

**Силабус дисципліни (магістр науковий, вибіркова, 131 Прикладна механіка)  
«CAI -система в технології машинобудування»**

Завідувач кафедри	Технологій машинобудування та матеріалознавства Професор Проців В.В. <a href="https://tgm.nmu.org.ua/ua/">https://tgm.nmu.org.ua/ua/</a>		
Назва дисципліни	«CAI-система в технології машинобудування»	Абревіатура	КСТМ
Форма занять	Лекції: 30 години Лабораторні заняття: 20 години Контрольні заходи: 5 годин	Семестр Чверті	2 3
Об'єм навантаження	Аудиторне спілкування – 50 годин Самостійне навчання – 65 годин	Кредити Години	4 120
Викладачі, які викладають	Дербабя Віталій Анатолійович Канд. техн. наук. Доцент кафедри ТММ. <a href="https://tgm.nmu.org.ua/ua/derbaba-vitalii-anatolievich.php">https://tgm.nmu.org.ua/ua/derbaba-vitalii-anatolievich.php</a> ; <a href="mailto:derbaba.v.a@nmu.one">derbaba.v.a@nmu.one</a>	Години на тиждень	Лекції – 3 Лабораторні заняття – 2
Попередні знання	Базові знання з дисциплін: Для вивчення дисципліни передумов немає		
Теми, що вивчають	<p>Основи об'ємного комп'ютерного моделювання виробів та їх контролю. Загальні відомості про CAI-системи. Загальні відомості про координатно-вимірювальні машини з програмним керуванням.</p> <p>САПР в контролі якості машинобудівного виробництва. КВМ на виробництві.</p> <p>Теоретична оцінка похибки вимірювань контактних координатно-вимірювальних машин (КВМ) при вимірах поверхонь складної форми. Каркасне моделювання та робота з цифровими еталонами у системі PowerInspect.</p> <p>Метрологічне забезпечення автоматизованого машинобудівного виробництва.</p> <p>Автоматизація процесів вимірювання та контролю. КВМ.</p> <p>Спеціалізовані автоматизовані засоби вимірювання, контролю та діагностики.</p>		
Результат навчання	<p>ДРН1 Складати та корегувати технологію вимірювань виробу в автоматизованому режимі за рахунок використання спеціальних комп'ютерних програм та координатних машин.</p> <p>ДРН2 Розраховувати параметри автоматизованого координатного вимірювання деталей у спеціалізованих комп'ютерних програмах в залежності від складності форми, взаємного розташування поверхонь та матеріалу виробу.</p> <p>Студенти, які опанували дисципліну:  <b>знають</b> технологію контролю та вимірювань виробу в автоматизованому режимі за умов використання спеціалізованих комп'ютерних програм та координатних машин;  <b>вміють</b> розраховувати параметри автоматизованого координатного вимірювання деталей у спеціалізованих комп'ютерних програмах в залежності від складності форми, взаємного розташування поверхонь та матеріалу виробу;  <b>мають</b> базове розуміння про технологічні принципи та прийоми спеціалізованих засобів вимірювання, контролю та діагностики в ручному і автоматичному режимі.</p>		

	Компетенції. ФК8 Здатність генерувати нові ідеї та уміння обґрунтовувати нові метрологічні методи і методики оцінки похибки вимірювань та контролю якості машинобудівного виробництва.	
Форма занять	Лекції – мультимедійні матеріали, лабораторні – комп'ютерні класи, координатно-вимірювальні машини з програмним керуванням	
Форма контролю	Успішно зданий диференційний залік (3 чверть)	
Література	<p>1) Колодницький М.М. Елементи теорії САПР складних систем : навч. посіб. / Житомир, 1999.</p> <p>2) Болотов М.А. Разработка методики моделирования и исследование процесса измерения деталей ГТД на координатно-измерительных машинах. Специальность 05.07.05 – тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Самара – 2012.</p> <p>3) В.И. Гузеев. Автоматизированные методы и средства измерения, испытаний и контроля в машиностроении. Учебное пособие в 2-х частях для студентов машиностроительных специальностей высших учебных заведений / В.И.Гузеев, И.В .Сурков, А.Г .Схиртладзе. – Челябинск, 2009. – 337 с.</p> <p>4) Лукінюк М.В. Автоматизація типових технологічних процесів: технологічні об'єкти керування та схеми автоматизації: навч. посіб. Київ : НТУУ "КПІ", 2008.</p> <p>5) Сурков И.В. Программно-аппаратный комплекс для автоматизированного контроля на базе системы технического зрения / И.В.Сурков, А.С.Курочкин // Прогрессивные технологии в машиностроении: сб. науч. тр. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006.- С.25-27.</p> <p>6) Б.П. Тимофеев, М.В. Абрамчук, Д.С. Смирнов Использование международных стандартов (ИСО) для повышения точности отечественных передаточных механизмов. Учебное пособие. – СПб.: НИУ ИТМО, 2012. – 92 с.</p>	
Шкала оцінювання навчальних досягнень	Рейтингова	Інституційна
	90...100	відмінно / Excellent
	75...89	добре / Good
	60...74	задовільно / Satisfactory
	0...59	незадовільно / Fail