

Силабус навчальної дисципліни «Методи цифрової голографії і томографії»

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Факультет електронної та біомедичної інженерії
2.	Рівень вищої освіти	Магістерський
3.	Код і назва спеціальності	152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка
4.	Тип і назва освітньої програми	ОПП «Лазерна та оптоелектронна техніка»
5.	Код і назва дисципліни (інформація з ЦСТ)	_____ Методи цифрової голографії і томографії
6.	Кількість ЄКТС кредитів	5
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	Всього 150 годин – 60 аудиторних: 30 г. – 15лк, 16 г. – 8 пз, 4 г. – 2 лб, 10 г. – 5 конс, 90 г. – самостійна робота, вид контролю: іспит
8.	Графік (терміни) вивчення дисципліни	1-й рік, 1-й та 2-й семестр
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Раніше мають бути вивчені дисципліни «Вища математика», «Фізика», «Оптоелектроніка», «Оптика»
10.	Анотація (зміст) дисципліни	Вибіркова дисципліна професійної та практичної підготовки, містить змістові модулі: 1. Голограма як носій інформації 2. Голографічні схеми, типи голограм і їх властивості. 3. Аналіз властивостей голограм
11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	Здатність виконувати оригінальні дослідження в експериментальній галузі лазерної та оптоелектронної техніки та досягати наукових результатів, які створюють нові знання, із звертанням особливої уваги до актуальних проблем та використанням новітніх наукових методів. Здатність використовувати наукове обладнання та інформаційно-вимірювальні технології, що відносяться до лазерної та оптоелектронної техніки. Здатність розробляти фізично та математично обґрунтовані моделі складних оптоелектронних систем та проектувати лазерне метрологічне обладнання.
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	Знати і розуміти сучасні методи наукових досліджень, організації та планування експерименту, комп'ютеризованих методів дослідження та опрацювання результатів вимірювань. Вміти виконувати аналіз інженерних продуктів, процесів і систем за встановленими критеріями, обирати і застосовувати найбільш придатні аналітичні, розрахункові та експериментальні методи для проведення досліджень, інтерпретувати результати досліджень. Застосовувати апаратні та програмні засоби сучасних інформаційних технологій для вирішення задач в сфері метрології та інформаційно-вимірювальної техніки. Застосовувати сучасні методи теоретичних та експериментальних досліджень з оцінювання точності отриманих результатів вимірювань, вміти формулювати обґрунтовані висновки. Володіти сучасними методами та методиками проектування і дослідження, а також аналізу отриманих результатів. Здатність аналізувати дані проведених натурних та чисельних експериментів із дослідження джерел когерентного та некогерентного оптичного випромінювання, які можуть вимагати застосування потужних обчислювальних ресурсів.

13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	<p>1. Відпрацювати та захистити лабораторні роботи. 2. Виконати всі завдання практичних занять. 3. Отримати за семестр не менше 60 балів. 5. Скласти іспит.</p> <p>Підсумкова оцінка $O_{д}^{екз}$ обчислюється за формулою: $O_{д}^{екз} = 0,6 \cdot O_{ссм} + 0,4 \cdot O_{екз}$</p>
14.	Якість освітнього процесу	Дотримання принципів академічної доброчесності (http://lib.nure.ua/plagiat). Навчальна дисципліна включає розрахункові завдання з використанням сучасних математичних пакетів, а також лабораторні дослідження з застосуванням лазерного обладнання.
15.	Методичне забезпечення	<p>1. Оптическая голография /Под ред. Г. Колфилда. в 2-х т. – М.: Мир, 1982, – 456 с.</p> <p>2. Ярославский Л.П. Цифровая обработка сигналов в оптике и голографии: Введение в цифровую оптику / Л.П. Ярославский – М.: Радио и связь, – 1987. – С. 243-286.</p> <p>3. Вест Ч. Голографическая интерферометрия / Ч. Вест – М.: Мир, 1982. – 354 с.</p> <p>4. Рябухо В.П., Тучин В.В. Когерентно-оптические методы в измерительной технике и биофотонике / В.П. Рябухо, В.В. Тучин – Саратов: Сателлит, – 2009. – 127 с.</p>
16.	Розробник силабусу (посада, ПІБ, ел. пошта)	С.М. Кухтін, ст. викл. каф. ФОЕТ, к.ф.-м.н., E-mail: serhii.kukhtin@nure.ua