

Силабус навчальної дисципліни «Стохастичні методи обробки нестационарних випадкових сигналів»

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Електронної та біомедичної інженерії
2.	Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти
3.	Код і назва спеціальності	105 «Прикладна фізика та наноматеріали»
4.	Тип і назва освітньої програми	ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали»
5.	Код і назва дисципліни (інформація з ЦІСТ)	СМОНвс – Стохастичні методи обробки нестационарних випадкових сигналів
6.	Кількість ЄКТС кредитів	4 кредити ЄКТС
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	Лекції – 24 год., практичні – 24 год., консультації – 8 год., самостійна робота – 64 год., сем. контроль – залік
8.	Графік (терміни) вивчення дисципліни	1 курс, 2 семестр
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Наявність ступеня магістра (або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста)
10.	Анотація (зміст) дисципліни	<p><b>Анотація.</b> Систематизація теоретичних методів опису вхідних та вихідних сигналів, узагальнення статистичних методів опису сигналів на основі гаусової та негаусової статистики; врахування фізичних особливостей: взаємодії оптичного випромінювання з неоднорідним середовищем розповсюдження та оптичними елементами системи; процеси дифузії та самодифузії домішок, процеси дефектоутворення в напівпровідниках.</p> <p>Вибіркова дисципліна зі спеціальності, містить змістові <b>модулі:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методи формування сигналів в електронних системах з урахуванням процесів взаємодії випромінювання з елементами системи.</li> <li>2. Моделювання трактів електронних систем, як однорідне та неоднорідне середовище.</li> <li>3. Алгоритми приймання та оброблення сигналів в електронних системах на основі стохастичної теорії аномальних дифузійних процесів.</li> </ol>
11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях.</li> <li>2. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</li> <li>3. Здатність використовувати сучасні програмні засоби до розв'язування задач аналізу даних</li> </ol>
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Глибоко розуміти загальні принципи і методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях та у викладацькій практиці.</li> <li>2. Використовувати на практиці сучасні стандартні комп'ютерні програми для вирішення задач аналізу складних сигналів і процесів та інтерпретації отриманих</li> </ol>

		результатів. 3. Аргументувати вибір методів розв'язування науково-прикладної задачі, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення
13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	Підсумковий модульний контроль з дисципліни передбачає залік. 1. Виконати завдання на практичних заняттях (кожне оцінюється від 3 до 5 балів, всього від 36 до 60 балів). 2. Виконати 2 контрольні роботи (кожна оцінюється від 6 до 10 балів, всього від 12 до 20 балів). 3. Виконати контрольне завдання згідно із заданим варіантом (оцінюється від 12 до 20 балів). Оцінка за семестр: $O_{\text{сем}} = (3 \dots 5) \times 12 \text{ ПЗ} + (6 \dots 10) \times 2 \text{ КР} + (12 \dots 20) \times 1 \text{ РГЗ} = (60 \dots 100) \text{ балів}$
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 – 2021 р. Практичні заняття забезпечено сучасним програмно-технічним забезпеченням, необхідними обчислювальними засобами
15.	Методичне забезпечення	1. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни «Стохастичні методи обробки нестационарних випадкових сигналів» [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. Т.О.Стрількова. – Харків, 2021. – 73 с. <a href="http://catalogue.nure.ua/knmz">http://catalogue.nure.ua/knmz</a> 2. Стрелкова Т.А., Стрелков А.И., Москвитин С.В., Лытюга А.П. Оптическая локация. Теоретические основы приема и обработки оптических сигналов. - Харьков, Украина: Апостроф, 2010. – 312 с. 3. Strelkova T. Lytyuga A., Kalmykov A. Statistical Characteristics of Optical Signals and Images in Machine Vision Systems . Examining Optoelectronics in Machine Vision and Applications in Industry 4.0. 2021, Pages: 134-162. 4. Uchaikin V., Sibatov R. Fractional Kinetics in Solids. Anomalous Charge Transport in Semiconductors, Dielectrics and Nanosystems. 2013. - Pages: 276. 5. Колобродов В., Лихоліт М., Проектування тепловізійних і телевізійних систем спостереження: Київ, Україна: НТУУ «КПІ», 2007.
16.	Розробник силабусу (посада, ПБ, ел. пошта)	Проф. каф. МЕЕПІ Т.О.Стрількова, д.т.н., професор. E-mail: <a href="mailto:tetiana.strilkova@nure.ua">tetiana.strilkova@nure.ua</a>