

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
(повне найменування вищого навчального закладу)

економічний факультет
(назва інституту / факультету)

Кафедра економіко-математичного моделювання
(назва кафедри)

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
Моделі економічної динаміки

(вказати назву навчальної дисципліни (іноземною, якщо дисципліна викладається іноземною мовою))
обов'язкова

(вказати: обов'язкова)

Освітньо-професійна програма «Економіка: економічна кібернетика»
(назва програми)

Спеціальність 051 Економіка

(вказати: код, назва)

Галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки

(вказати: шифр, назва)

Рівень вищої освіти перший бакалаврський

(вказати: перший бакалаврський/другий магістерський)

економічний факультет

(назва факультету/інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною ОПП)

Мова навчання українська

(вказати: на якій мові читається дисципліна)

Розробники: доц., к.е.н. Ярошенко О.І.

(вказати авторів (викладач (ів)), їхні посади, наукові ступені, вчені звання)

Профайл викладача

<https://emm.cv.ua/teachers/yaroshenko-olena-ivanivna/>

Контактний тел.

(050)2858771

E-mail:

o.yaroshenko@chnu.edu.ua

Сторінка курсу

<https://classroom.google.com/c/MTUzMjgxOTQzMzk1?cjc=afvk35n>

Консультації

Онлайн-консультації: за попередньою домовленістю

Очні консультації: четвер з 10.00 до 11.00.

1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни). Моделі економічної динаміки відносяться до загальноосвітніх дисциплін, які формують світогляд майбутніх спеціалістів. Дана навчальна дисципліна покликана допомогти оволодіти елементарною теорією різницевих рівнянь, яка використовується самостійно та для наближеного розв'язування диференціальних рівнянь, а також методами побудови дискретних економіко-математичних моделей, які в математичному плані описуються та досліджуються за допомогою апарату різницевих рівнянь. До таких моделей належать, зокрема, односекторні балансові моделі, моделі встановлення рівноважної ціни, моделі з мультиплікатором і моделі економічних циклів.

2. Мета навчальної дисципліни: формування системи теоретичних знань і практичних навичок побудови та аналізу математичних моделей динаміки розвитку економічних процесів.

3. Пререквізити. Вивчення дисципліни передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із базових дисциплін математичного циклу («Вища математика») та курсу «Моделювання динамічних процесів в економіці», цілеспрямованої роботи над вивченням спеціальної літератури, активної роботи на лекціях та практичних заняттях, самостійної роботи

4. Результати навчання. Відповідно до освітньо-професійної програми підготовки спеціалістів галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» за спеціальністю 051 Економіка (освітня програма: Економіка: економічна кібернетика») вивчення дисципліни «Моделі економічної динаміки» сприяє формуванню компетентностей та програмних результатів навчання:

Загальні та фахові компетентності:

- ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- СК4. Здатність пояснювати економічні та соціальні процеси і явища на основі теоретичних моделей, аналізувати і змістовно інтерпретувати отримані результати.
- СК6. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.
- СК14. Здатність поглиблено аналізувати проблеми і явища в одній або декількох професійних сферах з врахуванням економічних ризиків та можливих соціально-економічних наслідків.
- СК16. Розв'язання задач моделювання та аналізу соціально-економічних процесів з використанням математичних моделей
- СК43. Здатність математично описувати динамічні режими об'єктів керування в неперервному та дискретному часі; аналізувати стійкість, керованість і спостережуваність динамічних систем, проектувати системи автоматичного керування динамічними об'єктами.

Програмні результати навчання:

- ПРН 3. Знати та використовувати економічну термінологію, пояснювати базові концепції мікро- та макроекономіки;
- ПРН 4. Розуміти принципи економічної науки, особливості функціонування економічних систем;
- ПРН 7. Пояснювати моделі соціально-економічних явищ з погляду фундаментальних принципів і знань на основі розуміння основних напрямів розвитку економічної науки;
- ПРН 8. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач;
- ПРН 17. Виконувати міждисциплінарний аналіз соціально-економічних явищ і проблем в однієї або декількох професійних сферах з врахуванням ризиків та можливих соціально-економічних наслідків;
- ПРН 26. Розв'язувати задачі моделювання та аналізу соціально-економічних процесів з використанням математичних моделей.

У підсумку вивчення навчальної дисципліни дає можливість студентам:

знати:

- основні принципи математичного моделювання складних економічних систем;
- методи побудови лінійних і нелінійних динамічних моделей економічних систем;
- якісні методи аналізу соціально-економічних систем;
- методи побудови моделей економічних змін;

вміти:

- будувати неперервні та дискретні динамічні моделі економічних систем та проводити за ними економічний аналіз;
- аналізувати динамічні моделі економіки на рівновагу та нерівновагу, стійкість та нестійкість;
- проводити якісний аналіз соціально-економічних систем та аналіз моделей економічних змін.

