



**Силабус навчальної дисципліни
«Методи контролю технічного стану авіаційних конструкцій в експлуатації»**

**Галузь знань: 13 «Механічна інженерія»
Спеціальність: 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»**

Рівень вищої освіти	Третій (доктор філософії)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна із вибіркового переліку за фахом
Курс	2 (другий)
Семестр	4 (четвертий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	5 кредитів/150 годин
Мова викладання	Українська, за необхідності - англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Предметом вивчення є фактори, що впливають на технічний стан конструкцій повітряних суден в експлуатації; типові експлуатаційні дефекти авіаційних конструкцій; неруйнівні та руйнівні методи контролю технічного стану авіаційних конструкцій; сучасні методи моніторингу технічного стану (Structural Health Monitoring) та тенденції їх розвитку; методологія використання та наукове обґрунтування структурно-чутливих сенсорів втомного пошкодження.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання дисципліни є формування знань стосовно природи виникнення та закономірностей розвитку дефектів авіаційних конструкцій, що впливають на їх несучу здатність та довговічність, наукових основ сучасних методів діагностики авіаційних конструкцій, перспектив розвитку систем моніторингу технічного стану (Structural Health Monitoring) повітряних суден.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Результатами навчання є: -вміння аналізувати причини та наслідки експлуатаційних дефектів конструкцій повітряних суден; - вміти оптимізувати процес контролю технічного стану авіаційних конструкцій, визначати метод діагностики відповідно до властивостей матеріалу, конструктивних особливостей, задач виявлення дефектів, можливостей методів контролю технічного стану; -вміння визначати методи удосконалення діючих методів діагностики; -вміння запропонувати нові концепції; - вміння інтегрувати існуючі системи неруйнівного контролю в системи Structural Health Monitoring.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Компетентність, яку дає можливість здобути навчальна дисципліна: -здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної, у тому числі дослідницько-інноваційної діяльності у сфері авіаційної та ракетно-космічної техніки; -здатність застосовувати і розвивати фундаментальні знання стосовно природи накопичення пошкоджень в конструкційних матеріалах і можливостей їх виявлення сучасними методами контролю технічного стану повітряних суден в експлуатації; -здатність обґрунтовувати та запропонувати нові методи контролю технічного стану авіаційних конструкцій в експлуатації,

	зокрема розвивати системи Structural Helgth Monitoring, в основі яких розробки кафедри конструкції літальних апаратів НАУ.
Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни: Фактори, що впливають на технічний стан конструкцій повітряних суден, експлуатаційні дефекти авіаційних конструкцій, неруйнівні та руйнівні методи контролю технічного стану авіаційних конструкцій, моніторинг технічного стану (Structural Health Monitoring), структурно-чутливі сенсори втомного пошкодження.</p> <p>Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з одного навчального модуля №1 «Методи контролю технічного стану авіаційних конструкцій в експлуатації», який є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни.</p> <p>Види занять: лекції, семінарські, лабораторні роботи</p> <p>Методи навчання: Лекції, лекції-презентації, лабораторні роботи, проблемно-пошукові методи навчання</p> <p>Форми навчання: очна, заочна, дистанційна.</p>
Пререквізити	Загальні та фахові знання, отримані на першому (бакалаврському) другому (магістерському) рівнях вищої освіти, зокрема з фізики, математики, механіки, матеріалознавства, конструкції авіаційної техніки.
Постреквізити	Знання, отримані при вивченні дисциплін «Методи контролю технічного стану авіаційних конструкцій в експлуатації» можуть бути використані під час написання дисертаційної роботи доктора філософії.
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньої програми викладені в репозитарії Національного авіаційного університету за посиланням: http://aki.nau.edu.ua/кафедра-конструкцій літальних апаратів/ http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9162.</p> <p>Всі ресурси науково-технічної бібліотеки доступні через сайт університету: http://www.lib.nau.edu.ua/main/.</p> <p>Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет.</p> <p>Електронний репозитарій наукової бібліотеки Національного авіаційного університету: http://er.nau.edu.ua.</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Мульти-медіа аудиторія 11.220 Навчальний ангар НАУ
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Екзамен, тестування
Кафедра	Конструкції літальних апаратів
Факультет	Аерокосмічний факультет
Викладач(і)	 <p>КАРУСКЕВИЧ МИХАЙЛО ВІТАЛІЙОВИЧ Посада: професор кафедри конструкції літальних апаратів Вчений ступінь: доктор технічних наук Профайл викладача: http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=10064 Тел.: 050 228 45 05 E-mail: mykhailo.karuskevych@npp.nau.edu.ua</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, читається українською мовою, за необхідності – англійською.
Лінк на дисципліну	https://classroom.google.com/u/0/c/MjY3ODc2MjU0OTM5