



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ

Галузь знань	07 Управління та адміністрування
Шифр та назва спеціальності	075 Маркетинг
Назва освітньо-професійної програми	Маркетинг
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Факультет	Бізнесу та соціальних комунікацій
Кафедра	Журналістики, суспільних комунікацій та ІТ-права
Статус навчальної дисципліни	ОК-15 ОПП «Маркетинг»
Форма навчання	Денна

Викладачі

Ятвецька Ганна Володимирівна
hanna.yatvetska@gmail.com



Доцент кафедри міжнародних відносин, суспільних комунікацій та ІТ-права,
кандидат соціологічних наук, доцент

Загальна інформація про дисципліну

Анотація до дисципліни	<p>Дисципліна «Економіко-математичні методи та моделі» має міждисциплінарний характер. Вона інтегрує, відповідно до свого предмету, знання з таких освітніх і наукових галузей: вища математика, економічна теорія, інформаційні та комунікаційні технології, економіка підприємства.</p> <p>Дисципліна «Економіко-математичні методи та моделі» присвячена вивченню сучасних методів, засобів і можливостей прогностики щодо оволодіння сучасними підходами та інструментами для вирішення наступних завдань: створення</p>
------------------------	--

	<p>наукових передумов необхідних для прийняття управлінських рішень, наукового аналізу тенденцій зміни соціально-економічних процесів; визначення множини можливих варіантів розвитку соціально-економічних процесів виходячи з наявних тенденцій та поставлену мету розвитку економічної системи; оцінювання ймовірних результатів рішень, які приймаються; обґрунтування напрямків розвитку у соціально-економічній та науково-технічній сферах</p> <p>Навчання спрямовано на:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) формування у здобувачів вищої освіти системного уявлення про відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач, принципи економічної науки, особливості функціонування економічних систем; 2) розвиток умінь застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач. Виконувати міждисциплінарний аналіз соціально-економічних явищ і проблем в одній або декількох професійних сферах з врахуванням ризиків та можливих соціально-економічних наслідків; 3) здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів; 4) набуття навичок застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів; 5) набуття навичок постановки завдань професіоналам інших спеціальностей для розв'язання складних завдань в економічній та маркетинговій діяльності
Мета дисципліни	- вивчення теоретичних основ та формування практичних навичок, які б дозволили ефективно використовувати різні типи економіко-математичних моделей для розв'язання задач управління та економіки в різних галузях народного господарства.
Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна	<p>СК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>СК5. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p>СК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>СК8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p>
Результати навчання	<p>ПРН 2. Аналізувати і прогнозувати ринкові явища та процеси на основі застосування фундаментальних принципів, теоретичних знань і прикладних навичок здійснення маркетингової діяльності.</p> <p>ПРН 4. Збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та маркетингові показники, обґрунтовувати управлінські рішення на основі використання необхідного аналітичного й методичного інструментарію.</p> <p>ПРН 5. Виявляти й аналізувати ключові характеристики маркетингових систем різного рівня, а також особливості поведінки їх суб'єктів.</p> <p>ПРН 9. Оцінювати ризики провадження маркетингової діяльності, встановлювати рівень невизначеності маркетингового середовища при прийнятті управлінських рішень.</p> <p>ПРН 11. Демонструвати вміння застосовувати міждисциплінарний підхід та здійснювати маркетингові функції ринкового суб'єкта.</p> <p>ПРН 13. Відповідати за результати своєї діяльності, виявляти навички підприємницької та управлінської ініціативи.</p>

Обсяг дисципліни	Загальний обсяг дисципліни: 4 кредитів ЄКТС 120 годин). Для денної форми навчання: лекції – 18 годин, практичні заняття –18 години, самостійна робота – 84 годин.
Форма підсумкового контролю	Залік
Терміни викладання дисципліни	Дисципліна викладається у 3-му семестрі (1–18 тижні)

