



**Силабус навчальної дисципліни**  
**«Робототехнічні системи»**  
**Спеціальність: 152 «Метрологія та**  
**інформаційно-вимірвальна техніка»**  
**Галузь знань: 15 «Автоматизація та**  
**приладобудування»**



|   |  |
|---|--|
| <b>Рівень вищої освіти</b>  | доктор філософії   |
| <b>Статус дисципліни</b>  | Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку  |
| <b>Семестр</b>  | 4  |
| <b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години</b>                                | 150/5  |
| <b>Мова викладання</b>  | українська   |
| <b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>                                 | теоретичні і практичні навички в області робототехніки, освоєння принципів конструювання і програмного управління робототехнічними системами, формування навиків роботозованих технічних комплексів різного призначення  |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>                                  | Робототехнічні системи – це область, яка охоплює досить широкий клас об’єктів, починаючи від найпростіших іграшок до повністю автоматизованих виробництв і механізмів, покликаних замінити людину при виконанні важких, неприємних та небезпечних робіт. Сучасні програмно-апаратні засоби обчислювальної техніки є ядром робототехнічних систем. Висока швидкість обчислень і швидкодіючі інтелектуальні засоби контролю надають широкі можливості для реалізації адаптивного високоточного управління виконавчими пристроями з урахуванням зовнішніх впливів та інформативних факторів.  |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- знання основних напрямків та перспектив розвитку робототехнічних систем;</li> <li>- знання математичних методів рішення задач за професійним спрямуванням та спеціальностями;</li> <li>- знання використання сучасних гнучких засобів автоматизації;</li> <li>- знання предмету дисципліни та її ролі у кваліфікації фахівця;</li> <li>- вміння програмного управління робототехнічними системами;</li> <li>- вміння застосовувати теоретичні знання для проведення наукових досліджень та проектування за професійним спрямуванням;</li> <li>- вміння самостійно приймати технічні рішення.</li> </ul> |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Отримані знання дозволять: <ul style="list-style-type: none"> <li>- навчитись розробляти та використовувати комп’ютерні системи, які застосовують штучний інтелект, нейронні мережі, сучасні мікропроцесорні засоби; створювати програмно-математичне забезпечення для сучасних робототехнічних комплексів та безпілотних літальних апаратів.</li> </ul>   |
| <b>Навчальна логістика</b>  | <b>Зміст дисципліни:</b><br>Основи теорії напівпровідників. Характеристики р/п переходу. Характеристики біполярних транзисторів. Лінійний аналіз. Уніполярні транзистори та їх характеристики схем. Лінійний аналіз транзисторних схем. Блоки живлення. Аналогові блоки мивлення. Імпульсні блоки мивлення. Структурні схеми та їх аналіз. Операційні підсилювачі та їх характеристики. Підсилювачі потужності. Генератори . Активні фільтри. Основи цифрової техніки.   |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>Комбінаційні логічні системи. Переключаючі схеми. Напівпровідникові запам'ятовуючі пристрої. Принцип дії мікропроцесора. Інтерфейси мікросхем.</p> <p><b>Види занять:</b> лекції, лабораторні</p> <p><b>Методи навчання:</b> аудиторні заняття, online</p> <p><b>Форми навчання:</b> очна</p>   |
| <b>Пререквізити</b>   | Загальні та фахові знання у сфері метрології, інформаційно-вимірювальній техніці, комп'ютерних технологій, обробки сигналів,   |
| <b>Пореквізити</b>  | Знання з дисципліни можуть бути використані у дисциплінах систем автоматизації та приладобування, а також при написанні докторської роботи   |
| <b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</b> | <p><b>Науково-технічна бібліотека НАУ:</b></p> <p><b>Репозитарій НАУ:</b></p> <p><a href="https://er.nau.edu.ua:8080/handle/NAU/16212">https://er.nau.edu.ua:8080/handle/NAU/16212</a></p>   |
| <b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>             | 11.406, мультимедійне обладнання   |
| <b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>             | залік, тестування  |
| <b>Кафедра</b>  | Кафедра комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій  |
| <b>Факультет</b>  | Аерокосмічний факультет  |
| <b>Викладач(и)</b>  | <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;"> <p>Фото за бажанням</p> </div> <div> <p><b>ПІБ</b> Орнатський Д.П.</p> <p><b>Посада:</b> професор</p> <p><b>Вчений ступінь:</b> доктор технічних наук</p> <p><b>Профайл викладача:</b></p> <p><b>Тел.:</b> 406-60-22</p> <p><b>E-mail:</b> dmytro.ornatskyi@npp.nau.edu.ua</p> <p><b>Робоче місце:</b> 11.406</p> </div> </div> |
| <b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>                     | Авторський курс  |
| <b>Лінк на дисципліну</b>                                       | <a href="https://classroom.google.com">https://classroom.google.com</a>  |