

БІОМЕДИЧНІ СЕНСОРИ

Метою викладання дисципліни є навчання здобувачів вищої освіти методам та засобам дослідження та аналізу біомедичних сенсорів, які призначені для вимірювання медико-біологічних величин різної природи.

Завданнями дисципліни є опанування студентами принципів вимірювання біологічних сигналів закономірностей будови і функціонування сенсорів, датчиків, перетворювачів біомедичних сигналів та їх проектування.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути таких результатів навчання (знання, уміння тощо) та компетентностей:

Заплановані робочою програмою результати навчання та компетентності	Методи і контрольні заходи
1	2
Інтегральна компетентність: – ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі мікро- та наносистемної техніки, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів автоматизації та електроніки.	Методи: Словесні методи (пояснення, робота з підручником). Практичні методи (творчі завдання, контрольні, складання схем і алгоритмів). Логічні методи (індуктивні, дедуктивні, створення проблемної ситуації). Проблемно-пошукові методи (репродуктивні). Метод формування пізнавального інтересу (навчальна дискусія, створення цікавих ситуацій).
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності: – СК4. Здатність застосовувати відповідні наукові та інженерні методи, сучасні інформаційні технології і комп'ютерне програмне забезпечення, комп'ютерні мережі, бази даних та Інтернет-ресурси для розв'язання професійних задач в галузі мікро- та наносистемної техніки. – СК.7. Здатність розв'язувати інженерні задачі в галузі мікро- та наносистемної техніки з урахуванням всіх аспектів розробки, проектування, виробництва, експлуатації та модернізації. – СК10. Здатність розуміти та застосовувати технологічні принципи виробництва, випробування, експлуатації та ремонту мікро-	Методи: Дослідницький (самостійна робота, проекти). Наочні методи (схеми, моделі, алгоритми). Проблемно-пошукові методи (репродуктивні). Практичні методи (творчі завдання, контрольні, складання схем і алгоритмів). Логічні методи (індуктивні, дедуктивні, створення проблемної ситуації). Метод формування пізнавального інтересу (навчальна дискусія, створення цікавих ситуацій).

<p>та наносистемної техніки та біомедичного обладнання.</p> <ul style="list-style-type: none"> – СК13. Здатність застосовувати знання з моделювання функціональних вузлів мікроелектроніки та конструювання приладів на їх основі. 	
<p>Програмні результати навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПРН1. Застосовувати знання принципів дії пристроїв і систем мікро- та наносистемної техніки при їхньому проектуванні та експлуатації. – ПРН2. Застосовувати знання і розуміння тематичних методів для розв'язання теоретичних прикладних задач мікро- та наносистемної техніки. – ПРН3. Застосовувати знання і розуміння фізики, відповідні теорії, моделі та методи для розв'язання практичних задач синтезу пристроїв мікро- та наносистемної техніки. – ПРН16. Застосовувати знання з оптохемотехніки, фотовольтаїки та геліоелектроніки при проектуванні та розробці інформаційних систем мікро- та наноелектроніки. 	<p>Методи контролю і самоконтролю (усний, письмовий, програмований, лабораторно-практичний). Контрольні заходи: теоретичне та комп'ютерне тестування, письмові контрольні роботи за змістовим модулем.</p>

Міждисциплінарні зв'язки. Курс «Біомедичні сенсори» є логічним продовженням курсу «Основи конструювання мікро- та наносистемної техніки». Набуті при вивченні даного курсу знання необхідні для опанування курсу «Аналогова та оптохемотехніка», виконання курсової роботи з дисципліни «Аналогова та оптохемотехніка» та подальшої дослідницької діяльності в галузях науки та техніки, автоматизації та приладобудування.