Програма дисципліни

Тема 1.	Концептуальні аспекти математичного моделювання економіки Економіка як об'єкт моделювання. Особливості та принципи математичного моделювання економічних систем і процесів. Економіка як система, системні характеристики. Синергетичні підходи в моделюванні економічних процесів. Класифікація економіко-математичних моделей. Системи економіко-математичних моделей.
Тема 2.	Основні поняття теорії та методів оптимізації Сутність оптимізаційних моделей і методів. Математичне програмування. Класифікація задач математичного програмування. Приклади побудови лінійних оптимізаційних математичних моделей економічних систем.
Тема 3.	Лінійні оптимізаційні економіко-математичні моделі та методи. Лінійне програмування Загальна лінійна оптимізаційна математична модель. Лінійне програмування. Форми запису лінійних оптимізаційних задач. Геометрична інтерпретація лінійних оптимізаційних моделей. Основні властивості розв'язків задачі лінійного програмування. Графічний метод розв'язування лінійних оптимізаційних задач. Симплексний метод розв'язування задач лінійного програмування. Алгоритм розв'язування задачі лінійного програмування симплексним методом. Метод штучного базису. Геометрична інтерпретація симплексного методу.
Тема 4.	Теорія двоїстості та двоїсті оцінки лінійних оптимізаційних задач Економічна інтерпретація пари двоїстих задач лінійного програмування. Правила побудови двоїстих моделей оптимізаційних задач. Приклади застосування теорії двоїстості для знаходження оптимальних планів прямої та двоїстої оптимізаційних задач. Післяоптимізаційний аналіз розв'язків лінійних оптимізаційних задач.
Тема 5.	Нелінійні оптимізаційні моделі та методи Економічна постановка та формалізація задач із дробоволінійною цільовою функцією. Геометрична інтерпретація задач дробово-лінійного програмування. Розв'язування дробово-лінійної оптимізаційної задачі зведенням до задачі лінійного програмування. Економічна постановка задач, що приводять до нелінійних оптимізаційних моделей. Геометрична інтерпретація задачі нелінійного програмування. Основні труднощі розв'язування задач нелінійного програмування
Тема 6.	Соціально-економічне прогнозування: основні поняття, предмет, об'єкт, типологія прогнозів Сутність соціально-економічного прогнозування, його предмет, об'єкти і основні форми передбачення. Методи соціально-економічного прогнозування, як навчальної та наукової дисципліни. Типологія прогнозів. Поняття системи соціально-економічного прогнозування. Класифікація прогнозів. Принципи економічного прогнозування. Основні функції та задачі прогнозування. Класифікація методів

прогнозування. Інформаційне забезпечення прогнозування в економіці. Основні поняття і види часових рядів. Класифікація часових рядів. Характеристики динаміки часового ряду. Коригування рівнів часових рядів: Структурний аналіз часового ряду (тренд, циклічна, сезонна, випадкова складові). Стаціонарні та нестаціонарні процеси. Перевірка стаціонарності та оцінка наявності тренду в дослідженні часового ряду. Перевірка прогнозовної якості моделі. Основні статистики міри точності прогнозів. Побудова інтервалів прогнозу. Критерії визначення якісного прогнозу. Параметричні та непараметричні показники точності прогнозу. Інтегровані критерії точності та адекватності. Перспективні напрямки економіко-математичного моделювання.

Тема 7.**Аналіз та управління ризиком в економіці**

Ризик, невизначеність та конфліктність розвитку соціально-економічних процесів. Концептуальні засади ризикології. Системний аналіз ризику в економіці. Кількісний аналіз ризику. Системний підхід в управлінні ризиком. Основні принципи управління економічним ризиком. Загальні підходи до зниження ступеня економічного ризику. Зовнішні та внутрішні способи зниження ступеня ризику

Список рекомендованих джерел

1. Вовк В.М., Зомчак Л.М. В 61 Оптимізаційні методи і моделі : навч. посібник. / В.М. Вовк, Л.М. Зомчак. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2014. – 360 с
2. Економіко-математичні методи та моделі: Навчальний посібник.- Одеса: ОНЕУ, 2018.- 404 с.
3. Вергунова І.М. Системне моделювання в економіці / І.М. Вергунова. – К. : ТОВ «Наш формат», 2016. – 134 с.
4. Білоусова С.В., Ковальчук Т.В. Економіко-математичне моделювання: компендіум і практикум: навч. посіб. - К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2018. - 524 с.
5. Економіко-математичні методи і моделі в галузі управління персоналом: навч. посіб. /За заг. редакцією Л.В. Мазник. - К. : Кафедра, 2019. - 290 с.

Інформація про консультації

Відповідно до графіку

Загальна схема оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ЄКТС	Оцінка за національною шкалою		Нарахування балів	Бали нараховуються таким чином: <i>Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною шкалою і становить: за поточну успішність (участь у практичних заняттях,</i>
		для іспиту	для заліку		
90-100	A	Відмінно	зараховано		
82-89	B	Добре			
74-81	C				

64-73	D	Задовільно		виконання практичних завдань та контрольних робіт) – до 60 балів, за результати екзамену – до 40 балів.
60-63	E			
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	Не зараховано з можливістю повторного складання	
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

Політика опанування дисципліни

Відвідування: Здобувачі вищої освіти самостійно планують відвідування лекційних занять, що проводяться в межах дисципліни. Присутність на практичних заняттях та контрольних заходах (екзамен/залік) є обов'язковою. При проведенні занять в онлайн режимі, присутність здобувача враховується у разі відкритого вікна.

Дотримання принципів академічної доброчесності: Підготовка усіх завдань, письмових робіт і т. ін., що виконуються в межах дисципліни, здійснюється здобувачем вищої освіти самостійно, на засадах академічної доброчесності. Викладач має право для перевірки робіт застосовувати програму **Unicheck**.

Умови зарахування пропущених занять: відпрацювання пропущених занять є обов'язковим. Відпрацювання пропущених занять проходять в дні згідно графіку консультацій викладачів кафедри.