



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «МІКРОПРОЦЕСОРНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр
Спеціальність 123 – КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ
Освітня програма «Комп'ютерна інженерія»
Рік навчання 4, семестр 7
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 5
Мова викладання українська

Лектор курсу

Шкарупило Вадим Вікторович, к.т.н., доцент
([портфоліо](#))



Контактна інформація
лектора (e-mail)

Кафедра комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки,
корпус. 15, к. 207, тел. 5278724
e-mail shkarupylo.vadym@nubip.edu.ua

Сторінка курсу в eLearn

ЕНК (1 семестр) <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2632>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Завдання навчальної дисципліни «Мікропроцесорні системи управління» – теоретична та практична підготовка здобувачів до розроблення та застосування мікропроцесорних систем управління у різних установах та на підприємствах, зокрема АПК.

Місце і роль дисципліни в системі підготовки фахівців відповідно до навчального плану. Дана навчальна дисципліна є теоретичною та практичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в області комп'ютерної інженерії.

Набуття компетентностей:

Відповідно до освітньої програми підготовки фахівців за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» навчальна дисципліна забезпечує формування загальних і фахових компетентностей:

Загальні компетентності:

КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

КЗ 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

КЗ 7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

Спеціальні (фахові) компетентності:

ФК 2. Здатність використовувати методи фундаментальних і прикладних дисциплін для опрацювання, аналізу і синтезу результатів професійних досліджень.

ФК 3. Здатність розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем з використанням сучасних методів і мов програмування, а також засобів і систем автоматизації проектування.

ФК 5. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.

ФК 10. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.

ФК 11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях.

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

ФК 13. Здатність досліджувати проблему в галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати їх обмеження.

ФК 15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент набере 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 10. Вміти розробляти системне і прикладне програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання.

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 14. 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.

ПРН 16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.

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.

ПРН 21. Відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

Зробимо курс корисним для вас. Якщо ви будете наполегливо працювати і докладати особливих зусиль, щоб не відставати від матеріалу, ви отримаєте винагороду – як в короткостроковій перспективі, так і в набутті фахових компетентностей. Будь-ласка, широко використовуйте аудиторні заняття, відеоінструкції, вебінари, щоб переконатися, що рухаетесь за графіком навчання.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Годин и (лекції/ лабора торні,)	Результати навчання	Завдання	Оціню- вання
1 семестр				

Модуль 1. Архітектура мікропроцесорів.				
Тема лекційного заняття 1. Вступ до архітектури мікропроцесорних систем.	2/0	Вміти розрізняти архітектури мікропроцесорних систем, аналізувати архітектурні рішення.	Опитування.	2
Тема лекційного заняття 2. Мікропроцесори на основі секціонованих інтегральних схем.	2/0	Знати архітектурні особливості мікропроцесорних систем на основі секціонованих інтегральних схем.	Опитування.	2
Тема лекційного заняття 3. Блоки опрацювання ознак і перевірки умов.	2/0	Знати принцип роботи блоків опрацювання ознак і перевірки умов.	Опитування.	2
Тема лекційного заняття 4. Блоки управління переносами і зсувами.	2/0	Знати принцип роботи блоків управління переносами і зсувами.	Опитування.	2
Тема лекційного заняття 5. Блоки опрацювання даних, керування, переривань.	2/0	Знати принцип роботи блоків опрацювання даних, керування, переривань.	Опитування.	2
Тема лекційного заняття 6. Проектування мікропроцесорних систем.	2/7	Вміти виконувати проектування мікропроцесорних систем управління, вміти здійснювати програмування мікроконтролера і8051.	Виконання і захист лабораторної роботи.	30
Тема лекційного заняття 7. Система переривань.	2/7	Вміти оперувати елементами системи переривань мікроконтролера і8051, виконувати арифметичні і логічні операції.	Виконання і захист лабораторної роботи.	30
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	30
Модуль 2. Однокристальні мікроконтролери.				
Тема лекційного заняття 8. Загальна характеристика однокристального мікроконтролера і8051.	2/0	Знати можливості однокристального мікроконтролера і8051.	Опитування.	2
Тема лекційного заняття 9. Архітектура мікроконтролера і8051.	2/0	Знати архітектуру однокристального мікроконтролера і8051.	Опитування.	2
Тема лекційного заняття 10. Режими роботи мікроконтролера і8051.	2/8	Знати режими роботи мікроконтролера і8051. Вміти виконувати програмування таймерів-лічильників.	Виконання і захист лабораторної роботи.	30
Тема лекційного заняття 11. Система команд мікроконтролера і8051.	2/0	Знати систему команд мікроконтролера і8051.	Опитування.	2
Тема лекційного заняття 12. Розроблення програм опрацювання даних.	2/8	Вміти розроблювати програми опрацювання даних.	Виконання і захист лабораторної роботи.	30
Тема лекційного заняття 13. Розроблення програм керування.	2/0	Вміти розроблювати програми керування.	Опитування.	2

Тема лекційного заняття 14. Однокристальний мікроконтролер KP1816BE48.	2/0	Знати характеристики і особливості однокристального мікроконтролера KP1816BE48.	Опитування.	1
Тема лекційного заняття 15. Система команд мікроконтролера KP1816BE48.	2/0	Знати систему команд однокристального мікроконтролера KP1816BE48.	Опитування.	1
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	30
Всього за 1 семестр				70
Залік			Тест, теоретичні питання, задача	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 мобільних девайсів).
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 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