

	Силабус навчальної дисципліни «Наукові та інноваційні завдання і проблеми прикладної механіки» «Scientific and innovative tasks and problems of applied mechanics» Освітньо-наукова програма: Прикладна механіка Спеціальність: G9 Прикладна механіка Галузь знань: G Інженерія, виробництво та будівництво
Рівень вищої освіти	Третій (освітньої-науковий)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна обов'язкового компонента освітньо-наукової програми
Курс	1(перший)
Семестр	2 (другий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3,0 кредити /90 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Здобуття теоретичних і практичних знань, умінь, навичок та формування компетентностей, необхідних для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем професійної, науково-дослідницької діяльності у процесі оволодіння методологією наукової діяльності, проведення власного дослідження.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання дисципліни є формування систематичних знань, умінь і навичок для здійснення професійно-наукової діяльності за спеціальністю, достатніх для самостійного виконання службових обов'язків фахівця по підготовці, організації і впровадженню теоретичних і експериментальних наукових досліджень інноваційного характеру для забезпечення процесів розвитку виробництва.
Чому можна навчитися (результати навчання)	РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з прикладної механіки, трибології та трибологічного матеріалознавства і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та / або здійснення інновацій. РН02. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми механічної інженерії, тертя та зношування в машинах державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях з використанням правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності, а також здійснення й активізація роботи в рамках глобального партнерства в інтересах сталого розвитку. РН04. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та / або створення інноваційних продуктів у трибології, механічній інженерії та дотичних міждисциплінарних напрямках. РН07. 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 в області

	механічної інженерії з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів. РН10. Ефективно застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення, нейронні мережі та штучний інтелект у науковій та навчальній діяльності. РН15. Вміти проводити оцінку впливу експлуатаційних факторів і робочих середовищ на довговічність деталей та вузлів загального призначення і деталей авіаційної техніки на основі новітніх знань в галузі механіки та суміжних предметних галузей, застосовувати експериментальні методи оцінки параметрів, що характеризують зміни у структурі матеріалів та виробів під час їх експлуатації.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Інтегральна компетентність Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та / або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері прикладної механіки, машинознавства та трибології, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та / або професійної практики. Загальні компетентності: ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК04. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у галузі механічної інженерії на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності. Спеціальні (фахові) компетентності: СК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання в галузі механічної інженерії та дотичних до них міждисциплінарних напрямках та суміжних галузей. СК05. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру відповідно до сучасного наукового дискурсу в області механіки та трибології, моделювати об'єкти досліджень з металевих та композиційних матеріалів, математично обробляти дані, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень. СК06. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні наукові проекти в механіці, трибології, впровадженні новітніх матеріалів та дотичні до них міждисциплінарні проекти, застосовувати сучасні методи наукометрії та лідерство під час їх реалізації. СК08. Здатність до системного наукового світогляду, загальнокультурного кругозору, застосування сучасних методологій та методів наукової діяльності за фахом. СК11. Здатність розробляти нові і вдосконалювати наявні зносостійкі системи засобами прикладної механіки та суміжних предметних галузей та знаходити відповідні рішення для забезпечення заданого рівня надійності конструкцій і процесів, в тому числі і за наявності деякої невизначеності.

Навчальна логістика	Загальна характеристика галузі Механічна інженерія. Наукові дослідження, їх особливості. Основні етапи наукового пізнання. Класифікація видів науково-дослідних робіт. Планування науково-дослідних робіт, Формулювання проблеми наукового дослідження. Вибір теми наукового дослідження. Загальна схема наукового дослідження. Визначення методів наукового дослідження. Очікувані результати досліджень, їх наукова новизна та практична значущість. Моделювання в наукових дослідженнях. Модель та моделювання технічних систем. Фізичне моделювання об'єктів наукових досліджень. Математичні моделі досліджуваних явищ. Методологія проведення експериментальних досліджень, Основні вимоги та особливості планування експерименту з дослідження об'єкта. Проведення експерименту, методи представлення та обробки результатів експериментальних досліджень.
	Види занять: лекція, практичне. Форми навчання: очна, дистанційна. Методи навчання: загальнонаукові та спеціальні методи: У процесі викладання дисципліни «Наукові та інноваційні проблеми прикладної механіки» використовуються різні методи та форми викладання і навчання. За джерелами знань використовуються такі методи навчання: словесні – розповідь, пояснення, лекція; наочні – демонстрація, ілюстрація; практична робота. За характером логіки пізнання використовуються такі методи: аналітичний, синтетичний, аналітико – синтетичний, індуктивний, дедуктивний. За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються методи: проблемний, частково – пошуковий, дослідницький.
Пререквізити	«Філософія науки», «Інформаційне забезпечення наукових досліджень», «Аналітичні та чисельні методи дослідження в механічній інженерії»
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	Навчальна та наукова література: 1. Носко П.Л., Нигора В.М., Філь П.В., Бойко Г.О. Методологічні основи наукового дослідження машинобудівних конструкцій. Навчальний посібник. – Луганськ: Вид-во СЛУ ім. В. Даля. 2008. – 187с. 2. Методологія наукових досліджень (на прикладах автомобільного транспорту): навчальний посібник / Волков В.П., Подригало М.А., Кравченко О.П., Міщенко В.М., Мармут І.А., Сараєва І.Ю. – Луганськ: СЛУ ім. В. Даля, 2009. – 352 с. 3. Методологія наукових досліджень у галузі: практикум [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / уклад.: Н.І. Бурау, В.С. Антонюк, Д.О. Півторак.– КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021.- 58 с. 4. Методичні рекомендації щодо написання та оформлення дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора філософії та доктора наук / [Барна М. Ю., Медвідь Л. Г., Осінська О. Б.]. – Львів : Видавництво Львівського торговельно-економічного університету, 2022. – 15 с. 5. Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішень разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової устан. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/44-2022-%D0%BF#Text 6. Наказ МОН України «Про затвердження Вимог до формлення

	дисертації» № 40 від 12.01.2017 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17#Text .	
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Корп.2, аудиторний фонд кафедри, мультимедійне обладнання	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Підсумкова семестрова контрольна робота, диференційований залік за національною шкалою та шкалою ECTS.	
Кафедра	Кафедра прикладної механіки та інженерії матеріалів	
Факультет	Аерокосмічний факультет	
Викладач		ПІБ викладача: Носко Павло Лернідович Посада: професор кафедри прикладної механіки та інженерії матеріалів Науковий ступінь: доктор технічних наук, Вчене звання: професор Профайл викладача: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57193777709 Тел.: +380444975148 E-mail: pavlo.nosko@npp.kai.edu.ua Робоче місце: Кафедра прикладної механіки та інженерії матеріалів АКФ КАІ, 1.340
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською мовою. Дисципліна розроблена з урахуванням галузевої приналежності вищого навчального закладу та сучасних досягнень в області прикладної механіки, направлена на теоретичну підготовку докторів філософії з питань наукових та інноваційних проблем прикладної механіки та формування світоглядного рівня здобувача, забезпечує зміст і стратегію фахової діяльності доктора філософії відповідно до світових трендів, інноваційних та наукових засад підтримки національної економіки.	
Лінк на дисципліну	Посилання (у разі Google Classroom посилання з кодом доступу) https://salolli/b661639	
Максимальна кількість слухачів	10	