НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»	**Силабус навчальної дисципліни** **«Сучасні наукові підходи до розробки та дослідження авіаційних палив і олив»** **(Modern scientific approaches to the development and research of aviation fuels and oils)** Освітньо-наукова програма: Хімічні технології та інженерія Спеціальність: G1 Хімічні технології та інженерія Галузь знань: G Інженерія, виробництво та будівництво
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента вибору фахового переліку
Курс	1 (перший)
Семестр	2 (другий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4 кредити / 120 год
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Предметом вивчення дисципліни є системне вивчення теоретичних основ, сучасних технологічних підходів, методів дослідження та принципів проектування вмісту авіаційних палив і олив із урахуванням вимог авіаційної техніки, екологічних стандартів, експлуатаційних характеристик та тенденцій розвитку авіаційної енергетики.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Мета навчальної дисципліни полягає у наданні здобувачам вищої освіти ґрунтовних знань про сучасні наукові концепції, методи та підходи до розробки, модифікації і дослідження авіаційних палив і олив, а також сформувати здатність аналізувати їх фізико-хімічні та експлуатаційні властивості з урахуванням сучасних вимог авіаційної техніки, екологічних норм і тенденцій розвитку паливно-мастильних матеріалів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	**РН 1.** Мати передові концептуальні та методологічні знання з хімічних технологій та інженерії і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напряму, отримання нових знань та / або здійснення інновацій. **РН 7.** Розробляти та реалізовувати наукові та / або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та / або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми забезпечення раціонального використання хімічної і нафтохімічної продукції з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів. **РН 11.** Розуміти потреби і специфіку використання хімічної і нафтохімічної продукції в авіаційно-космічній галузі. **РН 12.** Розуміти зміни, зумовлені людською діяльністю, усвідомлювати екологічні засади природокористування та ощадного, раціонального використання природних ресурсів в контексті забезпечення сталого розвитку суспільства.

Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	**Загальні компетентності:** **ЗК 1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу **ЗК 3.** Здатність генерувати нові ідеї на основі етичних міркувань (мотивів). **ЗК 2.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. **Спеціальні (фахові) компетентності:** **СК 5.** Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру відповідно до сучасного наукового дискурсу в сфері хімічних технологій та інженерії, моделювати відповідні об'єкти досліджень, математично обробляти дані, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень. **СК 9.** Здатність до формування наукового цілісного уявлення про застосовування професійних знань у галузі хімічної технології в авіаційному секторі з урахуванням специфічних вимог галузі. **СК 10.** Здатність до аналітичного мислення та практичних навичок систематизації інформації з метою обробки великих масивів даних, здійснення оцінювання та прогнозування шляхів розроблення нових ресурсоощадних, екологічно чистих та удосконалення наявних хімічних технологій в контексті сталого розвитку суспільства.
Навчальна логістика	Фізико-хімічні основи формування властивостей авіаційних палив і олив. Наукові підходи до модифікації та оптимізації складу палив та олив. Інноваційні технології виробництва авіаційних палив та мастильних матеріалів. Методи оцінювання експлуатаційних та екологічних властивостей. Дослідження взаємодії палив та олив з авіаційною технікою та елементами паливно-мастильних систем. Використання біокомпонентів та альтернативних ресурсів у складі авіаційних палив і олив. Сучасні тенденції і стандарти в галузі авіаційних паливно-мастильних матеріалів.
	Види занять: лекція, практичне. **Форми навчання:** очна, дистанційна. **Методи навчання:** загальнонаукові та спеціальні методи: 1) методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: словесні методи навчання: лекція, бесіда, пояснення; 2) наочні методи навчання: ілюстрування, демонстрування; 3) практичні методи навчання: практична робота та дослідна робота; 4) методи стимулювання навчальної діяльності: методи навчальної дискусії, метод опори на життєвий досвід здобувачів; 5) метод контролю і самоконтролю у навчанні: метод усного, письмового, тестового контролів.
Пререквізити	Базові знання з дисципліни «Новітні інноваційні технології раціонального використання хімічної і нафтохімічної продукції»

Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	**Навчальна та наукова література:** 1. Бойченко С.В. Пластичні мастила: властивості та якість / Підручник // Сергій Бойченко, Петро Топільницький, Андрій Пушак, Окскана Мікосянчик, Вікторія Романчук, Ігор Трофімов, Йосип Любінін; за редакцією проф. С. Бойченка. – Київ: «Центр учбової літератури», 2021. – 274 с. 2. Технології транспортування, зберігання, заправки та обліку альтернативних моторних палив: лабораторний практикум уклад. : О.Л. Матвєєва, І.Л. Трофімов, Ю.О. Вовк. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2021. – 96 с. 3. Альтернативні авіаційні паливно-мастильні матеріали: лабораторний практикум /уклад.: О.Л. Матвєєва, О. С. Тітова, Ю.О. Вовк, Т.І. Кирик. – К.: НАУ, 2022. – 56 с. 4. Добриденко О.М. Обгрунтування напрямків досліджень з забезпечення хіммотологічної надійності авіаційних двигунів // О.М. Добриденко, С.Д. Войтенко, А.А. Шульгін, Ю.М. Терещенко, І.Л. Трофімов // Збірник наукових праць. Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової техніки Збройних сил України. Вип. 3 (94). Київ: ЦНДІ ОВТ ЗС України, 2024. – с. 187-197. 5. I. Trofimov, Y. Tereshchenko, A. Yakovlieva, S. Voitenko, O. Dobrydenko. Improvement of the method of drying aviation fuels using neutral gas. Acta-avionica, 2025, Vol. 27, 53 – No.2. p. 35-43. https://doi.org/10.35116/aa.2025.0013
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, Проектор
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Модульна контрольна робота, залік
Кафедра	Кафедра екології, хімії та хімічної технології
Факультет	Факультет наук про здоров'я
Викладач(і)	 **Трофімов Ігор Леонідович** **Посада:** доцент **Науковий ступінь:** к.т.н. **Вчене звання:** доцент **Профайл викладача:** https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&pli=1&user=F7U_ayIA AAAJ **Тел.:** 097-238-2889 **E-mail:** troffi@ukr.net, ihor.trofimov@npp.kai.edu.ua **Робоче місце:** 12.209.
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською мовою.
Лінк на дисципліну	Буде надано при обранні навчальної дисципліни
Максимальна кількість слухачів	50