

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**



Факультет/інститут економічний

Кафедра економічної кібернетики

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Вибіркова дисципліна 7
(Теорія ігор в економіці)**

Освітня програма Економічна кібернетика

Спеціальність 051 Економіка

Галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 2 від 29 серпня 2022 р.

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до навчальної дисципліни
3. Мета та цілі навчальної дисципліни
4. Компетентності
5. Результати навчання
6. Організація навчання
7. Система оцінювання навчальної дисципліни
8. Політика навчальної дисципліни
9. Рекомендована література

| 1. Загальна інформація | |
|--|--|
| Назва дисципліни | Вибіркова дисципліна 7 (Теорія ігор в економіці) |
| Рівень вищої освіти | Перший (бакалаврський) |
| Викладач (-і) | д.е.н., проф. Буртняк І.В. |
| Контактний телефон викладача | +38(097)9862632 |
| Е-mail викладача | ivan.burtnyak@pnu.edu.ua |
| Формат дисципліни | Очний |
| Обсяг дисципліни | 3 кредити ЄКТС, 90 год. |
| Посилання на сайт дистанційного навчання | https://d-learn.pro |
| Консультації | Очні консультації: згідно розкладу консультацій |
| 2. Анотація до навчальної дисципліни | |
| <p>Теорія ігор застосовується в економіці не тільки до моделювання задач організації промисловості, які стали вже класичними, але й взагалі практично до кожної задачі, що має економічний контекст. Таким чином, теорія ігор сьогодні широко використовується як потужний апарат дослідження суспільно-економічних процесів. Суть її полягає в тому, що вона використовується для досягнення узгодження інтересів сторін. «Теорія ігор в економіці» дає уміння використання теорії ігор, як потужного апарату дослідження суспільно – економічних процесів, ознайомлення студентів з основними концепціями теорії некооперативних ігор, з зосередженням уваги на апараті рівноваги сприяння формуванню навиків теоретичного аналізу шляхом розв’язування задач та аналізу реальних або стилізованих ситуацій, вивчення моделей прийняття стратегічних рішень індивідуумами, фірмами та іншими економічними агентами і форм їх взаємодії.</p> | |
| 3. Мета та цілі навчальної дисципліни | |
| <p>Мета викладання дисципліни є глибоке та ґрунтовне засвоєння студентами системи теоретичних знань та практичних навичок з основ методів теорії ігор і є теоретичною та практичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в галузі економіки.</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни «Теорія ігор в економіці» студент повинен знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основні поняття та категорії, які використовуються в теорії ігор; – методи, підходи, моделі, принципи прийняття рішень економічними агентами в ситуаціях, коли на результат цих рішень впливають дії інших економічних суб’єктів; – основні властивості, якими володіють некооперативні і кооперативні ігри; <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> – здійснювати пошук інформації і даних, необхідних для вирішення задач; – будувати моделі, використовуючи засвоєні теоретико-ігрові поняття, інтерпретувати отримані результати; – знаходити рішення для стандартних типів некооперативних і кооперативних ігор. | |
| 4. Компетентності | |
| <p>ІК - Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в економічній сфері, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає застосування теорій та методів економічної науки.</p> <p>ЗК03. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК04. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК09. Здатність до адаптації та дій в новій ситуації.</p> <p>ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>СК06. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.</p> <p>СК14. Здатність поглиблено аналізувати проблеми і явища в одній або декількох професійних сферах з врахуванням економічних ризиків та можливих соціально-економічних наслідків.</p> | |

5. Результати навчання

ПР05. Застосовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади).

ПР10. Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності.

ПР17. Виконувати міждисциплінарний аналіз соціально-економічних явищ і проблем в однієї або декількох професійних сферах з врахуванням ризиків та можливих соціально-економічних наслідків.

ПР22. Демонструвати гнучкість та адаптивність у нових ситуаціях, у роботі із новими об'єктами, та у невизначених умовах.

