

## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ПРИСТРОЇ ЗВ'ЯЗКУ З ОБ'ЄКТОМ»



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

Сторінка курсу в eLearn

корпус. 15, к. 207, тел. 5278724

e-mail [dr.v.smoliy@gmail.com](mailto:dr.v.smoliy@gmail.com)

ЕНК <https://elearn.nubip.edu.ua/enrol/index.php?id=3721>

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна передбачає вивчення загальних принципів побудови пристроїв зв'язку з об'єктом (ПЗО), а також, модулів вводу/виводу аналогових сигналів, модулів вводу/виводу дискретних сигналів, модулів вводу/виводу частотно-часових сигналів (ЧЧС). Типові схемотехнічні рішення перелічених модулів, методи їх розрахунку, приклади та параметри промислових модулів ПЗО.

Набуття компетентностей:

**загальні компетентності (ЗК):**

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

**Навчальна дисципліна забезпечує формування ряду фахових компетентностей:**

СК1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі комп'ютерної інженерії.

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

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.

СК11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

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**

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

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

ПРН4. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.

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

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.

ПРН11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.

ПРН12. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди.

ПРН19. Використовувати інформаційні технології та для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.

**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
<b>4 семестр</b>				
<b>Модуль 1. Пристрої аналогового вводу-виводу</b>				
Призначення і класифікація пристроїв зв'язку з об'єктом. Будова пристроїв введення даних. Підключення датчиків і боротьба з перешкодами.	<b>5/16</b>	Мати знання щодо складу каналів введення та виведення даних.	Теоретичне опитування	<b>5</b>
		Розуміти природу виникнення перешкод та методів боротьби з ними, вміти розраховувати параметри відповідних компонентів ПЗО.	Здача лабораторної роботи.	<b>5</b>

АЦП.				
Принципи будови пристроїв виведення аналогової інформації. Схеми аналогових комутаторів сигналів.	<b>5/8</b>		Здача лабораторних робіт.	<b>10</b>
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	<b>15</b>
<b>Модуль 2. Пристрої дискретного вводу-виводу</b>				
Призначення і схеми пристроїв вводу та виводу дискретних сигналів.	<b>2/2</b>	Мати знання щодо принципів перетворення характеристик сигналів у їх цифрове представлення, уміти розраховувати параметри відповідних компонентів ПЗО. Уміти	Теоретичне опитування Здача лабораторних робіт.	<b>5</b>
Пристрої вводу та виводу частотно-часових сигналів. Застосування таймерів для вводу/виводу частотно-часових сигналів	<b>3/4</b>	аналізувати характеристики та використовувати типові схеми та інтегральні рішення.	Теоретичне опитування Здача лабораторної роботи.	<b>5</b> <b>10</b>
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	<b>15</b>
<b>Всього за 1 семестр</b>				<b>70</b>
<b>Екзамен</b>			<b>Тест, теоретичні питання, задача</b>	<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

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