

Оптоелектроніка	Вибіркова дисципліна 10.2
Рівень ВО	бакалаврський
Назва спеціальності/ОПП	105 Прикладна фізика та наноматеріали
Форма навчання	денна
Курс, семестр, протяжність	Четвертий курс, восьмий семестр
Семестровий контроль	залік
Обсяг годин (усього: з них лекцій/практичні)	5/150
Мова викладання	українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Експериментальної фізики, інформаційних та освітніх технологій
Автор дисципліни	Головіна Ніна Анатоліївна
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Шкільний курс фізики
Що буде вивчатись	Передбачається розглянути: фізичні явища, що лежать в основі роботи оптоелектронних приладів, сформулювати фізичні закони, що їх описують; основні конструкції оптоелектронних приладів, принципи їх роботи, параметри та характеристики; проаналізувати сучасні технології виготовлення матеріалів для ліній зв'язку, конструювання приладів і схем.
Чому це цікаво/треба вчити	Широке застосування оптоелектронних пристроїв робить їх цікавими. А розуміння носіями знань суті явищ та принципів роботи робить їх потрібними на широкому ринку праці.
Чому можна навчитися/результати навчання	Ви будете вміти: • використати напівпровідникові прилади для розв'язку практичних задач, користуючись довідковою літературою; • визначати аберації лінз; • узгоджувати оптичні осі світловода та напівпровідникового лазера; • монтувати електричні схеми і одержувати практично деякі з вище вказаних.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	Ви будете знати: • фізичні основи функціонування оптичних пристроїв: суть явищ випромінювання та поглинання світла речовиною на прикладі напівпровідників, які використовуються в джерелах світла,

	фотоелементах і т.д.; суть понять коефіцієнт заломлення в діелектриках, внутрішній та зовнішній фотоефект, електро- та магнітооптичні ефект; • принцип дії оптичних пристроїв та можливості їх практичного використання в оптичному зв'язку та оптичному запису в якості світлочутливих датчиків, джерел світла, фотоприймачів і т.д.; • різні оптичні компоненти та волоконні світловоди, області практичного використання волоконної оптики; • про перетворення неелектричних величин в електричний сигнал і навпаки на прикладі напівпровідникових датчиків та перетворювачів; • види пристроїв запам'ятовування; • засоби відображення інформації та основні вимоги до них для забезпечення якісного зображення.
Інформаційне забезпечення	Курс розташований в Moodle.
Web-посилання на (опис дисципліни) силабус навчальної дисципліни на вебсайті факультету/інституту	