

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Інтелектуальні технології сучасної діагностики,  
терапії та реабілітації»

№	Назва	Опис
1	Назва факультету	Електронної та біомедичної інженерії (ЕЛБІ)
2	Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
3	Код і назва спеціальності	163 – Біомедична інженерія (БМІ)
4	Тип і назва освітньої програми	ОНП «Біомедична інженерія»
5	Код і назва дисципліни	«Інтелектуальні технології сучасної діагностики, терапії та реабілітації»
6	Кількість ЄКТС кредитів	4
7	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	лекції – 24 години; практичні заняття – 24 годин; лабораторні заняття – 0 годин; консультації – 8 годин; самостійна робота – 64 годин; семестровий контроль – залік.
8	Графік вивчення дисципліни	1 курс третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, 1 семестр
9	Передумови для навчання за дисципліною	Наявність ступеня магістра (або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста)
10	Анотація дисципліни	Основні змістовні модулі Змістовий модуль 1. Інтелектуальні технології функціональної медичної діагностики. Змістовий модуль 2. Інтелектуальні технології комп'ютерного планування хірургічних втручань. Змістовий модуль 3. Основні підходи та технології фізичної реабілітації пацієнтів з патологіями опорно-рухового апарату.
11	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в сфері навчання	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК3. Здатність працювати в міжнародному контексті. СК2. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок в біомедичній інженерії українською та англійською мовами, глибоке розуміння англійських наукових текстів за напрямом наукових досліджень. СК3. Здатність застосовувати нові технології та інструменти, сучасні цифрові технології, медичні бази даних та інші ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності. СК4. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати

		<p>комплексні інноваційні проекти в сфері біомедичної інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації.</p> <p>СК5. Здатність обґрунтовувати та захищати методологію та результати досліджень і проекти у сфері біомедичної інженерії.</p> <p>СК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру в сфері біомедичної інженерії, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.</p>
12	Результати навчання здобувача вищої освіти	<p>РН2. Глибоко розуміти загальні принципи та методи біомедичної інженерії, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері біомедичної інженерії та у викладацькій практиці.</p> <p>РН3. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.</p> <p>РН4. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно їх використовувати для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у біомедичній інженерії та дотичних міждисциплінарних напрямках.</p> <p>РН8. Досліджувати, розробляти, застосовувати, вдосконалювати та впроваджувати наукові та інженерні рішення, засоби, методи та технології для вирішення проблем медичної та біомедичної інженерії.</p> <p>РН9. Вирішувати комплексні проблеми біоінженерії для створення або заміни клітин, тканин та органів людського тіла, для вдосконалення і корекції їх функцій, розробки на цій основі лікувальних і діагностичних технологій, засобів і систем.</p>
13	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/іспиту	<p>1. Відпрацювати практичні заняття.</p> <p>2. Скласти реферат та презентувати його результати.</p> <p style="text-align: center;"><math>Осем = (3..5) \times 12 \text{ ПЗ} + (24...40) \times 1</math> Реферат = (60...100) балів.</p>
14	Якість освітнього процесу	<p>Навчання з курсу передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- відвідування аудиторних занять;</li> <li>- виконання та захист практичних завдань та реферату;</li> <li>- відпрацювання пропущених занять та незадовільних оцінок за графіком консультацій;</li> <li>- дотримання принципів академічної доброчесності (<a href="http://lib.nure.ua/plagiat">http://lib.nure.ua/plagiat</a>).</li> </ul>

15	Методичне забезпечення	<p>1. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни «Інтелектуальні технології сучасної діагностики, терапії та реабілітації» для підготовки доктора філософії 163 – Біомедична інженерія [Електронне видання] / Упоряд.: О.Г. Аврунін – Харків: ХНУРЕ, 2022. – 48 с.</p> <p>2. Інтелектуальні технології в медичній діагностиці, лікуванні та реабілітації: монографія / [С.В. Павлов, О.Г. Аврунін, С.М. Злепко, Є.В. Бодянський та ін.]; за редакцією С. Павлова, О. Авруніна. – Вінниця: ПП «ТД «Едельвейс і К», 2019. – 260 с.</p> <p>3. Інтелектуальні технології моделювання хірургічних втручань: монографія / О. Г. Аврунін, С. Б. Безшапочний, Є. В. Бодянський, В. В. Семенець, В. О. Філатов – Харків: ХНУРЕ, 2018. – 224 с.</p> <p>4. Сучасні інтелектуальні технології функціональної медичної діагностики : монографія / О. Г. Аврунін, Є. В. Бодянський, М. В. Калашник, В. В. Семенець, В. О. Філатов. – Харків: ХНУРЕ, 2018. – 236 с.</p>
16	Розробник силабусу	<p>Завідувач кафедри БМі, Аврунін Олег Григорович, д.т.н. професор <a href="mailto:oleh.avrunin@nure.ua">oleh.avrunin@nure.ua</a></p>