6. Організація навчання

Обсяг навчальної дисципліни – 90 год.

| Вид заняття | Загальна кількість годин |
|-------------------|--------------------------|
| Лекції | 16 |
| Практичні | 14 |
| Самостійна робота | 60 |

Ознаки навчальної дисципліни

| Семестр | Спеціальність | Курс (рік навчання) | Нормативна / вибіркова |
|---------|---------------|------------------------|---------------------------|
| 5 | 051 Економіка | 3 | Вибіркова |

Тематика навчальної дисципліни

| Тема, план | Форма заняття | Літерату ра | Завдання, год | Вага оцінки | Термін виконання |
|---|---------------------------------|----------------|---|----------------|---|
| Тема 1. Основи теорії некооперативних ігор. Домінуючі та доміновані стратегії. Основні поняття теорії ігор. Визначення гри. Класифікація ігор. Формальне представлення ігор. Принципи розв'язування матричних антагоністичних ігор. Розв'язування матричних антагоністичних ігор. | Лекція, практичне заняття | [1-2] | Опрацюва ти лекційний матеріал, підготува тися до практично го заняття | 0,1 | До наступного заняття за розкладом |
| Тема 2. Методи знаходження рішень для гри в нормальній формі. Максимінна рівновага. Рівновага в домінантних стратегіях. Метод знаходження рівноваги Неша. Метод знаходження оптимуму Паретто. Метод знаходження рівноваги Стакелберга. Метод знаходження змішаних стратегій | Лекція, практичне заняття | [3-5] | Опрацюва ти лекційний матеріал, підготува тися до практично го заняття | 0,2 | До наступного заняття за розкладом |
| Тема 3. Гра в динамічній формі. Динамічна гра. Досконала та недосконала інформація. Неповна інформація. Визначення гри в динамічній формі та приклади. Рішення гри в | Лекція, практичне заняття | [6-7] | Опрацюва ти лекційний матеріал, підготува тися до практично | 0,2 | До наступного заняття за розкладом |

| | | | | | |
|--|---------------------------|-------|---|-----|------------------------------------|
| динамічній формі. Теорема Куна. Теорія ігор і моделювання взаємодій. | | | го заняття, розв'язати задачі | | |
| Тема 4. Моделі дуополії та теорії ігор. Олігополія, рівновага на олігополістичному ринку. Дуополія Курно. Перевага ініціатора – модель Стакелберга. Цінова конкуренція – модель Бертрана. Теорія ігор і моделювання взаємодій. | Лекція, практичне заняття | [4-6] | Опрацювати лекційний матеріал, Пройти тестування до теми | 0,1 | До наступного заняття за розкладом |
| Тема 5. Теоретико-ігрові моделі економічних процесів в економіці. Інтерпретація і маніпулювання інформацією в економіці. Ринок «лимонів»: невизначеність якості та ринковий механізм в економіці (модель Акерлофа). Довгострокові ігри накопичення капіталу. Модель Спенса. Кооперативні ігри і моделювання міжнародних економічних відносин Стратегічна поведінка фірми на ринку. Теорія ігор та конкуруючі стратегії в економіці. | Лекція, практичне заняття | [8-9] | Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття | 0,2 | До наступного заняття за розкладом |
| Тема 6. Теоретико-ігрове моделювання задач управління персоналом Загальний аналіз ефективності системи вищої освіти України в галузі економічних наук. Теоретико-ігрова модель для управління ефективністю праці викладача ВНЗ. | Лекція, практичне заняття | [7-8] | Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття | 0,1 | До наступного заняття за розкладом |
| Підсумкове практичне заняття | Практичне заняття | | Контрольна робота | 0,1 | Згідно розкладу |

7. Система оцінювання навчальної дисципліни

| | |
|-----------------------------------|--|
| Загальна система оцінювання курсу | <p>100 бальна – 100 балів протягом семестру</p> <p>“відмінно” – студент демонструє повні і глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь та навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, наводить повний обґрунтований розв'язок прикладів та задач, аналізує причинно-наслідкові зв'язки; вільно володіє науковими термінами;</p> <p>“добре” – студент демонструє повні знання навчального матеріалу, але допускає незначні пропуски фактичного матеріалу, вміє застосувати його до розв'язання конкретних прикладів та задач, у деяких випадках нечітко формулює загалом правильні відповіді, допускає окремі несуттєві помилки та неточності в розв'язках;</p> <p>“задовільно” – студент володіє більшою частиною</p> |
|-----------------------------------|--|

