Код та назва дисципліни українською мовою/Назва дисципліни англійською мовою	1-G12-134-1-03 Проектування і розрахунки конструкцій з композитних матеріалів/ Design and calculations of structures made of composite materials
Рекомендується для галузі знань *(спеціальності, освітньої програми)*	G12 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
Кафедра	Кафедра ракетно-космічних та інноваційних технологій
П.І.П. НПП *(за можливості)*	Ліповський В. І., к.т.н., доц.
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр *(на якому буде викладатись)*	3-4 курс, 1,2-семестр
Мова викладання	Українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	Загальні теоретичні основи математики, фізики
Чому це цікаво/треба вивчати	Композити за рахунок своїх значних показників питомої міцності та жорсткості знаходять все більше застосування в конструкціях ЛА. В найближчий час відбувається інтеграція CAD, CAE, CAM, PLM (проектування, моделювання та розрахунки, виробництво, менеджмент життєвого циклу виробу) в єдиний модуль. Для ефективного розв'язання інженерних задач важливо розуміти основи методики розрахунку композитних конструкцій.
Перелік тем з дисципліни	Композиційні матеріали та їх властивості. Сучасні композиційні матеріали та їх використання у конструкціях РК ЛА. Особливості проектування конструкцій РК ЛА із композитів. Механіка армованих матеріалів. Методики розрахунку конструкцій з композитних матеріалів. Приклади побудови розрахункових моделей, моделювання та розрахунки різноманітних конструкцій аерокосмічних систем. З'єднання композитних конструкцій: суцільні, механічні та комбіновані. Приклади рішення інженерних задач для виконання проектувальних, перевірочних, технологічних, оптимізаційних розрахунків композитних конструкцій ЛА.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (*компетентності)*	При виконанні бакалаврських, магістерських робіт а також в подальшій професійній діяльності.
Очікуванні результати навчання	Освоїти базові навички проектування та розрахунку композитних конструкцій ЛА, а саме: самостійно вибрати інструмент моделювання інженерної задачі, побудувати розрахункову модель в вибраній системі, виконати проектні та перевірочні розрахунки на міцність, проаналізувати результати, сформулювати висновки та рекомендації щодо міцності конструкції РК ЛА . Навчитися методам вирішення різноманітних інженерних та винахідницьких задач, отримати базові навики самостійного проектування, обґрунтування науково-технічних рішень.
Інформаційне забезпечення	1.Композити в конструкції корпусів ракет-носіїв: системний аналіз проблем та перспектив розробки і застосування»//Ліповський В.І. та інш. – Дніпро: «Ліра ЛТД», 2018, 260с. 2. Електронний навчальний посібник: «Композити: механіка армованих матеріалів» / Манько Т.А., Ліповський В.І. - Дніпро: ДНУ ім. О.Гончара, 2024. 136с, архіви розрахунків до практичних занять.

	Репозиторій ДНУ
Види навчальних занять (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)	лекції, практичні заняття
Вид семестрового контролю	диференційований залік
Максимальна кількість здобувачів/ Мінімальна кількість здобувачів *(для мовних та творчих дисциплін)*	без обмежень/-

Декан фізико-технічного факультету Анатолій САНІН