

Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	1-G5-176-2 Поверхневі явища в напівпровідниках/ Surface phenomena in semiconductors
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	для всіх галузей знань
Кафедра (зазначати повну назву кафедри)	Прикладної радіофізики, електроніки та наноматеріалів
П.І.П. НПП (за можливості)	доцент, к.ф.-м.н., Іванченко Олександр Володимирович
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
КУРС, семестр (в якому буде викладатись)	2-4 курси
Мова викладання	Українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	базові знання з фізики
Чому це цікаво/треба вивчати	Поверхневі ефекти враховуються і використовуються для розробки напівпровідникових приладів нового покоління з унікальними параметрами
Перелік тем з дисципліни	• Природа поверхневих рівнів • Теорія шару просторового заряду • Ефект поля • Поняття надлишкових носіїв заряду • Види генерації • Механізми рекомбінації носіїв заряду у напівпровідниках • Внутрішній фотоефект • Фотопровідність напівпровідників • Ефект Дембера • Фотоелектромагнітний ефект • Зовнішній фотоефект • Загальні питання щодо люмінесценції напівпровідників • Мономолекулярна люмінесценція • Рекомбінаційна люмінесценція при фундаментальних перехідах • Рекомбінаційна люмінесценція при переходах між зоною та домішковим рівнем
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентність)	Розуміння процесів, які протікають на поверхні напівпровідникових структур та їх врахування і використання при розробці напівпровідникових приладів
Очікувані результати навчання	Опанувати сучасні уявлення про вплив поверхні на фізичні явища в напівпровідниках. Розв'язувати практичні задачі щодо обчислення параметрів поверхні різних напівпровідникових матеріалів, обробляти експериментальні дані
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, презентації, методичні розробки
Види навчальних занять (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)	Лекції – 28 години; Практичні заняття – 28 години
Вид семестрового контролю	диференційований залік

Максимальна кількість здобувачів на семестр/ Мінімальна кількість здобувачів (тільки для мовних, творчих дисциплін, за необхідності)	60
--	----

Декан факультету _____ Ігор ГОМІЛКО