



Силабус навчальної дисципліни

«Економіко-математичні методи та моделі»

Спеціальність	051 Економіка
Освітня програма	Економічна кібернетика та аналітична економіка
Освітній рівень	Перший (бакалаврський) рівень
Статус дисципліни	Обов'язкова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	2 курс, 3,4 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	8
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції - 36 год.
	Лабораторні – 60 год.
	Самостійна робота - 144 год.
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Кафедра	Кафедра економіки, підприємства та маркетингу, аудиторія 107А, https://nupp.edu.ua/page/kafedra-yekonomiki-pidpriemnitstva-ta-marketingu.html
Викладач (-і)	Щербініна Світлана Адамівна, к.е.н.
Контактна інформація викладача	scherbininasveta@gmail.com
Дні занять	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
Консультації	Аудиторія 107А відповідно до графіку
Мета навчальної дисципліни – формування у здобувачів вищої освіти системи теоретичних знань та практичних навичок з використання математичного апарату для аналізу, моделювання та прогнозування економічних процесів і явищ.	
Програмні результати навчання ПР5. Застосовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади). ПР7. Пояснювати моделі соціально-економічних явищ з погляду фундаментальних принципів і знань на основі розуміння основних напрямів розвитку економічної науки. ПР8. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач. ПР12. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати. ПР13. Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники. ПР25. Застосовувати набуті знання та навички системного підходу до аналізу функціонування економічних систем та прогнозування динаміки їх розвитку на макро- та мікрорівнях за допомогою сучасних інструментів економіко-математичного моделювання та інформаційних технологій.	
Передумови для навчання Дисципліна «Економіко-математичні методи та моделі» вивчається після дисциплін «Математика для економіки та управління», «Статистика».	
Індивідуальне завдання	Курсова робота



Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1. Економетрика. Тема 1. Поняття економетричної моделі. Рівняння регресії. Тема 2. Парна лінійна регресія. Тема 3. Парна нелінійна регресія. Тема 4. Багатофакторна лінійна регресія. Тема 5. Поняття автокореляції. Критерій Дарбіна-Уотсона. Тема 6. Гетероскедастичність. Тема 7. Дослідження залежності попиту на товари від ціни реалізації. Тема 8. Виробничі функції, визначення їх параметрів. Тема 9. Дослідження попиту на товари тривалого користування.

Модуль 2. Оптимізаційні методи та моделі. Тема 1. Концептуальні аспекти математичного моделювання економіки. Тема 2. Оптимізаційні економіко-математичні методи та моделі. Тема 3. Постановка та методи розв'язування задач лінійного програмування. Тема 4. Симплексний метод розв'язання задачі лінійного програмування. Тема 5. Теорія двоїстості та розв'язання лінійних оптимізаційних задач. Тема 6. Транспортна модель розв'язку оптимізаційних задач. Тема 7. Оптимізація виробничої програми підприємства. Тема 8. Оптимізаційні моделі в ситуації ризику та невизначеності. Тема 9. Методи багатокритеріальної оптимізації.

Сторінка курсу на
платформі Moodle

<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=3425>
<https://dist.nupp.edu.ua/enrol/index.php?id=201>

Рекомендовані джерела

1. О.В. Козьменко, О.В. Кузьменко Економіко-математичні методи та моделі (Економетрика): навчальний посібник. Суми : Університетська книга, 2023. 406 с.
2. Березька К. М. Економіко-математичні методи та моделі: основи теорії та комп'ютерний практикум. Тернопіль: ЗУНУ, 2022. 152 с.
3. Knut Sydsaeter, Peter Hammond, Arne Strom, Andres Carvajal. Essential Mathematics for Economic Analysis (Pearson) 6th Edition. 2021. 976 p.
4. Волонтир Л. О, Потапова Н. А., Ушкаленко І. М., Чіков І. А. Оптимізаційні методи та моделі в підприємницькій діяльності: навч. посібник. Вінниця : ВНАУ, 2020. 404 с.
5. Економіко-математичні методи та моделі: навчальний посібник (за заг. редакцією Мацкул В.М.). Одеса: ОНЕУ, 2018. 404 с.
6. Вітлінський В. В., Терещенко Т. О., Савіна С. С. Економіко-математичні методи та моделі: оптимізація : навч. посібник. Київ : КНЕУ, 2016. 303 с.
7. Кривень В. А., Валяшек В. Б., Цимбалюк Л. І., Козбур Г. В. Оптимізаційні методи та моделі: навч. посібник. Тернопіль: видавництво ТНТУ, 2015. 83 с.
8. Диха М.В. Мороз В.С. Економетрія: навчальний посібник. Київ: «Центр учбової літератури», 2016. 206 с.
9. Вовк В.М., Зомчак Л.М. Оптимізаційні моделі економіки: навч. посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2014. 320 с.

Система оцінювання результатів навчання

За результатами поточного контролю протягом семестру студент може отримати максимально 50 балів, за результатами підсумкового контролю 50 балів. Студент, який повністю виконав програму початкової дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 25 балів), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі

Накопичування балів з навчальної дисципліни (Модуль 1 Економетрика)

Види навчальної роботи	Мак кількість балів
Робота на заняттях та виконання лабораторних завдань	50
Екзамен	50
Максимальна кількість балів	100

Накопичування балів з навчальної дисципліни (Модуль 2. Оптимізаційні методи та моделі)

Види навчальної роботи	Мак кількість балів
Робота на заняттях та виконання лабораторних завдань	50
Екзамен	50
Індивідуальне завдання (курсова робота)	100
Максимальна кількість балів	100



Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»		
Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	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
1 - 34	F	

Політика навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій і лабораторних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом.

Підготовка до лабораторних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Рішення лабораторних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

Присутність здобувачів вищої освіти на лабораторних і лекційних заняттях є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у робочій програмі навчальної дисципліни <https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=3425>
<https://dist.nupp.edu.ua/enrol/index.php?id=201>

Силабус затверджено на засіданні кафедри «Економіки, підприємництва та маркетингу»
« 27 » серпня 2024 р. Протокол №20