



Донбаська державна машинобудівна академія

Силабус навчальної дисципліни

«Теоретичні основи створення та дослідження сучасних машин та обладнання»

на 2024 / 2025 навчальний рік

Галузь знань	13 «Механічна інженерія»
Спеціальність	133 «Галузеве машинобудування»
ОПП (ОНП)	ОНП «Галузеве машинобудування»
Рівень вищої освіти	третій освітньо-науковий
Форма навчання	денна
Семестр, в якому викладається дисципліна	2 семестр
Статус дисципліни	обов'язкова
Обсяг дисципліни	90 годин (3 кредитів ЕКТС)
Мова викладання	українська
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Факультет	Машинобудування
Кафедра	Підйомно-транспортних і металургійних машин
Розробник	професор, доктор технічних наук Ковальов В.Д.
Викладач, який забезпечує проведення лекційних занять	професор, доктор технічних наук Ковальов В.Д.
Викладач, який забезпечує проведення практичних/лабораторних занять	професор, доктор технічних наук Ковальов В.Д.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, проектор
Лінк на дисципліну	http://www.dgma.donetsk.ua/05-04-2024-1-aspirantura-ptm.html

Кількість годин	Лекції	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	Вид підсумкового контролю
90	18	18	-	54	екзамен

Що буде вивчатися (предмет навчання)	Теоретичні та практичні основи машинобудування для забезпечення виробництва конкурентоспроможною машинобудівною продукцією
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Надані знання, дозволять студентам придбати знання та навички щодо: – фундаментальних знань і практичних навичок про принципи побудови та функціонування сучасних технологічних систем в машинобудуванні; –закономірностей створення та використання математичних моделей для раціонального проектування конструкцій машин; – основних системних знань про умови забезпечення високих показників якості, точності, продуктивності та економічності при виготовленні машинобудівної продукції; – підходів та загальної методології раціонального проектування та дослідження типових конструкцій сучасного машинобудівного виробництва в умовах забезпечення конкурентоспроможності продукції, енерго- і ресурсозбереження та екології; – наукової роботи в галузі машинобудування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	RH1 - мати концептуальні та методологічні знання з механічної інженерії і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових та прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій; RH3 - формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані; RH5 - застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи; RH7 - вміти планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з галузевого машинобудування та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів та дотриманням норм професійної і академічної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми; RH8 - застосовувати загальні принципи та методи математики, природничих та технічних наук, а також сучасні методи та інструменти, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для провадження досліджень у сфері механічної інженерії; RH9 - глибоко розуміти загальні принципи та методи механічної інженерії, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері галузевого машинобудування та у викладацькій практиці; RH13 - знати та глибоко розуміти теоретичні основи створення сучасних машин та обладнання, вміти вирішувати практичні завдання проектування прогресивних конструкцій машин та обладнання на базі сучасних наукових принципів.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Загальні компетентності: ЗК1 - здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; ЗК2 - здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, генерувати нові ідеї та розв'язувати комплексні проблеми галузевого машинобудування; ЗК4 - здатність розв'язувати проблеми у сфері галузевого машинобудування на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору, з дотриманням принципів академічної доброчесності;

