

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Математичне моделювання об'єктів макро і мікрорівня

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Освітня програма Комп'ютерні науки, Мехатроніка та робототехніка, Обладнання легкої промисловості та побутового обслуговування, Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси та виробництва, Якість, стандартизація та сертифікація

1. Анотація курсу

Семестри: 2.

Обсяг модуля: загальна кількість годин – 180 з них лекції – 20 год., практичні – 20 год., самостійна робота – 130 год.; кількість кредитів ЄКТС – 6.

Мета курсу – оволодіння компетентностями ФК7 Здатність до використання сучасних комп'ютерних засобів та методів автоматизованого проектування складних систем; ФК10 Здатність використовувати професійно профільовані знання при алгоритмізації математичних моделей макро і мікрорівня.

Результати навчання дисципліни:

знати: основні існуючі вітчизняні та зарубіжні спеціалізовані системи автоматизованого проектування в легкій промисловості, їх основні функції, основні алгоритми що дозволяють програмно реалізувати базові задачі систем автоматизованого проектування;

вміти: застосувати набуті знання в професійній діяльності під час розробки, налагодження та експлуатації систем з використанням математичного моделювання об'єктів макро і мікрорівня;

здатен продемонструвати: використання статичних, кінематичних та динамічних моделей мікро та макрорівня у площині та у просторі для моделювання складних систем при розробці програмних та математичних компонентів системи проектування;

володіти навичками: застосування математичного моделювання об'єктів макро і мікрорівня при побудові математичних, структурних, структурно-функціональних, теоретичних, детермінованих математичних моделей які використовуються при дослідженні складних об'єктів і систем обладнання та технологічних процесів в промисловості;

самостійно вирішувати: питання розробки й експлуатації спеціального програмного забезпечення при дослідженні складних об'єктів і систем обладнання та технологічних процесів в промисловості.

Необхідні навчальні компоненти (пререквізити, кореквізити і постреквізити): сучасні методології обробки експериментальних даних, автоматизоване проектування виробничих процесів.

Зміст дисципліни: Тема 1. Статичні моделі мікрорівня розташовані у площині. Тема 2. Статичні моделі мікрорівня розташовані у просторі. Тема 3. Статичні моделі макрорівня розташовані у площині. Тема 4. Статичні моделі макрорівня розташовані у просторі. Тема 5. Кінематичні моделі мікрорівня розташовані у площині. Тема 6. Кінематичні моделі мікрорівня розташовані у просторі. Тема 7. Кінематичні моделі макрорівня розташовані у площині. Тема 8. Кінематичні моделі макрорівня розташовані у просторі. Тема 9. Динамічні моделі мікрорівня розташовані у площині. Тема 10. Динамічні моделі мікрорівня розташовані у просторі. Тема 11. Динамічні моделі макрорівня розташовані у площині. Тема 12. Динамічні моделі макрорівня розташовані у просторі.

Види навчальних занять: лекція, практичне, консультація.

Форми навчання: денна, заочна, заочна (дистанційна).

Методи навчання: словесний, пояснювально-демонстраційний, метод проблемного викладання, репродуктивний.

Методи контролю: усний, письмовий, тестовий.

Форми підсумкового контролю: екзамен (семестр 2).

Засоби діагностики успішності навчання: індивідуальні завдання, питання для поточного контролю, тести, питання для підсумкового контролю.

Мова навчання: українська, російська.

2. Оцінювання

Розподіл балів, які отримують студенти у 2-му семестрі

Поточне оцінювання та самостійна робота							Екзамен	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	МК (тест.)		
10	10	10	10	15	15	20	10	100

Розподіл балів з дисципліни у 2-му семестрі

Види оцінювання	T1	T2	T3	T4	T5	T6	Усього
Виконання та захист завдання по практичним завданням	10	10	10	10	15	15	70
Тестовий контроль	4	3	3	3	3	4	20
Екзамен	10						10
Всього з дисципліни							100

Критерії оцінювання екзамену

Опис відповіді	Питання 1	Питання 2	Питання 3	Максимум
Відповідь повна без помилок	3			3
Відповідь неповна з незначною кількістю несуттєвих помилок	2			
Відповідь неповна з суттєвими помилками	1			
Відповідь повна без помилок		3		3
Відповідь неповна з незначною кількістю несуттєвих помилок		2		
Відповідь неповна з суттєвими помилками		1		
Задача розв'язана, пояснення повні			4	4
Задача розв'язана, пояснення неповні			3	
Задача розв'язана, пояснення містять несуттєві помилки			2	
Задача розв'язана, пояснення містять суттєві помилки			1	
Разом, максимум				10

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Оцінка за національною шкалою	Оцінка в балах	Оцінка за шкалою ECTS	Пояснення
відмінно	90-100	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
добре	82-89	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
	74-81	C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
задовільно	64-73	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
	60-63	E	Достатньо (виконання відповідає мінімальним критеріям)
незадовільно	35-59	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
	0-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

3. Політика курсу

Обов'язкове дотримання академічної доброчесності студентами, а саме:

- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Обговорено та рекомендовано на засіданні кафедри комп'ютерних наук та технологій.

Протоко від 11.03 2020 року № 7

Завідувач кафедри КНТ

В.Ю. Щербань

Викладач

В.Ю. Щербань