

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ТЕОРІЯ ІГОР

ПРОГРАМА
вибіркової навчальної дисципліни
підготовки бакалавра

спеціальності 051 Економіка

Дніпро
2017рік

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО:

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Іванов Р.В., зав. кафедри економічної кібернетики

Обговорено та рекомендовано науково-методичною комісією галузі кафедри економічної кібернетики

“_21__”_11_ 2017_р., протокол №_5

Вступ

Програма вивчення вибіркової навчальної дисципліни «Теорія ігор» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра спеціальності 051 Економіка»

Предмет вивчення дисципліни: принципи, типи, інструменти дискретних методів та моделей теорії ігор та їх застосування для економіко-математичного моделювання та дослідження економічних явищ та процесів.

Об'єкт вивчення навчальної дисципліни: є дискретні задачі, методи та моделі теорії ігор.

Міждисциплінарні зв'язки: вивчення дисципліни потребує підготовки студентів з таких складових математичного циклу, як вища математика, теорія ймовірностей, оптимізаційні методи, дисциплін економічного циклу.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Теорія ігор» є:

формування системи професійної компетентності (знань, прикладних вмінь та навичок) щодо формування відповідних сучасному рівню економічної освіти в Україні знань з методології, методики та інструментарію теоретичних основ математичних методів і моделей теорії ігор, які застосовуються в економіці в дослідженні економічних об'єктів, процесів та систем в умовах визначеності, ризику та невизначеності.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Методи та моделі вимірювання економічних ризиків» є:

- ознайомлення з формами та класифікацією задач теорії ігор;
- ознайомлення з найбільш важливими та вживаними моделями та методами теорії ігор;

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

основні форми, принципи побудови та розв'язування задач теорії ігор;

вміти:

здійснювати якісний аналіз, ідентифікацію задач й проводити відповідні обчислювання, використовуючи сучасні засоби та відповідні програмно-методичні комплекси, оцінювати міру адекватності результатів розв'язування задач теорії ігор.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1. Основи теорії некооперативних ігор

Тема 1. Визначення гри та основні варіанти рішень гри

Визначення гри. Класифікація ігор. Концепції рішень гри.

Тема 2. Методи знаходження рішень для гри в нормальній формі

Максимінна рівновага. Метод вилучення домінованих стратегій. Рівновага в домінантних стратегіях. Метод знаходження рівноваги Неша. Метод знаходження оптимуму Парето. Метод знаходження рішення Штакельберга та рівноваги Штакельберга. Метод знаходження змішаних стратегій.

Тема 3. Гра в динамічній формі

Визначення гри в динамічній формі та приклади. Рішення гри в динамічній формі. Метод зворотної індукції. Досконала під-ігрова рівновага Неша.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2. Теоретико-ігрові моделі економічних та управлінських процесів

Тема 4. Класичні задачі теорії ігор

Оптимальне оподаткування: крива Лаффера. Дуополя Курно: рівновага Неша і рівновага Штакельберга. Трагедія общини – «проблема спільного». Аукціон другої ціни – аукціон Вікрі. Оптимальний обсяг мита в міжнародній торгівлі. Теорема про медіанного виборця та теорема про сходження партійних програм.

Тема 5. Теоретико-ігрове моделювання задач управління персоналом

Загальний аналіз ефективності системи вищої освіти України в галузі економічних та гуманітарних наук. Теоретико-ігрова модель для управління ефективністю праці викладача вищого навчального закладу. Теоретико-ігрове моделювання ефективності взаємодії «викладач – ВНЗ» в умовах урахування переговорної сили сторін.

Тема 6. Теоретико-ігрове моделювання управління суспільними інститутами. Теоретико-ігрове моделювання розвитку економіки України за інноваційним механізмом. Математична модель для впливу суспільних інститутів на ефективність економіки України. Рівень корупції як результат суспільного вибору: вплив асиметрії інформації на суспільну ефективність бізнесу. Математичне моделювання корупційних ризиків при впровадженні другого рівня пенсійної реформи в Україні. Задачі і завдання

Тема 7. Теоретико-ігрове моделювання суспільно-економічних процесів Застосування рівноваги за Штакельбергом до опису політичної ситуації. Оптимальне управління фінансуванням виборчої кампанії в країні з нерозвинутою економікою. Моделювання фінансових механізмів лобіювання в умовах «критичності» за кількістю депутатів. Моделювання вибору програми для економічної діяльності місцевої влади.

3. Рекомендована література

1. Фон Неман Дж., Моргенштерн О. Теория игр и экономическое поведение. – М.: Наука, 1970. – 708 с.
2. Корнієнко В.О., Денисюк С.Г., Шиян А.А. Моделювання процесів у політико-комунікативному просторі: Монографія. — Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2009. — 185 с.
3. Шиян А.А. Економічна кібернетика: вступ до моделювання соціальних і економічних систем: Навчальний посібник. – Львів: «Магнолія 2006». – 2007. – 228 с.

4. Шиян А.А. Теоретико-ігровий аналіз раціональної поведінки людини та прийняття рішень в управлінні соціально-економічними системами. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2009. – 414 с.
5. Таха Х.А. Введение в исследование операций. – М.: Вильямс, 2005. – 912 с.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання – ЗАЛК

5. Засоби діагностики успішності навчання

1. Контроль систематичності та активності роботи на лекційних і лабораторних заняттях:

1) кожен студент протягом семестру виконує лабораторні роботи.

Результати виконання кожної лабораторної роботи студент оформляє у вигляді письмового звіту з додатками практичного матеріалу, одержаного в результаті комп'ютерної обробки даних. Звіт лабораторної роботи повинен містити:

- титульний лист;
- тему лабораторної роботи;
- формування мети лабораторної роботи;
- інформаційну базу;
- зміст завдання;
- порядок виконання лабораторної роботи з короткими поясненнями;
- результати виконаної лабораторної роботи, роздруковані на принтері;
- аналіз результатів;
- список використаної літератури.

Лабораторні заняття завершуються захистом звітів лабораторних робіт.

2) відвідування лекційних занять; активність, аргументованість виступів під час усного опитування та виконання самостійної роботи;

2. Контроль виконання завдань для самостійного опрацювання.

- Кожен студент виконує контрольні та самостійні роботи.