

Силабус навчальної дисципліни «Комп'ютерна фотоніка»

№	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 «Фотоніка та оптоінформатика»
5.	Код і назва дисципліни (інформація з ЦІСТ)	_____ Комп'ютерна фотоніка
6.	Кількість ЄКТС кредитів	4
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	24 г. – 12лк, 12 г. – 6 пз, 4 г. – 2 лб, 8 г. – 4 конс, 72 г. – самостійна робота, вид контролю: комбінований іспит
8.	Графік (терміни) вивчення дисципліни	5-й рік, 10-й семестр
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Раніше мають бути вивчені дисципліни «Вища математика», «Фізика» (розділ «Електромагнітні хвилі»), «Інформатика», «Технічна електродинаміка», «Оптика»
10.	Анотація (зміст) дисципліни	Вибіркова дисципліна професійної та практичної підготовки, містить змістові модулі: 1. Базові поняття фотоніки та теорії періодичних структур. 2. Пакет МРВ для розрахунку дисперсійних характеристик фотонних кристалів. 3. Пакет МЕЕР для моделювання взаємодії оптичного випромінювання з фотонними кристалами.
11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	Здатність виконувати оригінальні дослідження в експериментальній галузі фотоніки та оптичних інформаційних технологій та досягати наукових результатів, які створюють нові знання, із звертанням особливої уваги до актуальних проблем та використанням новітніх наукових методів. Здатність розроблення фізично та математично обґрунтованих моделей хвильоводних та резонаторних систем фотоніки та проектування оптичних комунікаційних систем.
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	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. Володіти сучасними методами та методиками проектування і дослідження, а також аналізу отриманих результатів. Застосовувати апаратні та програмні засоби сучасних інформаційних технологій для вирішення задач в сфері метрології та інформаційно-вимірювальної техніки.
13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	1. Відпрацювати та захистити лабораторні роботи. 2. Виконати всі завдання практичних занять. 3. Отримати за семестр не менше 60 балів. 5. Скласти комбінований іспит. Оцінка за семестр $O_{\text{сем}} : (6-10) \times 4 \text{ лб} + (6-10) \times 4 \text{ пз} + (12-20) \times 1 \text{ ПГЗ} = (60-100)$ балів. Оцінка за екзамен $O_{\text{екз}} = (60-100)$ балів. Підсумкова оцінка $O_{\text{д}}^{\text{екз}}$ обчислюється за формулою:

		$O_{д}^{екз} = 0,6 \cdot O_{ссм} + 0,4 \cdot O_{екз}$
14.	Якість освітнього процесу	Дотримання принципів академічної доброчесності ( <a href="http://lib.nure.ua/plagiat">http://lib.nure.ua/plagiat</a> ). Оновлення робочої програми дисципліни – 2020 р. Лабораторний практикум складається з розрахункових завдань, що виконуються із застосуванням сучасних програмних засобів, розміщених на порталі <a href="http://nanohub.org">nanohub.org</a> .
15.	Методичне забезпечення	1. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Біофотоніка" підготовки магістра спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка», освітня програма «Фотоніка та оптоінформатика» [Електронний ресурс] / ХНУРЕ ; розроб. Є.М. Одаренко. – Харків, 2018. – 254 с. <a href="http://catalogue.nure.ua/knmz">http://catalogue.nure.ua/knmz</a> . 2. Довідкові матеріали щодо застосування комп'ютерних пакетів MPB та MEER на сайті інструкцій <a href="https://mpb.readthedocs.io/en/latest/">https://mpb.readthedocs.io/en/latest/</a> <a href="https://meep.readthedocs.io/en/latest/">https://meep.readthedocs.io/en/latest/</a>
16.	Розробник силябусу (посада, ПІБ, ел. пошта)	Є.М. Одаренко, проф. каф. ФОЕТ, д.ф.м.н., E-mail: yevhen.odarenko@nure.ua