



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЕЛЕМЕНТИ ТЕОРІЇ НАПІВПРОВІДНИКІВ»

Компонента освітньої програми – обов'язкова (5,5 кредита)

Освітньо-професійна програма	Фізика та астрономія
Спеціальність	104 – Фізика та астрономія
Галузь знань	10 – Природничі науки
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Мова навчання	Українська, англійська
Профайл викладача	Войцехівська Оксана Миколаївна, доцент кафедри інформаційних технологій та комп'ютерної фізики, кандидат фіз.-мат. наук, доцент (https://itcp.chnu.edu.ua/pro-kafedru/spivrobotnyky/voitsekhivska-oksana-mykolaivna/)
Контактний тел.	0506404640
E-mail:	o.voitsekhivska@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=1181
Консультації	Очні консультації: за попередньою домовленістю. Онлайн-консультації: згідно погодженого графіку.

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Завданням вивчення навчальної дисципліни “ Елементи теорії напівпровідників ” є розуміння здобувачами освіти фізичних процесів та властивостей напівпровідникових матеріалів, які використовуються у сучасних приладах мікро- і нано-електроніки.

Метою навчальної дисципліни “Елементи теорії напівпровідників” є ґрунтовне теоретичне ознайомлення з фізичними закономірностями формування енергетичного спектру напівпровідників, електричними, магнітними та оптичними характеристиками напівпровідникових матеріалів та приладів, створених на їх основі.

ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

МОДУЛЬ 1.	
Тема 1	Визначальні особливості і класифікація напівпровідників.
Тема 2	Елементи зонної теорії напівпровідників.
Тема 3	Власні і леговані напівпровідники.
Тема 4	Кінетичні процеси у напівпровідниках.
МОДУЛЬ 2.	
Тема 5	Оптичні властивості напівпровідників.
Тема 6	Напівпровідники у магнітних полях.
Тема 7	Практичне застосування напівпровідників.
Тема 8	Сучасні напівпровідникові прилади: квантові каскадні лазери та детектори.

ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ФОРМИ ТА МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Дисципліною передбачене проведення лекцій та семінарських занять. Самостійна робота, пов'язана з опрацюванням матеріалів лекцій та літературних джерел за відповідною тематикою, а також з виконанням практичних завдань (підготовка презентацій). Для досягнення освітньої мети й прогнозованих програмних результатів у дисципліні «Елементи теорії напівпровідників» можуть використовуватись інноваційні освітні технології: інформаційно-комунікаційні, технології студентоцентрованого навчання; традиційні та інтерактивні форми і методи навчання, серед яких: лекція-візуалізація та робота в малих групах на семінарських заняттях та інші освітні технології.

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль: усне опитування, перевірка виконання практичних завдань, презентацій.

Підсумковий контроль – екзамен.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ECTS).

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu.pdf> ;

- «Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» https://www.chnu.edu.ua/media/f5eleobm/polozhennya-pro-zapobihannia-plahiatu_2024.pdf .

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

<https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=1181>

Детальна інформація щодо вивчення курсу «Елементи теорії напівпровідників» висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни
(https://drive.google.com/file/d/1AdhOjZ_ssHKAiIxsOmPyFqJz6p_YZt6E/view?usp=sharing

9
)