



## Навчальна дисципліна

### Математичні методи та моделі в економіці та управлінні

Галузі знань: 10 Природничі науки, 11 Математика та статистика, 12 Інформаційні технології, 13 Механічна інженерія, 14 Електрична інженерія, 16 Хімічна інженерія та біоінженерія, 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації, 19 Архітектура та будівництво, 27 Транспорт

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)		
Статус дисципліни	вибіркова (Математично-технічний блок на вибір)		
Обсяг дисципліни	150 годин/ 5 кредитів ЄКТС		
Мова викладання	українська		
Анотація	<p>Курс «Математичні методи та моделі в економіці та управлінні» складається з чотирьох частин та трьох додатків.</p> <p>В першій частині розглядаються питання теорії невід’ємних матриць, необхідних для аналізу моделей міжгалузевого балансу «Затрати-випуск» Леонтьєва. Моделі зростання, обміну та економічної рівноваги.</p> <p>Друга частина – задачі лінійного та нелінійного програмування в економіці. В зв’язку з цими задачами доводиться економічний зміст множників Лагранжа та теорії двоїстості, матричні ігри з нульовою сумою.</p> <p>Третя частина – задачі прогнозування. Розглядаються задачі парної та багатофакторної лінійної регресії, ряди динаміки.</p> <p>Четверта частина – основи теорії прийняття управлінських рішень. Розглядається теорія обернено-симетричних матриць та теорії вимірювань, необхідних для аналізу моделей прийняття рішень. Метод аналізу ієрархій (MAI, T.L. Saaty)</p>		
Очікувані результати навчання	<p>Знати і вміти застосовувати на практиці диференціальне та інтегральне числення, ряди та інтеграл Фур’є, векторну та лінійну алгебру, аналітичну геометрію та векторний аналіз, функціональний аналіз та дискретну математику в обсязі, необхідному для вирішення типових завдань системного аналізу.</p> <p>Знати та вміти використовувати базові методи якісного аналізу та інтегрування звичайних диференціальних рівнянь і систем, диференціальних рівнянь у частинних похідних, в тому числі рівнянь математичної фізики.</p> <p>Вміти створювати ефективні алгоритми для обчислювальних задач системного аналізу та систем підтримки прийняття рішень.</p> <p>Застосовувати методи і засоби роботи з даними і знаннями, методи математичного, логіко – семантичного, об’єктного та імітаційного моделювання, технології системного і статистичного аналізу.</p> <p>Розуміти і застосовувати на практиці методи статистичного моделювання та програмування, оцінювати вихідні дані</p>		
Пререквізити	Знання математичного аналізу, лінійної алгебри та аналітичної геометрії, теорії ймовірностей та математичної статистики, методи знаходження екстремальних значень функції багатьох змінних		
Організація навчання	Види занять: лекції – 2/2, практичні заняття – 2/2. Форми здобуття освіти: денна, Форми контролю: модульний контроль, іспит		
Кафедра	Вищої математики та системного аналізу		
Факультет	Ракетно-космічної техніки		
Викладач		ПІБ	Кузніченко Володимир Михайлович
		Посада	доцент
		Вчене звання	доцент
		Науковий ступінь	кандидат фіз.-мат. наук
		e-mail	<a href="mailto:v.kyznichenko@khai.edu">v.kyznichenko@khai.edu</a>
Посилання на електронні матеріали курсу	<a href="https://mentor.khai.edu/course">https://mentor.khai.edu/course</a>		
Посилання на силабус	<a href="https://khai.edu/files/uploads/vibirkovi/bakalavri/mat-tekh-2024/s_b_nmk-2_matematichni-metodi-ta-modeli-v-ekonomici-ta-upravlinni_mat-tehn-blok-s.pdf">https://khai.edu/files/uploads/vibirkovi/bakalavri/mat-tekh-2024/s_b_nmk-2_matematichni-metodi-ta-modeli-v-ekonomici-ta-upravlinni_mat-tehn-blok-s.pdf</a>		