



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни

Математичне моделювання в менеджменті



Шифр та назва спеціальності
073–Менеджмент

Інститут
Навчально-науковий інститут Економіки,
менеджменту та міжнародного бізнесу

Освітня програма
Міжнародний бізнес

Кафедра
Менеджменту (204)

Рівень освіти
Бакалавр

Тип дисципліни
Вибіркова

Семестр
6

Мова викладання
Українська

Викладачі, розробники



Фоцій Петро Миколайович

petro.foshchii@khpi.edu.ua

Кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту НТУ «ХПІ»

Автор та співавтор понад 30 наукових та методичних публікацій.
Курси: «Економетрія», «Інформаційні технології в менеджменті»,
«Електронний бізнес», «Прийняття рішень в ІТ-бізнесі»

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Курс орієнтований на отримання студентами глибоких знань про методи побудови математичних моделей, прикладних економічних задач і способів їх вирішення. Студенти оволодіють прикладним інструментарієм моделювання та прийняття рішень в проблемах менеджменту. Курс заснований на лекціях і практичних заняттях. Лекції будуть складатися з вивчення теорії, прикладів і обговорення в класі. Домашні завдання будуть зосереджені на застосуванні матеріалу лекцій на практиці.

Мета та цілі дисципліни

Сформувати загальне уявлення про пошук, збір та аналіз інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень. Розкрити методи менеджменту для забезпечення ефективності діяльності організації. Розвинути у студентів здатність вибирати і використовувати сучасний інструментарій менеджменту..

Формат занять

Лекції, практичні заняття, самостійна робота. Індивідуальне завдання. Підсумковий контроль – залік.

Компетентності

ЗК03. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.

ЗК08. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

СК10. Здатність оцінювати виконувані роботи, забезпечувати їх якість та мотивувати персонал організації.

Результати навчання

ПР06. Виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 150 год. (5 кредитів ECTS): лекції – 24 год., практичні заняття – 12 год., самостійна робота – 114 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з наступних курсів: «Основи менеджменту», «Економічна інформатика», «Економічна статистика».

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться в інтерактивній формі з використанням мультимедійних технологій.

Практичні заняття проводяться з використанням проєктного підходу та зосереджуються на використанні сучасних інформаційних технологій в менеджменті. Навчальні матеріали доступні студентам через OneNote Class Notebook, Google Classroom.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Моделі та моделювання в менеджменті.

Етапи моделювання. Побудова математичної моделі.

Тема 2. Лінійні оптимізаційні математичні моделі в менеджменті.

Методи вирішення задач лінійного програмування. Спеціальні задачі лінійного програмування. Транспортні задачі.

Тема 3. Задачі математичного програмування.

Задачі нелінійного програмування. Графічна інтерпретація рішення задач нелінійного програмування.

Тема 4. Балансові економіко-математичні моделі.

Елементи фінансової математики. Складні відсотки і балансове рівняння погашення кредиту. Економіко-математична модель міжгалузевого балансу.

Тема 5. Економетричні моделі.

Парний регресійний аналіз. Нелінійна регресія.

Тема 6. Моделі прийняття рішень в управлінні.

Методи прийняття рішень в умовах ризику. Методи прийняття рішень в умовах повної невизначеності.

Теми практичних занять

Тема 1. Побудова моделі з використання Microsoft Excel.

Тема 2. Рішення ЗЛП з використання Microsoft Excel.

Тема 3. Рішення задач нелінійного програмування з використанням Microsoft Excel.

Тема 4. Лінійна модель міжнародної торгівлі в Microsoft Excel.

Тема 5. Комп'ютерне моделювання із застосуванням Microsoft Excel.

Тема 6. Моделі прийняття рішень в умовах ризику і невизначеності із застосуванням Microsoft Excel.

Теми лабораторних робіт

Лабораторні заняття не передбачені планом.

Самостійна робота

Курс передбачає вивчення додаткових матеріалів за темами лекцій. Також курс передбачає виконання індивідуального розрахункового завдання з елементами практичного розв'язання задач. Результат представляється у письмовому вигляді. Студентам також надаються додаткові матеріали (відео, статті) для самостійного вивчення та аналізу.

Література та навчальні матеріали

1. Білоцерківський, О. Б. (2018). Математичне моделювання в економіці та менеджменті. Харків. НТУ «ХПІ».
2. Замула, О. В., & Замула, О. О. (2019). Основи роботи в Excel. Харків. НТУ «ХПІ».
3. Замула, О. В., & Замула, О. О. (2019). Робота з надбудовою Solver MS Excel. Харків. НТУ «ХПІ».
4. Копич, І. М., Сороківський, В. М., & Стефаняк, В. І. (2011). Математичні моделі в менеджменті та маркетингу. Львів. Новий світ.
5. Stachurski, J. (2009) Economic Dynamics Theory and Computation. London. The MIT Press.
6. Mazen, Sh. (2021). Explorations of Mathematical Models in the Management, Life, and Social Sciences with Microsoft Office Excel. John Wiley & Sons.
7. Walter, J. M. (2004). Concepts of Mathematical Modeling. Courier Corporation.
8. Stefan, H. (2011). Mathematical Modeling. Springer Science & Business Media.

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% остаточної оцінки є результатом підсумкового оцінювання (60%) та поточного оцінювання (40%).

Підсумкове оцінювання (залік): підсумковий тест (30%); презентація індивідуального завдання (30%)

Поточне оцінювання: проміжний тест (30%); виконання завдань під час практичних занять (10%)

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено

Завідувач кафедри
Олена ПРОХОРЕНКО

Гарант ОП
Олена ЧАЙКОВА

