



Навчальна дисципліна

Моделювання епідемічних процесів

Спеціальності: F1 Прикладна математика, F3 Комп'ютерні науки

Рівень вищої освіти	третій (освітньо-науковий)		
Статус дисципліни	вибіркова (з глибинних знань зі спеціальності)		
Обсяг дисципліни	150 годин/ 5 кредитів ЄКТС		
Мова викладання	українська/англійська		
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Предметом вивчення дисципліни є математичні та комп'ютерні підходи до моделювання епідемічних процесів як складних динамічних систем. У межах курсу розглядаються базові поняття епідемічного процесу, фактори, що впливають на його перебіг, детерміновані та стохастичні моделі, компартментні моделі типу SIR та їх розширення, мультиагентні моделі, зокрема моделі з урахуванням локацій, а також методи аналізу й прогнозування епідемічних часових рядів. Окрема увага приділяється авторегресійним моделям, ARMA/ARIMA-підходам, експоненціальному згладжуванню, методу Хольта та застосуванню машинного навчання для прогнозування епідемічних процесів, розпізнавання спалахів і відновлення епідемічних даних		
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою дисципліни є формування теоретичних знань і практичних навичок побудови математичних та комп'ютерних моделей епідемічних процесів, аналізу їх закономірностей і прогнозування розвитку інфекційних захворювань із використанням сучасних методів моделювання та аналізу даних		
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті компетентності дають змогу розробляти та досліджувати моделі епідемічних процесів, аналізувати й прогнозувати їх перебіг, застосовувати сучасні методи математичного моделювання, аналізу даних і машинного навчання для вирішення наукових та прикладних задач у сфері громадського здоров'я		
Пререквізити	Машинне навчання		
Кореквізити	Матеріал дисципліни є підґрунтям щодо написання кваліфікаційної роботи		
Організація навчання	Види занять: лекції, практичні заняття, самостійна робота. Форми здобуття освіти: денна, заочна. Форми контролю: поточний, модульний та підсумковий (семестровий) контроль (іспит)		
Кафедра	Кафедра математичного моделювання та штучного інтелекту		
Факультет	Інтелектуальних систем управління		
Викладач		ПІБ	Чумаченко Дмитро Ігорович
		Посада	доцент
		Вчене звання	доцент
		Науковий ступінь	кандидат технічних наук
		e-mail	D.chumachenko@khai.edu
Посилання на електронні матеріали курсу	https://mentor.khai.edu/course		
Посилання на силабус			