

СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ПЕРЕДАЧІ ІНФОРМАЦІЇ»



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
Мова викладання українська

Лектор курсу

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



Контактна інформація
лектора (e-mail)

Кафедра комп'ютерних систем, мереж та
кібербезпеки

корпус. 15, к. 207, тел. 5278724

Сторінка курсу в eLearn

e-mail dr.v.smolii@gmail.com

ЕНК

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1031>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна передбачає засвоєння студентами понять про передавальні пристрої, канал зв'язку, модуляцію, кодування даних. У курсі викладені принципи передачі даних по каналах зв'язку, тенденції розвитку науки та техніки в галузі створення систем передачі даних, призначення, класифікація та структура цих засобів, способи організації інформаційних каналів в цих системах і алгоритми кодування даних. Оволодіння програмою курсу сприяє виконанню студентами завдань з дисципліни «Комп'ютерні мережі». Матеріал курсу допоможе при аналізі інформаційних джерел, підготовці курсових і дипломних робіт.

Навчальна дисципліна забезпечує формування ряду фахових компетентностей:

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.

СК12. 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;

СК13. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій.

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.

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

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

ПРН7. Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.

ПРН8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей.

ПРН9. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.

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.

ПРН21. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.

ПРН22. Якісно виконувати роботу 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	Години (лекції/ лабораторні,)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
1 семестр				
Модуль 1. Передача інформації за протоколом RS232C.				
Організація інформаційних каналів	4/4	Мати знання щодо складу каналу зв'язку, виконувати його моделювання в програмно-апаратному комплексі LabView, аналізувати результати впливу перешкод на дані, що передаються.	Теоретичне опитування	5
			Здача лабораторної роботи.	5
Стандарт RS-232C. Апаратні засоби та логічна будова.	8/14	Вміти проектувати канали зв'язку з використанням основних типів модуляції даних: амплітудної, частотної, фазової в програмноапаратному комплексі LabView.	Здача лабораторних робіт.	10
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	15
Модуль 2. Апаратне та програмне забезпечення сучасних інтерфейсів.				
Стандарти сучасних каналів зв'язку.	10/6	Вміти застосовувати знання для представлення даних за алгоритмами	Теоретичне опитування	5

Апаратні та програмні рішення		логічного кодування RLE і RLE покращений, LZ і LZW, Шеннона–Фано і Хаффмана.	Здача лабораторних робіт.	
Подання інформації у каналах зв'язку. Методи кодування та базові алгоритми стиснення.	8/6	Вміти застосовувати знання для представлення даних за алгоритмами фізичного кодування MLT-3 і MLT-5.	Теоретичне опитування Здача лабораторної роботи.	5 10
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	15
Всього за 1 семестр				70
Залік			Тест, теоретичні питання, задача	30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i>	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).
<i>Політика щодо академічної доброчесності:</i>	Списування під час самостійних робіт, тестування та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
<i>Політика щодо відвідування:</i>	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