

**Силабус дисципліни (доктор філософії, вибіркова, 131 Прикладна механіка)
Тенденції розвитку комп'ютерних методів оптимізації технологічних процесів у
машинобудуванні**

Завідувач кафедри	Технологій машинобудування та матеріалознавства професор Проців В.В. https://tgm.nmu.org.ua/ua/		
Назва дисципліни	Тенденції розвитку комп'ютерних методів оптимізації технологічних процесів у машинобудуванні	Абревіатура	ТКМО
Форма занять	Лекції: 24 години. Практичні: 24 годин. Контрольні заходи: 8 годин	Семестр Чверті	4 7;8
Об'єм навантаження	Аудиторне спілкування – 48 годин Самостійне навчання – 64 годин	Кредити Години	4 120
Викладачі, які викладають	Пацера Сергій Тихонович. Канд. техн. Наук, ст. наук. співроб. Професор кафедри. sergiy.patsera@ukr.net , patsera.s.t@nmu.one http://tgm.nmu.org.ua/ua/patsera-sergei-tikhonovich.php	Години на тиждень	Лекції – 2 Практичні – 2
	Дербабі Віталій Анатолійович. Канд. техн. наук, доцент Доцент кафедри. derbaba.v.a@nmu.one http://tgm.nmu.org.ua/ua/derbaba-vitalii-anatolievich.php		
Попередні знання	Базові знання з дисциплін: Іноземна мова для науки і освіти (англійська/німецька/французька); Методологія та організація наукових досліджень		
Теми, що вивчають	Загальний опис програми ESPRIT, як середовища комп'ютерної оптимізації розроблюваних технологій. Огляд комп'ютерних методів оптимізації технологічних процесів у порівнянні з програмою ESPRIT. Суть адаптивних циклів обробки, що забезпечують використання всіх можливостей верстата. Можливість використання високошвидкісних циклів ESPRIT ProfitMilling і ProfitTurning для скорочення часу обробки, поліпшення якості поверхні і збільшення терміну служби інструменту. Оптимізація операції фрезерування шляхом застосування високошвидкісної обробки. Метод оптимізації циклу шляхом постійного навантаження та зменшення сил різання. Оптимізація закріплення заготовки методом опорних точок. Використання для деталей з мінливим припуском (виліток і поковок) циклів вимірювання ESPRIT для установки точних опорних точок, що адаптовані до реальної заготовки. Дослідження запроєктованих технологічних процесів із застосуванням комп'ютерних методів їх оптимізації		
Результат навчання	ДРН1 Розуміти напрямки розвитку сучасних комп'ютерних методів оптимізації технологічних процесів у машинобудуванні ДРН2 Знати головні етапи еволюції числового комп'ютерного керування системами, верстатами, машинами на прикладі прикладної механіки, сучасний стан та невирішені проблеми ДРН3 Застосовувати у дисертаційних дослідженнях сучасні CAD, CAM, CAE технології моделювання та оптимізації Аспіранти, які опанували дисципліну:		

	<p>знають основні переваги, що їх надає досліднику середовище ESPRIT; вміють виконувати тотальну оптимізацію досліджуваної технології комп'ютерними методами та засобами середовища ESPRIT; мають базове розуміння можливостей інтеграції віртуальних баз даних, що об'єднують передовий досвід світового машинобудування у застосуванні прогресивних верстатів, різального інструменту (в поєднанні з рекомендованими режимами обробки) із здатністю обчислюваних засобів (насамперед середовища ESPRIT) подавати їх у вигляді оптимізованих рішень; Компетенції. СК8 Здатність використовувати концептуальні та методологічні підвалини прикладної механіки для виготовлення деталей будь-якої складності, сучасних методів досліджень механічних процесів і явищ в деталях машин і механізмах</p>	
Форма занять	Лекції – мультимедійні матеріали, дошка. Практичні роботи – комп'ютерний клас, дистанційна платформа MOODL	
Форма контролю	Успішно зданий теоретичний іспит. Успішно виконані і захищені практичні роботи	
Література	1) Ловигін, А. А. (2020)Матеріали вебінару "Основи ESPRIT та що нового у версії 4.3 (TNG)" /https://www.youtube.com/watch?v=7E8ozSpzD9g&feature=youtu.be . Дата звернення 19.04.20. 2) ООО «ТВИСТ ИНЖИНИРИНГ». САМ-система для управления осью В в токарно-фрезерных операциях / Оборудование и инструмент для профессионалов – Харьков, 2017. – № 5. – С. 18 – 21. http://twist.dp.ua/stati-i-publikacii/luchshaja-cam-sistema-dlja-upravlenija-v-tokarno-frezernyh-operacijah . Дата звернення 19.04.20. 3) Kulik S. ESPRIT и КОМПАС-3D – полная совместимость / Оборудование и инструмент для профессионалов – Харьков, 2011. – № 1. http://twist.dp.ua/stati-i-publikacii/esprit_kompas3d/ . Дата звернення 19.04.20. 4) Образовательная программа «Расширяем возможности инженеров нового поколения». Офіційний сайт компанії ESPRIT. https://www.espritam.com/ru-ru/education	
Шкала оцінювання навчальних досягнень	Рейтингова	Інституційна
	90...100	відмінно / Excellent
	75...89	добре / Good
	60...74	задовільно / Satisfactory
	0...59	незадовільно / Fail