5. Опис навчальної дисципліни

5.1. Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни <u>Моделі економічної динаміки</u>												
Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість			Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	змістових модулів	лекцій	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	4	7	4	120	2	30	30			60		іспит
Денна, скорочена	2	3	4	120	2	30	30			60		іспит

5.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма)					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Теми лекційних занять	ЗМ 1. Різницеві рівняння та методи їх дослідження					
Тема 1. Лінійні різницеві рівняння першого порядку	18	4	6			8
Тема 2. Лінійні різницеві рівняння вищих порядків	16	4	4			8
Тема 3. Лінійні системи різницевих рівнянь	16	4	4			8
Разом за ЗМ 1	50	12	14			24
Теми лекційних занять	ЗМ 2. Дискретні моделі економічної динаміки					
Тема 4. Динамічні односекторні балансові моделі	16	4	4			8
Тема 5. Моделі встановлення рівноважної ціни	16	4	4			8
Тема 6. Динаміка мультиплікаторів	20	6	4			10
Тема 7. Моделі економічних циклів	18	4	4			10
Разом за ЗМ 2	70	18	16			36
Усього годин	120	30	30	-	-	60

5.3. Зміст завдань для самостійної роботи

№	Назва теми
1.	Лінійні різницеві рівняння першого порядку.
2.	Лінійні різницеві рівняння вищих порядків.
3.	Лінійні системи різницевих рівнянь.
4.	Динамічні односекторні балансові моделі
5.	Моделі встановлення рівноважної ціни
6.	Динаміка мультиплікаторів
7.	Моделі економічних циклів

6. Система контролю та оцінювання

Види та форми контролю

Формами поточного контролю є усна та письмова (тестування, есе, реферат, творча робота) відповідь студента.

Формою підсумкового контролю є іспит.

Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є:

- контрольні роботи;
- стандартизовані тести;
- проекти (індивідуальні та командні проекти);
- розрахункові роботи;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах;

**Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни
Розподіл балів, які отримують студенти**

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)							Кількість балів (екзамен)	Сумарна к-ть балів
Змістовий модуль №1			Змістовий модуль № 2					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	40	100
10	10	10	7	7	8	8		

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Відмінно	A (90-100)	відмінно
Добре	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
Задовільно	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Незадовільно	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим повторним курсом

7. Рекомендована література -основна

1. Григорків В.С. Дискретні моделі економічної динаміки : навчальний посібник / В.С. Григорків, О.І. Ярошенко. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2014. – 96 с.
2. Бутник О.М. Економіко-математичне моделювання перехідних процесів у соціально-економічних системах: Монографія. – Харків: Вид. дім «Інжек»; СПД Лібуркіна Л.М., 2004. –304 с.
3. Здрок В.В., Паславська І.М. Моделювання економічної динаміки: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. - Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. - 244 с.
4. Клебанова Т. С, Дубровина Н. А., Полякова О. Ю. Моделирование экономической динамики: Учебное пособие / Клебанова Т. С., Дубровина Н. А., Полякова О. Ю., Раевнева Е. В., Милов А. В., Сергиенко Е. А.— 2-е изд., стереотип.— Х.: Издательский Дом «ИНЖЭК», 2005.— 244 с.
5. Кондратьев Н.Д. Проблемы экономической динамики. М.: -1989, - 526с.
6. Кочура Є.В., Косарів В.М. Моделювання макроекономічної динаміки: Навч. посібник.- Київ: Центр навчальної літератури, 2003.-236 с.
7. Коюда П. М., Новожилова М. В., Чуб І. А. Моделювання економічної динаміки: Навч.-метод. посіб. — Харків: ТОВ «Компанія СМІТ», 2006. — 140 с.
8. Крылов В.И. Вычислительные методы высшей математики. – Минск, - 1992.
9. Лысенко Ю.Г., Петренко В.Л., Тимохін В.Н., Филиппов А.В. Экономическая динамика: Учебное пособие; Донецький гос ун-т –Донецк: ДонГУ, 2000 –176 с..
10. Моделирование экономической динамики: Учебное пособие /Клебанова Т.С., Полякова О.Ю.-Х.: Изд. Дом «ИНЖЕК», 2004.-244 с.
11. Понтрягин Л.С. Обыкновенные дифференциальные уравнения. –М.: - 1989,- 328с.

8. Інформаційні ресурси

12. Кобець В.М. Методичне забезпечення для самостійної роботи студентів з дисципліни "Моделювання економічної динаміки" Режим доступу: <http://dls.ksu.kherson.ua/dls/Library/LibdocView.aspx?id=166abfeb-b1ba-4280-b9cf-bf5be8dcfe11>
13. Моделювання економічної динаміки [Електронний ресурс] : консп. лекц. – Тернопіль : ТНЕУ, 2007. – 12 с. Режим доступу: <http://library.tneu.edu.ua/images/stories/predmety/>
14. С.В. Кунцев, С.О. Хайлук. Моделювання економічної динаміки: Частина І. Модель накопичення комерційної діяльності . – Режим доступу: <http://dspace.uabs.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/4062/1/DynamicsSelf.pdf>
15. С.В. Кунцев, С.О. Хайлук. Моделювання економічної динаміки: Ч. І. Дослідження динаміки господарської системи на основі виробничої функції. – Режим доступу: <http://dspace.uabs.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/4066/1/DynamicsLab.pdf>
- 16.