії. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.	Здача лабораторної роботи.	15
Комп'ютерні системи та паралельна обробка інформації.	1/4	Знати основи професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності. Мати знання з новітніх технологій в галузі комп'ютерної інженерії.	Здача лабораторної роботи.	15

		<p>Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення, усвідомлювати необхідність ведення здорового способу життя.</p>		
Комп'ютерні системи класу SIMD.	1/4	<p>Мати знання та навички щодо проведення експериментів, збору даних та моделювання в комп'ютерних системах.</p> <p>Мати знання з новітніх технологій в галузі комп'ютерної інженерії.</p> <p>Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.</p>	Здача лабораторної роботи.	15
Топологія багатопроцесорних обчислювальних систем.	3/4	<p>Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи відомі методи.</p> <p>Вміти застосовувати знання для розв'язування задач аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.</p> <p>Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.</p>	Здача лабораторної роботи.	15
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	25
Модуль 2 Організація обчислень комп'ютерних систем.				
Операційні системи комп'ютерних систем.	1/6	<p>Мати знання з новітніх технологій в галузі комп'ютерної інженерії.</p> <p>Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.</p>	Здача лабораторної роботи.	15

Механізми взаємодії процесів.	1/4	<p>Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.</p> <p>Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.</p>	Здача лабораторної роботи	15
Паралельні алгоритми.	1/4	<p>Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи відомі методи.</p> <p>Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.</p> <p>Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.</p>	Здача лабораторної роботи.	15
Системи введення-виведення.	2/2	<p>Вміти застосовувати знання для розв'язування задач аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.</p> <p>Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.</p>	Здача лабораторної роботи.	15
Організація пам'яті.	3/-	<p>Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи відомі методи.</p> <p>Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.</p>	Усне опитування	15

	Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.		
Модульний контроль		Підсумковий тест в ЕНК	25
Всього за 5 семестр			0,7 * (100+100) / 2 = 70
Залік		Тест	30
Всього за курс			100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Дедлайни 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, стажування або відрядження).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час самостійних робіт, тестування та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням комп'ютерної техніки, мобільних пристроїв).
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в дистанційній on-line формі за погодженням із деканом факультету).

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

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

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Васюхин М.И. , С.О.Горбатюк, М.М.Касім, В.Г.Шелестовський Комп'ютерні системи. Навчальний посібник.– К.: ЦП «Компринт», 2017.– 270с.
2. Мельник А.О. Архітектура комп'ютера. Наукове видання. – Луцьк.: Волинська обласна друкарня, 2008. – 470 с.
3. Тарасенко В.П. Надійність комп'ютерних систем / В.П. Тарасенко, А.Ю. Маламан, Ю.П. Черніченко, В.І. Корнійчук. – К., 2007. – 2
4. Тарарака В.Д. Архітектура комп'ютерних систем. Навчальний посібник. – Житомир : ЖДТУ, 2018. – 383 с.
5. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Комп'ютерні системи». Частина 1 для студентів спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» всіх форм навчання / Укл.: М.Д. Місюра – Київ: НУБіП, 2021. – 54 с.