| | |
|---|---|
| | <p>фактичного матеріалу, але викладає його не досить послідовно і логічно, допускає істотні пропуски у відповідях, не завжди вміє правильно застосувати набуті знання до розв'язання конкретних прикладів та задач, нечітко, а інколи й невірно формулює основні твердження та причинно-наслідкові зв'язки;</p> <p>“незадовільно” – студент не володіє достатнім рівнем необхідних знань, умінь, навичок, науковими термінами.</p> |
| Вимоги до письмової роботи | Відповідно до навчального плану, студент виконує одну контрольну роботу, яка є допуском до складання іспиту. Головна її мета – перевірка самостійної роботи студентів в процесі навчання, виявлення ступеня засвоєння ними теоретичних положень курсу. При розв'язанні задач студент має детально вказувати, яким саме був хід його роздумів, якими формулами він користувався. |
| Семінарські заняття | Практичне заняття проводиться з метою формування у студентів умінь і навичок з предмету, вирішення сформульованих завдань, їх перевірка та оцінювання. За метою і структурою практичні заняття є ланцюжком, який пов'язує теоретичне навчання і навчальну практику з дисципліни, а також передбачає попередній контроль знань студентів. Оцінка за практичне заняття враховується при виставленні підсумкової оцінки з дисципліни. |
| Умови допуску до підсумкового контролю | <ul style="list-style-type: none"> – оцінка за поточне тестування (20 балів); – оцінка за відповіді на всі основні та додаткові запитання під час аудиторних занять (30 балів); – оцінка за контрольну роботу (30 балів); – оцінка за самостійну роботу (20 балів). |
| 8. Політика навчальної дисципліни | |
| <p>- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);</p> <p>- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;</p> <p>- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.</p> <p>Засвоєння пропущеної теми лекції з поважної причини перевіряється під час складання підсумкового контролю. Пропуск лекції з неповажної причини відпрацьовується студентом відповідно до вимог кафедри, що встановлені на засіданні кафедри (співбесіда, реферат тощо).</p> <p>Пропущені практичні, семінарські та лабораторні заняття, незалежно від причини пропуску, студент відпрацьовує згідно з графіком консультацій. Поточні „2”, отримані студентом під час засвоєння відповідної теми на практичному, семінарському та лабораторному занятті перескладаються викладачеві, який веде заняття до складання підсумкового контролю з обов'язковою відміткою у журналі обліку роботи академічних груп.</p> <p>Очікується, що студенти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлюючи наслідки її порушення, що визначається Кодексом честі та Положенням про запобігання та виявлення плагіату Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника https://pnu.edu.ua/положення-про-запобігання-плагіату/.</p> <p>Перезарахування результатів неформальної освіти відбувається згідно Положення про порядок зарахування результатів неформальної освіти у ПНУ https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/02/neformalna_o_svita.pdf</p> | |
| 9. Рекомендована література | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Барановська Л.В., Медведєв М.Г. Ігрові методи моделювання економічних систем: Навчальний посібник. – К.: Вид-во Європ.ун-ту, 2002. – 116 с. 2. Вітлінський В. В. Моделювання економіки: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц./ В. В. Вітлінський, Г. І. Великоіваненко. – К.: КНЕУ, 2005. – 306 с. 3. Вовк В.М. Оптимізаційні моделі економіки : навч. посібник / В.М. Вовк, Л.М. Зомчак. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2013. – 318 с. | |

4. Дацко М. В. Дослідження операцій в економіці: навч. посіб. / М. В. Дацко, М. М. Карбовник. – Л. : ПАІС, 2009. – 288 с.
5. Економіко-математичне моделювання: Навчальний посібник / За ред. О. Т. Іващука. – Тернопіль: ТНЕУ “Економічна думка”, 2008. – 704 с.
6. Корнієнко В.О., Денисюк С.Г., Шиян А.А. Моделювання процесів у політико-комунікативному просторі: Монографія. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2009. – 185 с.
7. Шиян А.А. Економічна кібернетика: вступ до моделювання соціальних і економічних систем: Навчальний посібник. – Львів: «Магнолія 2006». – 2007. – 228 с.
8. Шиян А.А. Теорія ігор: основи та застосування в економіці та менеджменті /А.А. Шиян // Навчальний посібник. – Вінниця: ВНТУ, 2009. – 164 с.
9. Шиян А.А. Теоретико-ігровий аналіз раціональної поведінки людини та прийняття рішень в управлінні соціально-економічними системами. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2009. – 414 с.

Викладач

Буртняк І.В.