

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук

Кафедра оптики та видавничо-поліграфічної справи

СИЛАБУС навчальної дисципліни

Джерела та приймачі випромінювання

вибіркова

Освітньо-професійна програма Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка

Спеціальність 152 “Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка”

Галузь знань 15 Автоматизація та приладобудування

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук

Мова навчання українська

Розробники: асистент кафедри оптики та видавничо-поліграфічної справи, кандидат фізико-математичних наук Солтис Ірина Василівна

Профайл викладача:

<http://ptcsi.chnu.edu.ua/teachers/%d1%81%d0%be%d0%bb%d1%82%d0%b8%d1%81-%d1%96%d1%80%d0%b8%d0%bd%d0%b0-%d0%b2%d0%b0%d1%81%d0%b8%d0%bb%d1%96%d0%b2%d0%bd%d0%b0/>

Контактний тел. (03722) 4-48-19, (0372) 54-71-73

E-mail: i.soltys@chnu.edu.ua

Сторінка курсу в Moodle <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=988>

Консультації
Очні консультації: 4,6 год, непарна п'ятниця з 14.00 до 15.00
Онлайн-консультації: непарна п'ятниця з 15.00 до 16.00

5.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усь го	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. Джерела оптичного випромінювання.												
Тема 1. Теплове випромінювання, основні його закони	7,5	2,5				5						
Тема 2. Теплове випромінювання реальних тіл	7,5	2,5				5						
Тема 3. Теплові джерела випромінювання	9,5	2,5	2			4						
Тема 4. Люмінесцентні та газорозрядні джерела	4,5	2,5	2			5						
Тема 5. Світлодіоди	10,5	2,5	3			5						
Тема 6. Основні відомості про джерела некогерентного оптичного випромінювання	7,5	2,5				5						
Разом за змістовим модулем 1	52	15	7			30						
Змістовий модуль 2. Приймачі оптичного випромінювання.												
Тема 1. Класифікація приймачів, їх параметри та характеристики	10	3				7						
Тема 2. Приймачі на основі внутрішнього фотоефекту, їх принцип дії	15	4	4			7						
Тема 3. Приймачі на основі зовнішнього фотоефекту	14	4	2			8						
Тема 4. Теплові приймачі випромінювання	14	4	2			8						
Разом за змістовим модулем 2	53	15	8			30						
Змістовий модуль 3. Лабораторні заняття.												

Тема 1.Вимірювання енергетичного та фотометричного характеристик ламп розжарення на фотометричному шарі	9			3		5						
Тема 2. Вимірювання сили світла ламп розжарення на фотометричній лаві	9			3		5						
Тема 3. Вимірювання кольорової та істинної температури ламп розжарення методом червоно-синього відношення	9			3		6						
Тема 4. Вивчення будови, принципу дії, основних характеристик світлодіода	9			3		6						
Тема 5. Вивчення роботи оптико-акустичного приймача	9			3		6						
Разом за змістовим модулем 3	45			15		30						
Усього годин	150	30		30		90						

5.3. Зміст завдань для самостійної роботи

№	Назва теми
1	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до лабораторного практикуму, оформлення звітів з лабораторних робіт
2	Параметри та характеристики приймачів випромінювання. Шумові параметри приймачів.
3	Приймачі на основі внутрішнього фотоефекту.
4	Приймачі на основі зовнішнього фотоефекту.
5	Властивості та характеристики газорозрядних джерел випромінювання

* ІНДЗ – для змістового модуля, або в цілому для навчальної дисципліни за рішенням кафедри (викладача).

6. Система контролю та оцінювання

Види та форми контролю

Поточний контроль: тестування, лабораторна робота, письмова відповідь студента н.
Підсумковий контроль: екзамен,

Засоби оцінювання

- контрольні роботи;
- стандартизовані тести;
- завдання на лабораторному обладнанні.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Оцінка ECTS	Критерії оцінок	Оцінка в балах	Традиційна оцінка	
			Відмінно	Зараховано
A	ВІДМІННО – студент володіє глибокими і дійовими знаннями навчального матеріалу, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; вільно володіє науковими термінами, уміє знаходити джерела інформації, аналізувати їх та застосовувати у практичній діяльності	90–100	Відмінно	Зараховано
B	ДУЖЕ ДОБРЕ – студент володіє глибокими і міцними знаннями, здатний використовувати їх у нестандартних умовах, може робити аргументовані висновки, практично оцінювати окремі нові факти, явища, процеси. Вирішує творчі завдання, здатен сприймати іншу позицію, як альтернативу, знає суміжні дисципліни, в навчанні користується додатковими джерелами інформації. Відповідь його повна, логічна і обґрунтована	80–89	Добре	Зараховано
C	ДОБРЕ – студент володіє достатньо повними знаннями, вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних умовах; розуміє основоположні теорії і факти, логічно висвітлює причинно-наслідкові зв'язки між ними; вміє аналізувати, робити висновки з технічних та економічних розрахунків. Вміє працювати самостійно. Відповідь його повна, логічна, але з деякими неточностями	70–79	Добре	Зараховано
D	ЗАДОВІЛЬНО – студент розуміє суть дисципліни, виявляє розуміння основних положень навчального матеріалу; може поверхово аналізувати події, ситуації, робити певні висновки, самостійно відтворити більшу частину матеріалу.	60–69	Задовільно	Зараховано
E	ДОСТАТНЬО – студент має початковий рівень знань, володіє необхідними умінями та навичками для вирішення стандартних завдань; виявляє розуміння основних положень навчального матеріалу; здатний з помилками дати визначення понять та категорій, що вивчаються; може самостійно оволодівати частиною навчального матеріалу, але висновки робить нелогічні, непослідовні	50–59	Задовільно	Зараховано
FX	НЕЗАДОВІЛЬНО – з можливістю складання екзамену: студент мало усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності; слабо орієнтується в поняттях, визначеннях; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі; робить спробу розповісти суть заданого, але відповідає лише за допомогою викладача на рівні "так" чи "ні"; однак може самостійно знайти в підручнику відповідь	35–49	Незадовільно	Не зараховано
F	НЕЗАДОВІЛЬНО – з обов'язковим повторним курсом: студент не володіє необхідними знаннями, умінями, навичками та термінами, демонструє	< 34	Незадовільно	Не зараховано

низький рівень комунікативної культури			
--	--	--	--

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота															Підсумковий тест (іспит)	Сума
Змістовий модуль 1						Змістовий модуль 2				Змістовий модуль 3						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T5	40	100
3	5	4	4	2	5	3	5	5	5	5	4	5		5		

7. Рекомендована література -основна

1. 7.1. Базова (основна)

1. Г.Г.Ишанин, Э.Д.Панков, А.Л.Андреев, Г.В.Польщак «Источники и приёмники излучений» - С.П., политехника 1991. – 240с.
2. И.К.Верещагин, Б.А.Ковалёв, Л.А.Косяченко «Электролюминесцентные Источники света» - М., Энергоиздат. 1990. – 168с.
3. М.М.Гутуров «Основы светотехники и источников света» - М., Энергоиздат. 1983. – 384с.
4. М.Ю.Сахновський «Джерела та приймачі оптичного випромінювання» - Чернівці, вид. «Рута», 2006р.

7.2. Допоміжна

5. Ж.Госсорг «Инфракрасная термография» - М., изд. «Мир» 1988. – 399с.
6. В.В.Лебедева «Техника оптической спектроскопии» - Изд. МГУ 1997г., 384с.