

**Силабус дисципліни (Магістр, Обов'язкова, 131 Прикладна механіка)
Комп'ютерне моделювання в технології машинобудування**

Завідувач кафедри	Технологій машинобудування та матеріалознавства професор Проців В.В. https://tgm.nmu.org.ua/ua/			
Назва освітньої програми	Комп'ютерні технології машинобудівного виробництва			
Назва дисципліни	Комп'ютерне моделювання в технології машинобудування	Абревіатура	КЮМТМ	
Форми занять, темп викладання	Загалом на дисципліну, годин		Аудиторні на тиждень, годин	
	Лекційні:	22	Лекційні:	2
	Практичні:	0	Практичні:	0
	Лабораторні:	44	Лабораторні:	4
	Контрольні заходи:	12		
Загалом об'єм навчання	Аудиторне спілкування:	78	Кредити:	8,5
	Самостійне навчання:	177	Години:	255
Викладачі, які викладають	Дербабя Віталій Анатолійович Канд. техн. наук. Доцент кафедри ТММ. https://tgm.nmu.org.ua/ua/derbaba-vitalii-anatolievich.php ; derbaba.v.a@nmu.one		Семестри:	1
			Чверті:	1;2
			Індивідуальні завдання:	0
Базові дисципліни	Дисципліна викладається в першому семестрі відповідно до навчального плану, тому додаткових вимог до базових дисциплін не встановлено			
Теми, що вивчають	<p>Основи твердотілого та поверхневого моделювання для автоматизованої технології на сучасному виробництві.</p> <p>Основи роботи з 3D-сканерами та 3D-принтерами..</p> <p>Робота з фасетними тілами. Імпорт/експорт ISO форматів 3D-виробів з різних CAD-системах.</p> <p>Методи структурної оптимізації технологічних процесів.</p> <p>Методи параметричної оптимізації технологічних процесів на основі застосування САМ-системи.</p> <p>Дослідження конструкторсько-технологічних можливостей інженерних CAD/CAM систем Autodesk, SolidWorks, ESPRIT.</p> <p>Можливості програми «Technology EXPERTS» для дослідження технологічних процесів механічної обробки.</p> <p>Багатоцільові системи ЧПК на сучасному виробництві.</p> <p>Адитивні технології. Рішення від Autodesk</p>			
Результати навчання	<p>ПР11-1 Продемонструвати знання та розуміння при моделюванні і розрахунках технології автоматизованого виготовлення деталей в реаліях сучасного машинобудівного виробництва. Керувати та впливати на технологічний процес виробництва виробів на сучасному обладнанні з програмним керуванням.</p>			
Знання, вміння, розуміння	<p>Студенти, які опанували дисципліну:</p> <p>знають технологічну підготовку сучасного машинобудівного виробництва;</p> <p>вміють розраховувати раціональні технологічні процеси автоматизованого виготовлення деталей;</p> <p>мають базове розуміння технологічних процесів, нормативів та спеціальних інженерних CAD/CAM систем</p>			
Компетентності	<p>ЗК1 Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК2 Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК3 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК8 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ФК1 Спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик</p>			

	<p>проектування і дослідження конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування.</p> <p>ФК2 Здатність критичного аналізу та прогнозування параметрів працездатності нових та існуючих механічних конструкцій, машин, матеріалів і виробничих процесів машинобудування на основі знання та використання сучасних аналітичних та/або комп'ютеризованих методів і методик.</p> <p>ФК3 Застосування відповідних методів і ресурсів сучасної інженерії на основі інформаційних технологій для вирішення широкого кола інженерних задач із застосуванням новітніх підходів, методів прогнозування з усвідомленням інваріантності розв'язків.</p> <p>ФК5 Здатність поставити задачу і визначити шляхи вирішення проблеми засобами, прикладної механіки та суміжних предметних галузей, знання методів пошуку оптимального рішення за умов неповної інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ФК6 Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові і технічні методи, інформаційні технології та прикладне комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних і наукових завдань з прикладної механіки.</p> <p>ФК7 Здатність описати, класифікувати та змодельовати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук.</p> <p>ФК8 Здатність генерувати нові ідеї та уміння обґрунтування нових інноваційних проектів та просування їх на ринку.</p> <p>ФК9 Здатність до самостійної роботи і ефективного функціонування в якості керівника групи чи структурного підрозділу при виконанні виробничих завдань, комплексних проектів, наукових досліджень. Відповідальність за розвиток професійного знання і практик, оцінку стратегічного розвитку команди.</p> <p>ФК10 Здатність зрозумілого і недвозначного донесення власних висновків, знань та пояснень до фахівців і нефахівців, зокрема і в процесі викладацької діяльності. Здатність зрозуміти роботу інших, давати і отримувати чіткі інструкції</p>			
Види занять	Для занять використовують: для лекційних – мультимедійні аудиторії та матеріали для лабораторних – навчальні та наукові лабораторії а також комп'ютерні класи			
Контроль знань	Успішно зданий іспит (2 чверть)			
Література	<p>1) Хаєйн Т.М. Методи та засоби метрологічної атестації координатно-вимірювальних машин – Рукопис: Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук. Спеціальність 05.11.01 – прилади та методи вимірювання механічних величин / Тамара Михайлівна Хаєйн / Національний авіаційний університет. – Київ : ТГТУ, 2015. – 180 с. – Електронний ресурс – Режим доступу: http://liber.onu.edu.ua/;</p> <p>2) Величко О.Г. Інноваційна діяльність у сферах техніки, технології, технічного регулювання і забезпечення якості: підручник / Величко О.Г., Должанський А.М., Віткін Л.М., Янішевський О.Е., Ключев Д.Ю. ; Донецьк : Свідлер, 2010. – 120 с.</p> <p>3) Мельничук П.П., Боровик А.І., Лінчевський П.А., Петраков Ю.В. Технологія машинобудування: Підручник.-Житомир: ЖДТУ, 2005.-882с.</p> <p>4) Петраков Ю.В. Автоматичне управління процесами обробки матеріалів різанням : Навчальний посібник / Ю.В. Петраков – Київ : УкрНДІАТ, 2003. – 383 с.</p>			
Шкала	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">Рейтингова</td> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Інституційна</td> </tr> </table>	Рейтингова		Інституційна
Рейтингова		Інституційна		

оцінювання навчальних досягнень	90...100	відмінно / Excellent
	74...89	добре / Good
	60...73	задовільно / Satisfactory
	0...59	незадовільно / Fail