




СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Системи адаптивного управління»

Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології



Рівень вищої освіти	Другий(магістерський)
Статус дисципліни*	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
Семестр (осінній/весняний)	Весняний семестр
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	3 кредити/90 годин
Мова викладання (українська, англійська)	Українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Методи визначення математичних моделей об'єктів та процесів в адаптивних системах управління. Методи синтезу адаптивних системах управління. Мета і задачі екстремального управління, принцип побудови. Методи пошуку екстремуму в системах екстремального управління. Види систем екстремального управління.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Метою дисципліни є оволодіння теорією адаптивних систем управління динамічних систем з подальшим вивченням методів та засобів аналізу і синтезу складних систем. Отримані знання дозволяють вирішувати питання розробки, дослідження та експлуатації сучасних систем адаптивного управління.
Чому можна навчитися (результати навчання)	здатність розробляти та досліджувати системи адаптивного управління; здатність використовувати сучасні математичні методи при розробці автоматичних систем с адаптивним управлінням в комп'ютерно-інтегрованих технологічних процесах і виробництвах; вміння проектувати, модифікувати та досліджувати керуючі комп'ютерно- інтегровані системи з принципами адаптивного управління; вміння аналізувати структуру та алгоритми роботи систем адаптивного управління; вміння здійснювати синтез оптимальних законів управління що до різних критеріїв оптимальності.

Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	вміння аналізувати та досліджувати контури активного управління ПС; вміння розробляти структурні схеми систем адаптивного управління, алгоритмів функціонування пристроїв, що реалізують принцип адаптації; вміння досліджувати якість систем адаптивного управління на цифрових обчислювальних машинах.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Класифікація та характерні особливості адаптивних систем управління. Методи визначення математичних моделей об'єктів та процесів в самонастроювальних системах. Методи синтезу самонастроювальних систем управління. Мета і задачі екстремального управління, принцип побудови. Методи пошуку екстремуму в системах екстремального управління. Види систем екстремального управління. Методи навчання: вступна бесіда, наукова розповідь, пояснення, вступний та поточний інструктаж Форми навчання: денна
Пререквізити	Загальні та фахові знання, отримані на другому (бакалаврського) рівні вищої освіти
Пореквізити	Знання можуть бути використані під час написання кваліфікаційної магістерської роботи
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	Навчальна та наукова література: 1. Тютюнник А. Г. Оптимальні і адаптивні системи автоматичного керування: навчальний посібник для студ. вузів. - ЖІТІ. – Житомир, 2002. 2. Тюкин И. Ю., Терехов В. А. Адаптация в нелинейных динамических системах.- СПб: ЛКИ, 2008. 3. Мирошник И.В. Теория автоматического управления. Нелинейные и оптимальные системы: учебное пособие для вузов. – СПб:Питер, 2006 4. Антонов В.Н., Терехов В.А., Тюкин И.Ю. Адаптивное управление в технических системах: Учебное пособие.- СПб.: Изд-во С.-Петербургского университета, 2001. 5. Методы классической и современной теории автоматического управления: Учебник в 3-х т. Т.3: Методы современной теории автоматического управления/ Под ред.Н.Д.Егупова. –М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2000. 6. Мирошник И.В., Никифоров В.О., Фрадков А.Л. Нелинейное и адаптивное управление сложными динамическими системами.- СПб.: Наука, 2000.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	лекційна аудиторія, проектор, комп'ютерний клас
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	іспит, тестування
Кафедра	кафедра авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів
Факультет	факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій

Викладач(і) 	АБЛЕСІМОВ ОЛЕКСАНДР КОСТЯНТИНОВИЧ Посада: професор Вчене звання: професор Науковий ступінь: кандидат технічних наук Профайл викладача: Тел.: 044 408-85-55 E-mail: aakbrzn4115@ukr.net Робоче місце: 5.417
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською та англійською мовами
Лінк на дисципліну	