МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В МЕНЕДЖМЕНТІ

СИЛАБУС

Шифр і назва спеціальності	**073 – Менеджмент**	**Інститут / факультет**	**Навчально-науковий інститут економіки, менеджменту та міжнародного бізнесу**
Назва програми	**Менеджмент організацій і адміністрування / Бізнес-адміністрування**	**Кафедра**	**Менеджменту**
Тип програми	**Освітньо-професійна**	**Мова навчання**	**Українська / Англійська**

Викладач

Петро Фощій, *petro.foshchii@khpi.edu.ua*

Кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту (НТУ «ХПІ»). Автор та співавтор понад 20 наукових і навчально-методичних публікацій.

Провідний лектор з курсів: «Економетрія», «Електронний бізнес», «Управлінські рішення».

Загальна інформація про курс

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.
Цілі курсу	● сформувати загальне уявлення про пошук, збір та аналіз інформацій, 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	Лекції, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль – залік (захист індивідуального завдання).
Семестр	6

Обсяг (кредити) / Тип курсу	5 / Вибірковий	**Лекції (години)**	24	**Практичні заняття (години)**	12	**Самостійна робота (години)**	114

Програмні компетентності	ЗК03. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу ЗК10. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні. СК09 (МОА). Здатність працювати в команді та налагоджувати міжособистісну взаємодію при вирішенні професійних завдань. СК09 (БА). Здатність генерувати бізнес-ідеї, обґрунтовувати доцільність і форму їх реалізації, презентувати їх стейкхолдерам.

Результати навчання	Методи викладання та навчання	Форми оцінювання (поточне оцінювання CAS, підсумкове оцінювання FAS)
ПР 04. Демонструвати навички виявлення проблем та обґрунтування управлінських рішень.	Інтерактивні лекції з презентаціями, практичні заняття, дискусії, розв'язання проблем за допомогою електронних таблиць Excel	Письмове індивідуальне завдання (FAS), оцінювання на практичних заняттях (CAS)
ПР 06. Виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень.	Інтерактивні лекції з презентаціями, практичні заняття, дискусії, розв'язання проблем за допомогою електронних таблиць Excel	Письмове індивідуальне завдання (FAS), оцінювання на практичних заняттях (CAS)

ПР 08. Застосовувати методи менеджменту для забезпечення ефективності діяльності організації.	Інтерактивні лекції з презентаціями, практичні заняття, дискусії, розв'язання проблем за допомогою електронних таблиць Excel	Письмове індивідуальне завдання (FAS), оцінювання на практичних заняттях (CAS)
ПР16. Демонструвати навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань, бути критичним і самокритичним.	Інтерактивні лекції з презентаціями, практичні заняття, дискусії, розв'язання проблем за допомогою електронних таблиць Excel	Письмове індивідуальне завдання (FAS), оцінювання на практичних заняттях (CAS)
ПР 2.2.(МОА). Демонструвати навички обґрунтування управлінських рішень з використанням інформаційних технологій і систем.	Інтерактивні лекції з презентаціями, практичні заняття, дискусії, розв'язання проблем за допомогою електронних таблиць Excel	Письмове індивідуальне завдання (FAS), оцінювання на практичних заняттях (CAS)
ПР 2.3.(БА). Здійснювати розрахунки та оцінювати ефективність реальних і фінансових інвестицій	Інтерактивні лекції з презентаціями, практичні заняття, дискусії, розв'язання проблем за допомогою електронних таблиць Excel	Письмове індивідуальне завдання (FAS), оцінювання на практичних заняттях (CAS)

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Розподіл балів для оцінювання успішності

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Нарахування балів

100% підсумкове оцінювання за результатами індивідуального завдання (40%) та постійного оцінювання (60%).
40% Індивідуальне завдання: письмове завдання (теорія + розв'язування задач) та його усна презентація.
60% Постійне оцінювання: практичні заняття.

Політика курсу	Студенти зобов'язані відвідувати заняття згідно розкладу та дотримуватися етики поведінки. У разі відсутності студентам необхідно буде виконати всі завдання, щоб компенсувати пропущені заняття. Участь у практичних заняттях вимагає попередньої підготовки та завчасного опрацювання всіх необхідних матеріалів для продуктивних дискусій під час заняття. Письмові завдання повинні бути подані до встановлених строків

Структура та зміст курсу

Лекція 1	Моделі та моделювання в менеджменті	**Практичне заняття 1**	Побудова математичної моделі Побудова моделі з використання Microsoft Excel	**Самостійна робота**	Ознайомлення з запропонованою літературою, проведення розрахунків. Етапи моделювання
Лекція 2-3	Лінійні оптимізаційні математичні моделі в менеджменті	**Практичне заняття 2**	Методи решение задач лінійного програмування Рішення ЗЛП з використання Microsoft Excel		Ознайомлення з запропонованою літературою, проведення розрахунків. Транспортні задачі
Лекція 4-5	Спеціальні задачі лінійного програмування	**Практичне заняття 3**	Комп'ютерне моделювання з використанням Microsoft Excel		Ознайомлення з запропонованою літературою, проведення розрахунків. Графічна інтерпретація рішення задач нелінійного програмування
Лекція 6	Задачі математичного програмування	**Практичне заняття 4**	Рішення задач нелінійного програмування з використанням Microsoft Excel. Лінійна модель міжнародної торгівлі в Microsoft Excel. Складні відсотки і балансове рівняння погашення кредиту		Ознайомлення з запропонованою літературою, проведення розрахунків. Економіко-математична модель міжгалузевого балансу
Лекція 7	Балансові економіко-математичні моделі. Елементи фінансової математики				
Лекція 8-9	Економетричні моделі. Парний регресійний аналіз, нелінійна регресія	**Практичне заняття 5**	Комп'ютерне моделювання із застосуванням Microsoft Excel.		Ознайомлення з запропонованою літературою, проведення розрахунків.
Лекція 10-11	Моделі прийняття рішень в управлінні	**Практичне заняття 6**	Моделі прийняття рішень в умовах ризику і невизначеності із застосуванням Microsoft Excel. Побудова моделей з використанням Microsoft Excel		Ознайомлення з запропонованою літературою, проведення розрахунків.
Лекція 12	Методи прийняття рішень в умовах ризику та в умовах повної невизначеності				

Література

Обов'язкова

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.
   Mazen, Sh. (2021). *Explorations of Mathematical Models in the Management, Life, and Social Sciences with Microsoft Office Excel*. John Wiley & Sons.

Додаткова

1. Kemaeva, M. V. (2017). *Economic mathematical models*. Nizhni Novgorod. Nizhegorodskij gosuniversitet
2. Carter, M. (2001). *Foundations of Mathematical Economics*. London. The MIT Press.
3. Walter, J. M. (2004). *Concepts of Mathematical Modeling*. Courier Corporation.
4. Stefan, H. (2011). *Mathematical Modeling*. Springer Science & Business Media.
5. Bokil, V. A. (2009) *Mathematical Modeling*. London. The MIT Press.

Норми академічної етики

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність

Силабус за змістом повністю відповідає робочій програмі курсу