



Силабус навчальної дисципліни
«Математичні методи моделювання та оптимізації»

Спеціальність	Без обмежень за спеціальностями
Освітня програма	Без обмежень за освітніми програмами
Освітній рівень	Другий (магістерський)
Статус дисципліни	Вибіркова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	1 курс, 2 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	4
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції - 18 год.
	Лабораторні - 24 год.
	Самостійна робота - 80 год.
Форма підсумкового контролю	Залік
Кафедра	Вищої та прикладної математики, аудиторія 208П, https://nupp.edu.ua/page/kafedra-vishchoi-matematiki.html
Викладач (-і)	Ічанська Наталія Василівна, к.ф.-м.н., доцент
Контактна інформація викладача (-ів)	itm.ichanska@nupp.edu.ua
Дні занять	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
Консультації	Аудиторія 208П відповідно до графіку
Мета навчальної дисципліни – Метою викладання навчальної дисципліни є надання студентам цілісного уявлення про принципи формалізації процесу функціонування та дослідження технічних систем; теоретичних знань зі створення математичних, алгоритмічних та комп'ютерних моделей електричних систем, засвоєння практичних навичок складання математичних моделей, розвиток умінь і навичок практичного застосування отриманих знань в практиці наукової та інноваційної діяльності. Завдання дисципліни спрямовані на формування у студентів компетентностей: Здатність до аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів. Володіння культурою мислення. Здатність розроблювати математичні моделі складних інженерних систем	
Результати вивчення навчальної дисципліни Розробляти імітаційні та оптимізаційні моделі; Використовувати розроблені моделі в професійній діяльності; Застосувати сучасні технічні засоби при імітаційному моделюванні технологічних процесів	
Передумови для навчання	
Попередньо опановані дисципліни: Вища математика, Інформатика	
Зміст навчальної дисципліни	
Тема 1. Методи моделювання технічних систем. Тема 2. Технічна система як об'єкт моделювання. Тема 3. Математичні моделі технічних систем. Тема 4. Загальна методика математичного моделювання технічних систем. Тема 5. Принципи оптимізації технічних систем. Тема 6. Методи лінійного програмування. Тема 7. Методи нелінійного програмування. Тема 8. Метод динамічного програмування.	
Сторінка курсу на платформі Moodle	Розміщено: робоча програма дисципліни, матеріали лекцій, завдання до практичних занять, завдання для самостійної роботи студентів. https://dist.nupp.edu.ua/course/index.php?categoryid=36



Рекомендовані джерела

1. Богданова Н. В., Богданов О. В.. Математичне моделювання систем і процесів. 2022, Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського. 85 с.
2. Павленко П. М., Філоненко С. Ф., Чередніков О. М., Трейтяк В. В. Математичне моделювання систем і процесів. Навчальний посібник. 2017. Київ, НАУ. 326 с.

Система оцінювання результатів навчання:

За результатами поточного контролю протягом семестру студент може отримати максимум 70 балів, за результатами підсумкового контролю 30 балів; мінімальна сума балів, що дозволяє студенту бути атестованим з дисципліни - 60 балів.

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі дисципліни.

Накопичування балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Мак кількість балів
Виконання лабораторних робіт	70
Залік	30
Максимальна кількість балів	100

Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	задовільно
60 - 63	E	
35 - 59	FX	незадовільно
1 - 34	F	

Політики навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій і лабораторних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом.

Підготовка до лабораторних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Рішення практичних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

Присутність здобувачів вищої освіти на лабораторних і лекційних заняттях є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни (<https://dist.nupp.edu.ua/course/index.php?categoryid=36>).



Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»