



СИЛАБУС
освітнього компонента – ВК11

ТЕОРІЯ ІГОР

Освітній рівень	перший (бакалаврський)	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	12	Інформаційні системи
Спеціальність	126	Інформаційні системи та технології
Освітня програма	Інформаційні системи та технології	
Обсяг дисципліни	4 кредити ECTS (120 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

Викладач:

Плотніков Андрій Вікторович, д.ф.-м.н., професор кафедри інформаційних технологій та прикладної математики, itpm@ogasa.org.ua

Мета та анотація освітнього компонента: В процесі вивчення даної дисципліни студенти знайомляться з базовими поняттями класифікації ігор, матричними, кооперативними, іграми в умовах невизначеності, нейтралітету та сприйняття.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: дискретна математика, теорія ймовірностей, математичне програмування.

Диференційовані програмні результати навчання:

Знати:

- базові поняття та термінологію теорія ігор;
- основні методи дослідження операцій для розв'язування прикладних задач.

Володіти:

- методикою застосування теорії ігор;
 - методикою обчислювання та аналізу (оцінювання) розв'язків математичних моделей;

вміти:

- використовувати математичний апарат теорії ігор при вивченні дисциплін математичного та природно - наукового і професійного циклу;
 - обчислювати та аналізувати (оцінювати) розв'язки математичних моделей, які розглядаються в дисциплінах математичного та природно - наукового і професійного циклу.

Тематичний план

№п/ п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
1	Тема 1. Предмет і зміст теорії ігор. Класифікація ігор.	2	2		4
2	Тема 2. Матричні ігри.	2	2		4
3	Тема 3. Властивості рішення матричних ігор.	2	2		4
4	Тема 4. Ігри розмірності (2×2) .	2	2		6
5	Тема 5. Графічний метод розв'язку ігор $(2 \times m)$ та $(n \times 2)$.	2	2		6
6	Тема 6. Кооперативні ігри.	2	2		4
7	Тема 7. Типи корпоративних ігор.	2	2		4
8	Тема 8. Прийняття рішень в умовах невизначеності.	4	4		6
9	Тема 9. Гра з природою.	2	2		4
10	Тема 10. Статистичні критерії в грі в умовах невизначеності.	2	2		4
11	Тема 11. Аксиоми раціонального вибору.	2	2		4
12	Тема 12. Прийняття рішень в задачі про призначення.	4	4		6
13	Тема 13. Багатокритеріальні задачі.	2	2		4
	Всього	30	30		60

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання за освітнім компонентом «Теорія ігор» складає 60 та 100 балів відповідно і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Розрахунково-графічна робота	1	40	70
<i>Поточний</i> контроль знань: (довіді на практичних заняттях, усне опитування або письмовий експрес-контроль на практичних заняттях та лекціях)	2	20	30
Разом		60	100

Індивідуальні завдання та вимоги до виконання:

Розрахунково-графічна робота з освітнього компоненту складається з індивідуальних завдань за темами «Матричні ігри», «Гра з природою» та «Прийняття рішень в задачі про призначення». Відповіді на питання передбачають розкриття теоретичних аспектів теорії ігор і здійснюються на основі вивчення матеріалів підручників та наукових публікацій. При розв'язанні індивідуальних завдань обов'язковим є представлення висновків щодо результатів розрахунків.

Методичні рекомендації щодо виконання розрахунково-графічної роботи представлені в методичних вказівках [2].

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. Воропай Н.Л. Економіко-математичні методи та моделі: навч. посіб. / Воропай Н.Л. та ін. За ред. В.М. Мацкул - Одеса: ОНЕУ, 2018. - 405с.
2. Методичні рекомендації з навчальної дисципліни «Теорія ігор» до практичних занять для студентів освітньо - професійної програми 12 – Інформаційні технології за спеціальністю 126 - Інформаційні системи та технології першого (бакалаврського) освітнього рівня/ [уклад. Плотніков А.В., Молчанюк І.В]. - Одеса: ОДАБА, 2021.

Допоміжні джерела інформації

3. Дмитрієнко В.Д. Вступ до теорії та методів прийняття рішень: навч. посіб. / В.Д. Дмитрієнко, В.О. Кравець, С.Ю. Леонів. – Х.: НТУ «ХПІ», 2010. – 139 с..
4. Економіко-математичне моделювання: Навчальний посібник / За ред. О. Іващука. – Тернопіль: ТНЕУ “Економічна думка”, 2008. – 704 с.
5. Красс М. С. Основы математики и ее приложения в экономическом образовании/ М. С Красс, Б.П. Чупринов - издательство «Дело», - М., 2003.
6. Лавров Є.О. Математичні методи дослідження операцій: підручник/Є.О. Лавров, Л. П. Перхун, В.В. Шендрік та ін. – Суми: Сумський державний університет, 2017. – 212 с.

7. Міхельс В.О. Економіко-математичні методи та моделі у будівництві: Підручник/ Міхельс В.О., Беркута А.В., Гойко А.Ф. - Київ: Міленіум, 2010. – 464 с.
8. Назаренко О.М. Основи економетрики: Вид. 2-ге, перероб.: Підручник. – Київ: «Центр початкової літератури», 2005. – 392 с.
9. Наконечний С.І. Математичне програмування: Навч. Посіб./Наконечний С.І., Савіна С.С. – К.: КНЕУ, 2003. – 452 с.
10. Шиян А.А. Теорія ігор: основи та застосування в економіці та менеджменті. Навчальний посібник. – Вінниця: ВНТУ, 2009. – 164 с.