



Силабус навчальної дисципліни «Основи математичного моделювання»

Спеціальність	125 «Кібербезпека»
Освітня програма	«Кібербезпека»
Освітній рівень	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Базова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	3 курс, 5 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	4
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції – 24 год. Лабораторні – 24 год. Самостійна робота – 72 год.
Форма підсумкового контролю	Залік
Кафедра	Економічної кібернетики, Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця, (057)702-18-31, www.ek.hneu.edu.ua
Викладач (-і)	Чаговець Любов Олексіївна, к.е.н., доцент, доцент кафедри економічної кібернетики
Контактна інформація викладача (-ів)	Liubov.chahovets@hneu.net https://ek.hneu.edu.ua/vykladachi/chagovets-lyubov-oleksiyivna
Дні занять	Розклад занять: http://services.hneu.edu.ua:8081/schedule/selection.jsf
Консультації	Розклад консультацій: https://ek.hneu.edu.ua/
Мета навчальної дисципліни	– формування системи фундаментальних знань і практичних навичок щодо теорії та практики застосування математичного апарата для побудови адекватних моделей оцінки й аналізу функціонування та розвитку складних систем
Передумови для навчання	
Перелік попередньо прослуханих дисциплін: Вища математика, Інформаційні системи та інтернет технології, Економіка і бізнес. Знання, вміння, навички, якими повинен володіти здобувач, щоб приступити до вивчення дисципліни: базові знання з вищої математики, математичної статистики та теорії ймовірностей.	
Зміст навчальної дисципліни	
Змістовий модуль 1 Теоретичні основи математичного моделювання. Побудова лінійних моделей. Тема 1. Основні поняття і принципи математичного моделювання. Тема 2. Класифікація математичних моделей. Тема 3. Лінійне програмування. Тема 4. Двоїстість. Тема 5. Матричне моделювання. Матричні моделі перевезень	
Змістовий модуль 2. Побудова прикладних мережних та стохастичних моделей. Тема 6. Мережні моделі перевезень. Тема 7. Методи мережного планування. Тема 8. Стохастичні моделі. Тема 9. Імітаційне моделювання, формування альтернатив та експертних сценаріїв	
Матеріально-технічне (програмне) забезпечення дисципліни: MS Office	
Сторінка курсу на платформі Moodle (персональна навчальна система)	ПНС містить: РНП, технологічну карту, тексти лекцій, завдання до лабораторних робіт і методичні рекомендації до їх виконання, завдання для самостійної підготовки, завдання для поточного та підсумкового контролю https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=4891 .
Рекомендовані джерела	
Основна	
1. Нелінійні моделі та аналіз складних систем: навчальний посібник: в 2 ч. Ч 1/ М.Є. Рогоза, С.К. Рамазанов, Е.К. Мусаєва. – Полтава: РВВ ПУЕТ, 2011. – 300 с.	



2. Павленко П.М. Основи математичного моделювання систем і процесів: навч. посіб. / П.М. Павленко. – К. : Книжкове вид-во НАУ, 2010. – 200 с.
3. Пономаренко В. С. Моделирование процессов управления в информационной экономике / Под ред. В. С. Пономаренко, Т. С. Клебановой. Бердянск: Ткачук А.В., 2017. – 420 с.
4. Постова С. А. Основи математичного моделювання та системного аналізу (лабораторний практикум) / С. А. Постова. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2011. – 118 с.

Додаткова

5. Жильцов О.Б. Математичне програмування (з елементами інформаційних технологій): Посіб. для студ. вищ. навч. Закладів / О. Б. Жильцов К. : МАУП, 2006. – 184 с.
6. Зайченко Ю. П. Исследование операций / Ю. П. Зайченко. – Киев: Вища школа, 2006. – 816 с.
7. Станжицький О.М. Основи математичного моделювання : Навчальний посібник / Станжицький О.М., Таран Є.Ю., Гординський Л.Д. – К. : Видавничо-поліграфічний центр “Київський університет”, 2006. – 96 с.

Система оцінювання результатів навчання

Система оцінювання сформованих компетентностей у студентів враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, лабораторні заняття, а також виконання самостійної роботи. Оцінювання сформованих компетентностей у студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою. Поточний контроль з даної навчальної дисципліни проводиться в таких формах: активна робота на лекційних заняттях; активна участь у виконанні лабораторних завдань; захист індивідуальних завдань; проведення поточного тестування. Поточний модульний контроль проводиться 2 рази за семестр у формі письмових контрольних робіт. Підсумковий контроль знань та компетентностей студентів з навчальної дисципліни здійснюється на підставі заліку. Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни розраховується з урахуванням балів, отриманих під час поточного контролю за накопичувальною системою. Студента слід вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової/семестрової перевірки успішності, дорівнює або перевищує 60. Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в технологічній карті дисципліни.

Накопичування рейтингових балів з навчальної дисципліни (приклад)

Види навчальної роботи	Мак кількість балів
Лекції	12
Лабораторні заняття	12
Завдання за темами	48
Презентація	10
Тести/контрольна робота	18
Максимальна кількість балів	100

Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та ХНЕУ ім. С. Кузнеця

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену (іспиту), диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики, тренінгу	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 – 89	B	добре	
74 – 81	C		
64 – 73	D	задовільно	не зараховано
60 – 63	E		
35 – 59	FX	незадовільно	
1 – 34	F		

Політики навчальної дисципліни

Політика дотримання академічної доброчесності: визначена Кодексом академічної



добросовісності Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця <https://www.hneu.edu.ua/kodeks-akadem-dobrochesnosti>. Політика щодо виконання завдань пізніше встановленого терміну: під час оцінювання індивідуальних завдань увага приділяється якості, самостійності та своєчасності здачі виконаних завдань викладачу, згідно з графіком навчального процесу. Якщо якась із вимог не буде виконана, то бали будуть знижені на 50%. Політика щодо визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та інформальній освіті: визначена Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та інформальній освіті в ХНЕУ ім. С. Кузнеця <https://www.hneu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/Polozhennya-pro-neformalnu-inf-osvitu.pdf>

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни «Основи математичного моделювання»

<https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=4891>.

Силабус затверджено на засіданні кафедри економічної кібернетики 25.08.2020 р.
Протокол № 1