

Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	2-G4.02-144-2 Обернені задачі теплообміну/ Inverse Heat Transfer Problems
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	E7 Математика, E8 Статистика, F1 Прикладна математика, G4.02 Теплоенергетика
Кафедра	Аерогідромеханіки та енергомасопереносу
П.І.П. НПП (за можливості)	Губін Олександр Ігорович
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Курс, семестр (в якому буде викладатись)	
Мова викладання	Українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	"Рівняння математичної фізики" або "Математична фізика", "Інформатика та програмування" або "Програмування" або "Алгоритмізація та програмування" або "Інформаційні технології та програмування в інженерних розрахунках"
Чому це цікаво/треба вивчати	Методи обернених задач дають можливість досліджувати складні нестационарні нелінійні процеси теплообміну, мають високу інформативність, дозволяють проводити експериментальні дослідження в умовах, максимально наближених до натурних, або безпосередньо при експлуатації технічних систем і в кінцевому підсумку дають можливість більш обґрунтовано обирати проектно-конструкторські та технологічні рішення.
Перелік тем з дисципліни	1. Класифікація і постановки обернених задач теплообміну. 2. Застосування обернених задач при дослідженні процесів теплообміну та проектуванні технічних об'єктів. 3. Коректність постановок обернених задач теплопровідності. 4. Етапи і методи розв'язання обернених задач теплопровідності. 5. Умовно-регулярні методи. 6. Регуляризація за грубленням. 7. Регуляризація за Тихоновим. 8. Метод квазіобернення. 9. Метод нелокального збурювання крайових умов. 10. Автоматизований метод підбору. 11. Метод спектральних функцій впливу.

Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Застосовувати математичні методи при дослідженні процесів теплообміну та проектуванні технічних об'єктів.
Очікувані результати навчання	Вміти формулювати постановки обернених задач теплопровідності різних видів; будувати розрахункові алгоритми на основі найбільш ефективних методів їх розв'язання; реалізовувати ці алгоритми у вигляді програмного забезпечення та застосовувати його в теплофізичних дослідженнях і проектуванні.
Інформаційне забезпечення	Робоча програма навчальної дисципліни
Види навчальних занять (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)	Лекції, лабораторні заняття
Вид семестрового контролю	Диференційований залік
Максимальна кількість здобувачів	без обмежень

Декан факультету _____ Олександр ХАМІНІЧ