



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Архітектура комп'ютерів - частина 1»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр
Спеціальність 123 – КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ
Освітня програма «Комп'ютерна інженерія»
Рік навчання 2, семестр 4
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 4

Лектор курсу



Смолій Віктор Вікторович, к.т.н., доцент
([портфоліо](#))

Контактна інформація
Лектора
(e-mail)

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

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Мета: розвиток інженерного мислення на засадах вивчення принципів побудови та основ функціонування комп'ютерів та їх компонентів, забезпечення майбутнім спеціалістам достатнього рівня знань з розробки архітектур та структур комп'ютерів.

Набуття компетентностей:

загальні компетентності (ЗК):

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

фахові (спеціальні) компетентності (СК):

СК2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення.

СК3. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.

СК5. Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо.

СК6. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення.

СК7. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.

СК14. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.

ПРН2. Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах.

ПРН3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.

ПРН6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.

ПРН17. Вміти розроблювати мікроконтролерні системи керування в агропромисловому секторі та системах відтворення біоресурсів наземних і водних екосистем, під час створення новітніх природоохоронних агро- і біотехнологій.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лабораторні,)	Результати навчання	Завдання	Оцінюв ання
4 семестр				
Змістовий модуль 1. Організація обчислювальної системи та цифрова логіка				
Тема 1. Поняття архітектури комп'ютера. Методи класифікації комп'ютерів. Одиниці вимірювання інформації.	4/4	Знати основи професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач	Теоретичне опитування Неформальна on-line освіта на основі МВОК Здача лабораторної роботи.	15 15
Тема 2. Алгоритми переведення чисел з однієї позиційної системи числення в іншу.	4/4		Здача лабораторної роботи.	10
Тема 3. Кодування. Представлення від'ємних і дробових чисел у пам'яті комп'ютера. Двійкова арифметика.	4/4		Здача лабораторної роботи.	20
Тема 4. Цифрова логіка.	4/4	спеціальності. Вміти розробляти системне і прикладне програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання.	Здача лабораторної роботи.	20
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	20
Змістовий модуль 2. Організація обчислювальної системи та цифрова логіка				
Тема 1. Особливості сучасних архітектур процесорів.	4/2	Вміти розробляти системне і прикладне програмне забезпечення для вбудованих і розподілених	Тестування та опитування. Опитування.	5 10
Тема 2. Організація пам'яті комп'ютера.	4/2		Здача лабораторної роботи	10

Підпрограми. Види та обробка переривань.	4/2	застосувань, мобільних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання.	Здача лабораторної роботи.	10
Етапи компіляції вихідного коду в машинні коди та способи налагодження.	1/4		Здача лабораторної роботи.	15
Основні команди процесора: арифметичні та логічні команди, команди переміщення, зсуву, порівняння, команди умовних і безумовних переходів, команди введення-виведення.	1/4		Здача лабораторної роботи. Неформальна on-line освіта на основі МВОК.	20 10
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	20
Всього за 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