



(Ф 21.01 - 02)

Силабус навчальної дисципліни
«Експериментальне дослідження конструкцій із композиційних матеріалів»
Спеціальність: 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»
Галузь знань: 13 «Механічна інженерія»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалавр)
Статус дисципліни	
Курс	3 (третій)
Семестр	5 (п'ятий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	Кредити 4/ 120 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Методи та засоби експериментальних досліджень конструкцій із композиційних матеріалів
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою навчальної дисципліни є формування системи уявлень про основні методи та засоби експериментальних досліджень конструкцій із композиційних матеріалів, набуття навичок проведення експериментальних досліджень конструкцій із композиційних матеріалів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Описувати будову металів та неметалів та знати методи модифікації їх властивостей. Призначати оптимальні матеріали для елементів та систем авіаційної та ракетно-космічної техніки з урахуванням їх структури, фізичних, механічних, хімічних та експлуатаційних властивостей, а також економічних факторів. Описувати експериментальні методи дослідження структурних, фізико-механічних і технологічних властивостей матеріалів та конструкцій.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Отримані знання дозволять мати: Здатність працювати у команді Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Здатність здійснювати розрахунки елементів авіаційної та ракетно-космічної техніки на міцність. Здатність проектувати та здійснювати випробування елементів авіаційної та ракетно-космічної техніки, її обладнання, систем та підсистем.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Вступ. Основи теорії анізотропного тіла. Метод фотопружності для дослідження характеристик композиційних матеріалів. Метод муарових смуг. Оптично-цифровий метод аналізу полів деформації. Метод тензометрування. Програмні середовища обробки експериментальних даних. Види занять: лекції, практичні. Методи навчання: Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний метод; дослідницький метод. Форми навчання: денна очна
Пререквізити	Опір матеріалів, Теоретична механіка, Вища математика, Фізика, Інформатика
Постреквізити	Проектування та конструювання виробів із композиційних матеріалів.
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	Науково-технічна бібліотека НАУ: 1. Астанін В. В., Бородачов М. М., Зінковський А. П., Савченко М. І. Опір матеріалів: лабораторний практикум/ Національний авіаційний університет ; Астанін В.В., ред. – Київ: НАУ, 2007. – 222 с. 2. Астанін В. В. Основи розрахунків на міцність: навчальний посібник/ МОН України. – Харків: Регіон-інформ: Транспорт України, 2001. – 210 с. 3. Фрохт М.М. Фотоупругость: поляризаационно-оптический метод исследования напряжений. Том II. Пер. с англ. М. Ф. Бокштейн, Ю. Ф. Красонтовича и А. К. Прейс под ред. Н. И. Пригоровского. М. Из-во

	<p>Техн.-теорет. лит. 1950г. 488 с.</p> <p>4. Теокарис П. Муаровые полосы при исследовании деформаций.- М.: Мир, 1974. — 336 с.</p> <p>5. Экспериментальная механика.Атлури С., Кобаяси А., Дэлли Д., Райли У., Макконнелл К., Бюргер Х., Паркс В., Пост Д., Рэнсон В., Саттон М., Питерз У., Калтхоф И., Стетсон К. — Пер. с англ. под ред. д-ра техн. наук Б.Н. Ушакова. — М.: Мир, 1990. — 616 с.; ил. — ISBN 5-03-001543-4.</p> <p>6. Нетребко В.П. Фотоупругость анизотропных тел. Издавництво: МГУ. Місто видання: М. Рік видання: 1988.</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторії 1.123, 1.117, 10.103
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Залік
Кафедра	Кафедра прикладної механіки та інженерії матеріалів
Факультет	Факультет аерокосмічний
Викладач(і)	<p>БАЛАЛАЄВ АНТОН ВАЛЕРІЙОВИЧ</p> <p>Посада: старший викладач</p> <p>Вчений ступінь: кандидат технічних наук</p> <p>Профайл викладача: http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=12044</p> <p>Тел.:</p> <p>Е-mail: anton.balalaiev@npp.nau.edu.ua</p> <p>Робоче місце: 1.126</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	