	ЗК8 - здатність опановувати, інтегрувати та використовувати сучасні знання з різних галузей. Спеціальні компетентності: СК1 - здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у механічній інженерії та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з механічної інженерії та суміжних галузей; СК3 - здатність критично аналізувати, оцінювати і синтезувати нові та комплексні ідеї у сфері галузевого машинобудування та з дотичних міждисциплінарних питань; СК6 - здатність генерувати нові ідеї щодо розвитку теорії та практики галузевого машинобудування, виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень; СК7 - здатність забезпечувати створення прогресивних конструкцій машин та обладнання на основі сучасних наукових принципів; СК9 - здатність використовувати у практиці дослідницької та інженерної діяльності в галузевому машинобудуванні передові наукові концепції, теорії, принципи механічної інженерії.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Модуль 1. Лекцій 9. Практичних робіт 4. Види занять: лекційні, практичні заняття та самостійна робота з консультацією викладача. Методи навчання: словесний, наочний, практичний, аналітичний та узагальнення.
Пререквізити	Третій освітньо-науковий рівень вищої освіти
Постреквізити	Знання, отримані під час вивчення курсу, можуть бути використані студентами при виконанні досліджень за темою дисертаційної роботи
Політика курсу	Курс передбачає індивідуальну та групову роботу. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими оригінальними.
Оцінювання досягнень	При визначенні загальної оцінки враховуються результати поточного контролю з практичних занять, які відбулися в період, а також результати захисту індивідуальних завдань та самостійної роботи. Залік за системою ЕКТС отримують здобувачі, які виконали всі види робіт і набрали не менше 55 зі 100 балів за результатами навчання. 55-100 балів - виставляється, якщо здобувач виявив певні знання основного програмного матеріалу в обсязі, що необхідний для подальшого навчання і роботи, у цілому впорався з поставленим завданням, припустився незначних помилок в арифметичних розрахунках, демонстрував здатність упоратися з виконанням завдань, передбачених програмою на рівні репродуктивного відтворення. 0-55 балів – «Не зараховано» - виставляється, якщо здобувач виявив серйозні прогалини в знаннях основного матеріалу, зробив принципові помилки, не зміг розв'язати типові задачі, провести розрахунки тощо.
Інформаційне забезпечення	Основна література: 4. Пономаренко В. С. Системи технологій : навчальний посібник / В. С. Пономаренко, М. А. Сіроштан, М. І. Белявцев та ін. - Х. : Око, 2000. - 376 с. 5. Руденко П. О. Проектування технологічних процесів у машинобудуванні : навч. посібн. / П. О. Руденко. - К. : Вища шк., 1993. - 414 с. 6. Технологія конструкційних матеріалів : підручник / М. А. Сологуб, І. О. Рожнецький, О. І. Некоз та ін. ; за ред. М. А. Сологуба. - К. : Вища школа, 1993.

	11. Надійність техніки. Системи технологічні. Терміни та визначення: ДСТУ 2470-94. - К.: Держстандарт України, 1995. - 28 с. 12. Надійність сільськогосподарської техніки: Підручник. / М.І. Черновол, В.Ю. Черкун, В.В. Аулін та ін.; За заг. ред. М.І. Чер-новола.- Кіровоград: ТОВ «КОД», 2010. - 320 с. 13. Надійність техніки. Методи оцінки показників надійності за експериментальними даними: ДСТУ 3004-95.-К.: Держстандарт України, 1995. 14. Канарчук В.С. Надійність машин: Підручник. / В.С. Канарчук, С.К. Полянський, М.М. Дмитрієв - Либідь, 2003 - 424 с. 15. Зенкін М.А. Методи підвищення надійності та довговічності деталей та вузлів машин легкої промисловості: Підручник. / М.А. Зен-кін, Б.Ф. Піпа - К.: КНУДТД, 2004 -264с. 16. Холодов А.М. Технічні основи створення машин: Підручник / Холодов А.М., Руднев В.К., Гарнець В.М. – К.: УМК ВО, 1992. – 288 с. 17. Математичне моделювання технологічних процесів у машинобудуванні / А.І. Гордієнко, Л.Г. Полонський, П.П. Мельничук, М.Л. Хейфець. – Житомир: ЖІТІ, 2001. – 190 с. 18. Гавриш П.А. Математичне моделювання систем і процесів / П.А. Гав-риш, Л.В.Васильєва // Навчальний посібник с грифом МОНУ, ДДМА, 2006- 100с. ISBN 966-379-060-1.
--	--

Розробник: професор, доктор технічних наук Ковальов В.Д.

Затверджено на засіданні кафедри ПТММ
 Протокол № 19 від 21.05.2024р.