



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОПТИЧНІ І ФОТОЕЛЕКТРИЧНІ ЯВИЩА В НАПІВПРОВІДНИКАХ»

Компонента освітньої програми – *вибіркова* (4 кредити)

Освітньо-професійна програма	Мікро- та наносистемна техніка
Спеціальність	153 – Мікро- та наносистемна техніка
Галузь знань	15 – Автоматизація та приладобудування
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Мова навчання	українська
Профайл викладача	Стребежев Віктор Миколайович, доцент кафедри електроніки і енергетики, кандидат фіз.-мат. наук, доцент https://energy.chnu.edu.ua/pro-kafedru/spivrobitnyky/str-ebezhev-viktor-mykolaiovych/
Контактний тел.	0500867562
E-mail:	v.strebezhev@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=1097
Консультації	Очні консультації: за попередньою домовленістю. Онлайн-консультації: згідно погодженого графіку.

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Завданням вивчення навчальної дисципліни “Оптичні і фотоелектричні явища в напівпровідниках” є освоєння здобувачами освіти фізичних основ, явищ і процесів, якими характеризується взаємодія електромагнітного випромінювання з напівпровідниками, практичного застосування їх в різних областях науки і промисловості.

Метою навчальної дисципліни “Оптичні і фотоелектричні явища в напівпровідниках” є формування у студентів базових знань з фізичних основ, явищ і процесів, якими визначається взаємодія електромагнітного випромінювання з напівпровідниками, знань оптичних і фотоелектричних властивостей напівпровідників, особливостей та напрямків їх застосування при розробці сучасних приладів опто- й фотоелектроніки.

ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

МОДУЛЬ 1. Оптичні властивості напівпровідників	
Тема 1	Вступ. Оптичні характеристики напівпровідників.
Тема 2	Основи фізики взаємодії випромінювання з напівпровідниками.
Тема 3	Поглинання випромінювання в напівпровідниках.
Тема 4	Явища світіння в напівпровідниках.
МОДУЛЬ 2. Фотоелектричні явища в напівпровідниках	
Тема 5	Фотопровідність в напівпровідниках
Тема 6	Кинетика процесів фотопровідності.
Тема 7	Рекомбінація нерівноважних носіїв заряду.
Тема 8	Механізми фото-е.р.с. в напівпровідниках.

ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ФОРМИ ТА МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Дисципліною передбачене проведення лекцій та лабораторних занять. Самостійна робота, пов'язана з опрацюванням матеріалів лекцій та літературних джерел за відповідною тематикою. Для досягнення освітньої мети й прогнозованих програмних результатів у дисципліні “Оптичні і фотоелектричні явища в напівпровідниках” можуть використовуватись інноваційні освітні технології: інформаційно-комунікаційні, технології студентоцентрованого навчання; проектна діяльність; традиційні та інтерактивні форми і методи навчання, серед яких: лекція-візуалізація, проблемна лекція, робота в малих групах та тренінги, методи проектів, кейс-метод, метод «мозкового штурму», ділова гра, рольова гра та інші освітні технології.

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль: усне та письмове опитування, тестування, захист лабораторних робіт.

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=1097>

Детальна інформація щодо вивчення курсу “Оптичні і фотоелектричні явища в напівпровідниках” висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни

https://docs.google.com/document/d/1pZwXn0jf5gzI98gF8YuFJ9-INRJy2-0s/edit?usp=share_link&oid=116933427937112992986&rtpof=true&sd=true