




**Силабус навчальної дисципліни
«НАДІЙНІСТЬ ТА ДІАГНОСТИКА ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ»**

**Спеціальність: 151 Автоматизація
та комп'ютерно-інтегровані технології**

Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента із фахового переліку
Семестр(осінній/весняний)	Осінній семестр
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3 кредити/90 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Завданнями навчальної дисципліни є: - оволодіння методами складання структурних схем розрахунку надійності і розрахунку показників надійності; - оволодіння методами аналізу характеристик контролепридатності та формування вимог до засобів контролю і діагностування; - досягнення рівня знань, достатнього для успішного використання в розробці систем та засобів контролю та діагностування засобів автоматизації.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Викладання дисципліни є надання студентам знань з вивчення методів, методик та алгоритмів оцінки надійності засобів автоматизації та здобуття практичних навичок розрахунку та аналізу надійності автоматизованих систем і побудови автоматизованих систем контролю та діагностування
Чому можна навчитися (результати навчання)	Оволодіння методами, методиками та алгоритмами оцінки надійності засобів автоматизації; аналізу надійності автоматизованих систем і побудови автоматизованих систем контролю та діагностування
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Отримані знання дозволять: - аналізувати схемні рішення електронних пристроїв з точки зору їхньої надійності. - синтезувати, проектувати, налагоджувати спеціальні вимірювальні та керуючі системи, системи контролю та моніторингу процесів із врахуванням особливостей виробничо-технологічних комплексів у різних галузях діяльності (відповідно до спеціалізації).
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Загальні відомості з теорії надійності. Загальні характеристики відмов та несправностей. Показники надійності Показники довговічності та збереженості. Класифікація методів підвищення надійності. Структурні схеми розрахунку надійності. Оптимальне резервування. Основні етапи розрахунку надійності складних систем. Живучість технічних засобів автоматизації. Загальні відомості з технічної діагностики. Методи розпізнання станів. Оцінка інформативності діагностичних параметрів. Алгоритм контролю працездатності динамічних систем. Загальні положення прогнозного контролю. Методи прогнозування технічного стану. Об'єм контролю та контролепридатність. Самоконтроль і прогнозування технічного стану автоматизованих систем і комплексів. Достовірність контролю і його показники. Ефективність контролю. Види занять: лекції; практичні заняття; самостійна робота. Методи навчання: пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький. Форми навчання: очна, заочна

Пререквізити	Загальні та фахові знання з дисциплін: «Вища математика», «Загальна фізика», «Теорія автоматичного керування», «Електроніка та мікропроцесорна техніка»
Пореквізити	Знання з дисципліни можуть бути використані у дисциплінах: «Автоматизація технологічних процесів та виробництв», «Комп'ютерно-інтегровані комплекси та системи керування на транспорті»
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	Науково-технічна бібліотека НАУ: 1. Надійність та діагностика електрообладнання: навч. посібник / В.М. Казак, Б.І. Доценко, В.П. Кузьмін [та ін.]. - К. : НАУ, 2013. - 280 с. 2. Доценко Б.И., Игнатов В.А., Казак В.Н. Системы автоматизированного контроля: Учебное пособие. - К.: КМУГА, 1995 г. - 148 с. 3. Основи надійності та живучості систем автоматики: навч. посібник / Казак В.М., Т.В. Аверіна - К. : НАУ, 2013. - 184 с. 4. Дианов В.Н. Диагностика и надёжность автоматических систем: учебное пособие / В.Н. Дианов. - 3-е изд., стереотип. - Москва: МГИУ, 2007. - 160 с.: ил. 5. Абрамович О.О. Надійність і діагностика технічних систем: навчально-методичний посібник / О.О. Абрамович, В.М. Грібов, Ю.В. Грищенко [та ін.]. - Київ : НАУ, 2005. - 120 с
Локація та матеріально-технічне забезпечення	5-417
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційний залік
Кафедра	Автоматизації та енергоменеджменту
Факультет	Аерокосмічний
Викладач(і)	 <p>ПІБ Тимошенко Наталія Анатоліївна Посада: старший викладач Вчений ступінь: к.т.н. Профайл викладача: http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=12036 Тел.: 406-76-29 Е-mail: n.tymoshenko@nau.edu.ua Робоче місце: 10.208</p> <p>ПІБ Тимошенко Наталія Анатоліївна Посада: старший викладач Вчений ступінь: к.т.н. Профайл викладача: http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=12036 Тел.: 406-76-29 Е-mail: n.tymoshenko@nau.edu.ua Робоче місце: 10.208</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	https://classroom.google.com