

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 дисципліни	Комп'ютерне моделювання в технології машинобудування	Абревіатура	КМТМ
Форма занять	Лекції: 26 годин Практичні заняття: 52 годин Контрольні заходи: 12 годин	Семестр Чверть	1 1;2
Об'єм навантаження	Аудиторне спілкування – 84 годин Самостійне навчання – 165 години	Кредити Години	8,5 255
Викладачі, які викладають	Дербабя Віталій Анатолійович. Канд. техн. наук, доцент. Доцент кафедри ТММ. https://tgm.nmu.org.ua/ua/derbaba-vitalii-anatolievich.php ; derbaba.v.a@nmu.one	Години на тиждень	Лекції – 2 Практичні заняття – 0 Лабораторні заняття – 4
Попередні знання	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</p> <p>Дослідження конструкторсько-технологічних можливостей інженерної CAD/CAM/CAE системи SolidWorks</p> <p>Дослідження конструкторсько-технологічних можливостей інженерної САМ системи 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>		
Результат навчання	<p>ПР11 Проводити комп'ютерне моделювання процесів обробки деталей на багатівісних верстатах з ЧПК.</p> <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> <p>Компетенції.</p> <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 проектування і дослідження конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування.</p> <p>ФК2 Здатність критичного аналізу та прогнозування параметрів</p>		

	<p>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	Лекції – мультимедійні матеріали, лабораторні роботи – комп'ютерні класи	
Форма контролю	Успішно зданий іспит (2 чверть)	
Література	<p>1) Петраков Ю.В. Автоматичне управління процесами обробки матеріалів різанням : Навчальний посібник / Ю.В. Петраков – Київ : УкрНДІАТ, 2003. – 383 с.</p> <p>2) Хаєїн Т.М. Методи та засоби метрологічної атестації координатновимірювальних машин – Рукопис: Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук. Спеціальність 05.11.01 – прилади та методи вимірювання механічних величин / Тамара Михайлівна Хаєїн / Національний авіаційний університет. – Київ : ТГТУ, 2015. – 180 с. – Електронний ресурс – Режим доступу: http://liber.onu.edu.ua/;</p> <p>3) 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., Клюєв Д.Ю. ; Донецьк : Свідлер, 2010. – 120 с.</p> <p>4) Мельничук П.П., Боровик А.І., Лінчевський П.А., Петраков Ю.В. Технологія машинобудування: Підручник.-Житомир: ЖДТУ, 2005.-882с.</p>	
Шкала оцінювання навчальних досягнень	Рейтингова	Інституційна
	90...100	відмінно / Excellent
	74...89	добре / Good
	60...73	задовільно / Satisfactory
	0...59	незадовільно / Fail

