

Код та назва дисципліни	THE THEORY OF OPTIMAL CONTROL
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	Для галузей знань 13,14,17
Кафедра	Кібербезпека та комп'ютерно-інтегрованих технологій
П.І.П. НПП (за можливості)	Petrenko O.M.
Рівень ВО	Третій (доктор філософії)
Курс, семестр (в якому буде викладатись)	1-2 курс
Мова викладання	Англійська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни) ¹	відсутні
Що буде вивчатися	<p>The first section presents a description of the problems of optimal control of technical systems. Optimality criteria are considered. Approaches to the analysis of systems using the concept of state space are given, the concepts of controllability and observability of systems are given.</p> <p>The second section is devoted to the analysis and design of linear systems, taking into account the influence of disturbances, observational noise and uncertainty in the knowledge of plant parameters. The methods and recommendations presented here are illustrative and have a clear physical meaning.</p> <p>The third section considers approaches to constructing optimal linear systems in the presence of complete information about the state of the system. At the same time, the main attention is paid to such basic tasks as the synthesis of a deterministic controller with the study of its properties, the construction of servo systems and stabilization systems.</p> <p>In the fourth section, an independent problem of estimating the phase state of a linear control system is considered, the solution of which is carried out in the presence of random disturbances.</p> <p>Each section is accompanied by examples and testing questions which help students progress through the course.</p>
Чому це цікаво/треба вивчати	This discipline is intended for masters and graduate students who are trained in the specialty "Automation and control in technical systems"
Чого можна навчитися (результати навчання)	<p>Здатність застосовувати знання і розуміння для розв'язування задач синтезу та аналізу елементів та систем, характерних обраній області наукових досліджень.</p> <p>Вміти досліджувати і моделювати явища та процеси в складних системах автоматичного управління технологічними процесами.</p> <p>Вміти застосовувати системний підхід, інтегруючи знання з інших дисциплін та</p>

	враховуючи нетехнічні аспекти, під час розв'язування теоретичних та прикладних задач обраної області наукових досліджень.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Здатність продемонструвати знання про сучасний стан наукових досягнень в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, а також у суміжних галузях. Здатність продемонструвати знання і розуміння сучасних наукових теорій і методів, та вміння їх ефективно застосовувати для аналізу, синтезу та оптимізації систем автоматизованого керування технологічними процесами та комп'ютерно-інтегрованих технологій.
Інформаційне забезпечення	Конспект лекцій, методичні вказівки до виконання лабораторних робіт
Види навчальних занять (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)	Лекції практичні заняття
Вид семестрового контролю	Диф.залик
Максимальна кількість здобувачів	Без обмежень
Мінімальна кількість здобувачів (тільки для мовних дисциплін)	

Т.в.о. декана факультету _____Анатолій САНІН