



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «МІКРОПРОЦЕСОРНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр
Спеціальність 123 – КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ
Освітня програма «Комп'ютерна інженерія»
Рік навчання 4, семестр 8
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

Метою викладання навчальної дисципліни “Мікропроцесорні системи управління” є набуття студентами знань і вмінь стосовно принципів та засобів побудови мікропроцесорних систем управління, набуття студентами навичок проектування мікропроцесорних систем управління, а також набуття студентами навичок роботи з програмними системами автоматизації процесу проектування мікропроцесорних систем управління. Вивчення дисципліни дозволить студентам набути практичних навичок проектування мікропроцесорних систем управління.

Питання, що охоплюються.

Класифікація та застосування мікропроцесорних систем управління. Архітектура мікропроцесорів. Використання середовища Edsim51di для складання та налагодження програм. Програмування мікропроцесорів. Програмування на мові асемблер. Використання вбудованих модулів мікропроцесора в системах управління: таймерів-лічильників, пам'яті даних, аналого-цифрового перетворення, компараторів, арифметико-логічного пристрою.

Навчальна дисципліна забезпечує формування ряду фахових компетентностей:

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

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

ПРН 2. Знати основи професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності.

ПРН 3. Мати знання та навички щодо проведення експериментів, збору даних та моделювання в комп'ютерних системах.

ПРН 6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи відомі методи.

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

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 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.

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.				
Об'єкт, предмет, зміст, завдання та структура курсу.	1/2	Вміти розрізняти архітектури мікропроцесорних систем, аналізувати архітектурні рішення.	Теоретичне опитування	10
Мікропроцесори на основі секціонованих інтегральних схем, блоки керування станами та зсувами. Програмування мікроконтролера і8051, робота зі стеком, пам'яттю даних.	3/6	Вміти створювати елементарні програми для мікроконтролера і8051 – працювати зі стеком, пам'яттю даних.	Здача лабораторної роботи.	30
Блоки опрацювання даних, керування, переривань. Проектування мікропроцесорних систем. Система переривань. Виконання арифметичних і логічних операцій.	3/6	Вміти проектувати мікропроцесорні системи, створювати програми з використанням арифметичних і логічних операцій.	Здача лабораторної роботи.	30
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	30
Модуль 2. Однокристальні мікроконтролери.				
Однокристальний мікроконтролер КР1816ВЕ48. Режими роботи, система команд.	1/2	Вміти розрізняти режими роботи мікроконтролера КР1816ВЕ48, використовувати систему команд.	Теоретичне опитування	10

Розроблення програм опрацювання даних. Програмування таймерів-лічильників.	4/8	Вміти створювати програми опрацювання даних, програмувати таймери-лічильники.	Здача лабораторної роботи.	30
Однокристальний мікроконтролер і8051. Загальна характеристика, система команд. Програмування семисегментних індикаторів.	3/6	Вміти використовувати команди мікроконтролера і8051., працювати із семисегментними індикаторами.	Здача лабораторної роботи.	30
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 перекладання:	Дедлайни визначені в ЕНК. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перекладання 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