



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «КОМП'ЮТЕРНА ЕЛЕКТРОНІКА»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр  
Спеціальність 125 – КІБЕРБЕЗПЕКА  
Освітня програма «Кібербезпека»  
Рік навчання 3, семестр 6  
Форма навчання денна  
Кількість кредитів ЄКТС 5  
Мова викладання українська

Лектор курсу



Гусєв Борис Семенович, к.т.н., доцент  
([портфоліо](#))

Контактна інформація  
лектора (e-mail)

Кафедра комп'ютерних систем і мереж,  
корпус. 15, к. 207, тел. 5278724  
e-mail [gusevbs@nubip.edu.ua](mailto:gusevbs@nubip.edu.ua)

Сторінка курсу в eLearn

ЕНК <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=930>

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна передбачає ознайомлення здобувачів вищої освіти зі схемотехнічними основами побудови елементів цифрових інтегральних схем, засобами аналізу та розрахунку параметрів схем на мікроелектронній базі, вивчення принципів побудови, аналізу функціонування та використання базових цифрових елементів сучасних інтегральних схем.

**Навчальна дисципліна забезпечує формування загальних компетентностей:**

КЗ1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

КЗ8. Здатність до абстрактного і системного мислення, аналізу та синтезу.

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

КФ13. Здатність розробляти апаратне, алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем захисту інформації.

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

ПРН55. Знати і розуміти наукові, математичні і фізичні положення, що лежать в основі функціонування систем захисту інформації.

ПРН56. Вміти застосовувати знання для розв'язування задач аналізу та синтезу засобів, характерних для систем захисту інформації.

**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 рухаєтесь за графіком навчання.**

## СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Годин и (лекції/ л.р.)	Результати навчання	Завдання	Оціню- вання
<b>Модуль 1. Базові елементи інтегральних схем</b>				
Об'єкт, предмет, зміст, завдання та структура курсу. Параметри інтегральних схем (ІС). Напівпровідникові діоди.	<b>4/4</b>	ПРН55. Знати і розуміти наукові, математичні і фізичні положення, що лежать в основі функціонування систем захисту інформації.	1. Підготовка до лабораторної роботи. 2. Виконання лабораторної роботи. 3. Захист звітів з лабораторної роботи.	<b>20</b>
Діодні логічні елементи (ДЛЕ) І логіки високого рівня (ЛВР).	<b>4/4</b>	ПРН56. Вміти застосовувати знання для розв'язування задач аналізу та синтезу засобів, характерних для систем захисту інформації.		<b>20</b>
ДЛЕ АБО ЛВР.	<b>2/2</b>			<b>20</b>
Динамічні режими ДЛЕ І, АБО ЛВР. Визначення динамічних параметрів ДЛЕ.	<b>4/4</b>			<b>40</b>
<b>Модуль 2. Системи елементів інтегральних схем</b>				
Інвертор на базі біполярного транзистора	<b>4/4</b>	ПРН55. Знати і розуміти наукові, математичні і фізичні положення, що лежать в основі функціонування систем захисту інформації. ПРН56. Вміти застосовувати знання для розв'язування задач аналізу та синтезу засобів, характерних для систем захисту інформації.	1. Підготовка до лабораторної роботи. 2. Виконання лабораторної роботи. 3. Захист звітів з лабораторної роботи.	<b>15</b>
Елементи резистивно-транзисторної логіки РТЛ	<b>2/2</b>			<b>15</b>
Елементи діодно-транзисторної логіки з переключенням напруги ДТЛ ПН.	<b>4/4</b>			<b>30</b>
Елементи діодно-транзисторної логіки з переключенням струму ДТЛ ПС.	<b>2/2</b>			<b>20</b>
Елементи транзисторно-транзисторної логіки ТТЛ	<b>4/4</b>			<b>20</b>
<b>Всього за семестр</b>				<b>0,7*(100 +100)/2 = 70</b>
<b>Екзамен</b>			<b>Тест, дві задачі</b>	<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</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>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування під час самостійних робіт, тестування та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв).
<b>Політика щодо відвідування:</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	
	Екзамен	Залік
90-100	Відмінно	зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано