



Силабус курсу

Інформаційні технології моделювання та прогнозування в міжнародному менеджменті

Ступінь вищої освіти – магістр

Спеціальність – D3 «Менеджмент»

Освітньо-наукова програма «Міжнародний менеджмент»

Рік навчання: I, Семестр: II

Кількість кредитів: 5 Мова викладання: українська

Керівник курсу

ПІП

д.е.н., професор Дзюбановська Наталія Володимирівна

Контактна інформація

n.dziubanovska@wunu.edu.ua

Опис дисципліни

“Інформаційні технології моделювання та прогнозування в міжнародному менеджменті” є важливою дисципліною для підготовки фахівців у сфері міжнародного менеджменту. Цей курс спрямований на формування знань і навичок, необхідних для аналізу складних глобальних процесів, таких як транснаціональні операції, управління міжнародними компаніями, глобальні фінансові потоки та стратегічні рішення в умовах міжнародної конкуренції. Цей курс охоплює методи, які дозволяють визначати основні тенденції на світових ринках і сприяють прийняттю ефективних рішень в умовах глобальної нестабільності. У рамках курсу студенти здобудуть навички застосування сучасних математичних моделей, економетричних методів і інструментів машинного навчання для аналізу глобальних економічних та управлінських процесів. Особливу увагу приділяється аналізу великих масивів даних, побудові сценаріїв для прогнозування різних варіантів розвитку подій і вибору оптимальних рішень. Важливим аспектом є інтеграція інформаційних технологій у процес прийняття рішень, що дозволяє студентам моделювати складні бізнес-процеси та оцінювати вплив зовнішніх факторів, таких як економічні кризи, політичні зміни та екологічні виклики.

Структура курсу

Години (лек. / сем.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2 / 1	1. Вступ до інформаційних технологій в міжнародному менеджменті	Ознайомити студентів з основними концепціями інформаційних технологій, їхньою роллю та значенням у міжнародному менеджменті. Сформулювати базові знання щодо впровадження та використання ІТ для оптимізації управлінських рішень на глобальному рівні. Навчити розуміти ключові технології, такі як хмарні обчислення, блокчейн, штучний інтелект та їх застосування в міжнародному бізнесі.	Поточне опитування та тестування

4 / 1	2. Інструменти для моделювання та аналізу даних	Надати студентам знання щодо основних інструментів для моделювання та аналізу даних у міжнародному менеджменті. Навчити працювати з такими програмами, як Excel, SPSS, R, Python, що використовуються для аналізу та візуалізації великих даних. Сформувати практичні навички у використанні цих інструментів для аналізу міжнародних ринків і прийняття рішень.	Поточне опитування, тестування, задачі
4 / 2	3. Методи прогнозування в міжнародному менеджменті	Ознайомити студентів з основними методами прогнозування, які застосовуються в міжнародному менеджменті для передбачення розвитку ринків, економічних тенденцій та поведінки споживачів. Сформувати розуміння математичних моделей прогнозування, таких як регресійний аналіз, часові ряди, а також сучасних методів машинного навчання для прогнозування тенденцій.	Поточне опитування, тестування, задачі
2 / 2	4. Системи підтримки прийняття рішень (СППР)	Ознайомити студентів з поняттям та видами систем підтримки прийняття рішень у міжнародному менеджменті. Навчити використовувати СППР для оцінки альтернатив, моделювання сценаріїв та вибору оптимальних управлінських рішень. Сформувати навички роботи з сучасними СППР, такими як ERP-системи та аналітичні платформи для підтримки стратегічного менеджменту.	Поточне опитування, тестування, задачі
4 / 1	5. Інтеграція інформаційних технологій у бізнес-процеси	Ознайомити студентів з процесами інтеграції інформаційних технологій у бізнес-процеси міжнародних компаній. Навчити розуміти ключові аспекти цифрової трансформації бізнесу, автоматизації процесів, електронної комерції та управління ланцюгами постачань у глобальному контексті. Сформувати навички впровадження ІТ-рішень для оптимізації операцій.	Поточне опитування, тестування, задачі
4 / 2	6. Моделювання бізнес-процесів	Ознайомити студентів з методами моделювання бізнес-процесів для міжнародного менеджменту. Навчити розробляти моделі бізнес-процесів за допомогою таких інструментів, як BPMN (Business Process Model and Notation) та інші програмні засоби. Сформувати навички оптимізації бізнес-процесів шляхом застосування інформаційних технологій для підвищення ефективності компаній у глобальному середовищі.	Поточне опитування, тестування, задачі

4 / 2	7. Прогнозування ризиків у міжнародному менеджменті	Ознайомити студентів з методами прогнозування та аналізу ризиків, що виникають у міжнародному менеджменті. Навчити ідентифікувати та оцінювати політичні, економічні, соціальні та екологічні ризики, що впливають на міжнародний бізнес. Сформувати навички використання інформаційних технологій для моделювання сценаріїв ризиків та розробки стратегій їх мінімізації.	Поточне опитування, тестування, задачі
4 / 2	8. Аналіз великих даних у міжнародному менеджменті	Ознайомити студентів з концепціями та інструментами аналізу великих даних (Big Data) у контексті міжнародного менеджменту. Навчити використовувати сучасні методи та технології для збору, обробки та аналізу великих масивів даних, що стосуються міжнародних ринків, споживчих уподобань та поведінки конкурентів. Сформувати навички використання аналітичних платформ для прийняття стратегічних рішень на основі великих даних.	Поточне опитування, тестування, задачі
4 / 1	9. Сучасні тренди в інформаційних технологіях для міжнародного менеджменту	Ознайомити студентів з останніми трендами у сфері інформаційних технологій, які впливають на міжнародний менеджмент. Розглянути роль таких технологій, як штучний інтелект, блокчейн, Інтернет речей (IoT) та кібербезпека у глобальному бізнесі. Навчити аналізувати новітні технології та їх вплив на управління міжнародними компаніями, конкурентоспроможність і стратегії розвитку на світових ринках.	Поточне опитування, тестування, задачі

Літературні джерела

1. Березька К.М. Економетрика: основи теорії та комп'ютерний практикум. Тернопіль: ЗУНУ, 2022. 152 с.
2. Дзюбановська Н. В. Прагматизм оцінювання міжнародної торгівлі країн: методи і моделі : монографія. Тернопіль : ТНЕУ, 2019. 298 с. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/handle/316497/37630>
3. Дзюбановська Н. В., Єрьоменко В. О., Сенів Г. В. Застосування методів бінарної класифікації до оцінювання міжнародної торгівлі. Інтелект XXI. 2019. №6. Ч. 1. С. 13–18. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8801/2019-6.2>
4. Дзюбановська Н. В., Маслій В. В. Оцінка впливу прямих іноземних інвестицій на доходи місцевих бюджетів України. Економіка та суспільство. 2023. №49. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2340> DOI: 10.32782/2524-0072/2023-49-48
5. Дзюбановська Н. В., Маслій В. В. Цифрова економіка та процеси іноземного інвестування країн ЄС: аналітичний аспект. Економічний аналіз. 2023. Том 33. № 1. С. 278-287. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2023.01.278>
6. Дзюбановська Н. В., Маслій В. В., Литвин З. Б., Бляск В. І. Підхід до аналізу інтенсивності динаміки міжнародної торгівлі на прикладі країн Європейського Союзу. Статистика України. 2022. № 2. С. 73–

84. DOI: 10.31767/su.2(97)2022.02.08
7. Диха М. В., Мороз В. С. Економетрія: Навчальний посібник. К.: Центр навчальної літератури (ЦУЛ), 2019. 206 с.
 8. Ковальчук О. Я. Математичне моделювання та прогнозування в міжнародних відносинах: Підручник. Тернопіль: ТНЕУ, 2019. 412 с.
 9. Козьменко О. В., Кузьменко О. В. Економіко-математичні методи та моделі (економетрика): Навч. посібник. Суми: Університетська книга, 2018. 406 с.
 10. Крилик Л. В. Обчислювальна математика. Інтерполяція та апроксимація табличних даних [Текст] : навчальний посібник / Л. В. Крилик, І. В. Богач, М. О. Прокопова. – Вінниця : ВНТУ, 2013. – 111 с.
 11. Моделі сталого розвитку : колективна монографія // за ред. О. М. Мартинюк. – Підручники та посібники : Тернопіль, 2022. – 400 с. (Розділ 2. Моделі оцінювання міжнародної торгівлі). URL: http://www.library.tnpu.edu.ua/images/stories/vudannja_tnpu/2022_vudannja_pdf/martunjuk_22.pdf
 12. Пласконь С., Сенів Г., Руська Р., Новосад І. Математико-статистичні аспекти аналізу динаміки показників заробітної плати в Україні. Економічний аналіз: Тернопіль, 2021. Том 31, № 2. С. 55-61.
 13. Сплайн-функції та їх застосування [Текст] / Б. П. Довгий, А. В. Ловейкін, Є. С. Вакал, Ю. Є. Вакал. – К. : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2016. – 117 с.
 14. Dziubanovska, N. Multifactor models for studying the EU countries' international trade. *Economic Annals-XXI* (2019), 175(1-2), 29-34. DOI: <https://doi.org/10.21003/ea.V175-05>
 15. Dziubanovska, N., Maslii, V., Lytvyn, Z. (2023). Multifactor models for studying the impact of investment activities of enterprises on their profitability: case of Ukraine. *Access to science, business, innovation in digital economy*, ACCESS Press, 4(1): 7-23. DOI: 10.46656/access.2023.4.1(1).
 16. M. R. Luchko, N. Dziubanovska and O. Arzamasova, "Artificial Neural Networks in Export and Import Forecasting: An Analysis of Opportunities," 2021 11th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), 2021, pp. 916-923. DOI: 10.1109/IDAACS53288.2021.9660856
 17. N. Dziubanovska and V. Maslii, "The Assessment of the Impact Investments on the Economic Development of Ukraine Based on Panel Data," 2022 12th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), 2022, pp. 231-234. DOI: 10.1109/ACIT54803.2022.9913200
 18. O. Kochan, Z. Wang, Y. Ouyang, V. Eromenko, A. Aliluiko and K. Przystupa, "Criteria of Goodness of Fit and Confidence Intervals for Polynomial Regression Models Through the Origin (i.e. Without the Intercept)," 2023 14th International Conference on Measurement, Smolenice, Slovakia, 2023, pp. 43-46.
 19. Shkolnyk I., Kozmenko S., Kozmenko O., Mershchii B. The impact of the economy financialization on the level of economic development of the associate EU member states. *Economics & Sociology*, 2019. P. 43-58.
 20. Stavytskyy, A., Kharlamova, G., Giedraitis, V., Cheberyako, O., & Nikytenko, D. Gender question: Econometric answer. *Economics and Sociology*, 2020. 13(4). P. 241- 255.

Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів і перескладання.** Для виконання індивідуальних завдань і проведення контрольних заходів встановлюються конкретні терміни. Перескладання модулів відбувається з дозволу дирекції інституту за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- **Політика щодо академічної доброчесності.** Використання друкованих і електронних джерел інформації під час контрольних заходів та екзаменів заборонено.
- **Політика щодо відвідування.** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, карантин, воєнний стан, хвороба, закордонне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу з дозволу дирекції інституту.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Модуль 1		Модуль 2	Модуль 3	Модуль 4
20%	20%	5%	15%	40%
Поточне оцінювання	Модульний контроль	Тренінг	Самостійна робота	Екзамен
Оцінка визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час занять. Кожен здобувач має отримати 2-3 оцінки	Модульний контроль проводиться на 7-му практичному занятті. Контрольна робота складається з 20 тестів (по 2 бали за тест – макс. 40 балів) і задачі – макс. 60 балів	Визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих за виконання завдань на тренінгу	Визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час вивчення дисципліни за виконання завдань самостійної роботи	Тестові завдання (10 тестів по 1 балу за тест) – макс. 10 балів Теоретичне питання – макс. 20 балів Задача 1 – макс. 30 балів Задача 2 – макс. 40 балів

Критерії поточного оцінювання:

90–100 балів – студент повністю та своєчасно виконує всі види навчальної діяльності, активно бере участь в обговореннях, виявляє ініціативність, наводить аргументовані відповіді та демонструє високий рівень знань.

75–89 балів – студент виконує всі завдання, але допускає окремі неточності у відповідях чи поясненнях; бере участь в обговореннях, однак інколи потребує додаткових уточнень.

60–74 бали – студент виконує більшість завдань, але з помилками; відповіді неповні або поверхневі, участь в обговореннях є пасивною.

1–59 балів – студент виконує завдання частково або із значними помилками, не бере участі в обговореннях, не вміє пояснити свої відповіді чи рішення завдань.

Загальна оцінка за поточну роботу визначається як середнє арифметичне з усіх отриманих оцінок.

Критерії оцінювання модульного контролю:

90–100 балів – студент дав повні й правильні відповіді на всі завдання тестової та практичної частини; продемонстрував глибокі теоретичні знання, уміє аргументувати свої висновки та застосовувати знання для розв'язування практичних ситуацій.

75–89 балів – студент правильно виконав більшість завдань, але допустив окремі несуттєві помилки; володіє теоретичним матеріалом, проте не завжди може достатньо обґрунтувати відповіді чи приклади.

60–74 бали – студент виконав лише частину завдань або зробив суттєві помилки; знання неповні, фрагментарні, відсутні належні аргументи та приклади; спостерігаються труднощі із застосуванням знань у практичних завданнях.

1–59 балів – студент виконав завдання частково або з грубими помилками; не володіє базовими теоретичними положеннями, не може пояснити власні відповіді та зробити обґрунтовані висновки.

Загальна оцінка за модульний контроль визначається як сума балів за тестові, теоретичні та практичні завдання за встановленою викладачем шкалою.

Критерії оцінювання тренінгу:

90–100 балів – студент повністю виконав завдання (виконав завдання в повному обсязі, навів необхідні обґрунтування та висновки).

75–89 балів – студент повністю виконав завдання, але при розв'язуванні допустив незначні помилки.

60–74 бали – студент виконав завдання, але не може самостійно зробити відповідні обґрунтування

отриманих результатів, не може зробити правильних висновків.

1–59 балів – студент виконав завдання частково або із суттєвими помилками, не знає відповідей на теоретичні питання, не вміє пояснити розв'язування виконаних ним практичних завдань, не може зробити жодних висновків при виконанні завдання.

Загальна оцінка студента за роботу під час тренінгу визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих за виконання завдань на тренінгу.

Критерії оцінювання завдань самостійної роботи:

90–100 балів – усі завдання виконано вірно, наведено теоретичне обґрунтування розв'язків, наведено висновки щодо отриманих результатів обчислень.

75–89 балів – усі завдання виконано, допускаються незначні помилки при розв'язанні практичних завдань, недостатньо обґрунтовані результати обчислень.

60–74 бали – завдання виконані із помилками або лише частково виконані завдання.

1–59 балів – обсяг виконання завдань низький, припускається значних помилок у розрахунках при розв'язанні практичних завдань роботи; відсутнє обґрунтування результатів обчислень.

Загальна оцінка за самостійну роботу визначається як середнє арифметичне усіх оцінок, отриманих під час оцінювання результатів самостійної роботи студентів.

Критерії оцінювання екзамену

90–100 балів – студент правильно виконав усі тестові завдання, дав розгорнуту і логічно аргументовану відповідь на теоретичне питання, повністю правильно розв'язав обидві задачі, наводячи пояснення та обґрунтування результатів.

75–89 балів – студент правильно виконав більшість тестових завдань, дав повну, але з окремими неточностями відповідь на теоретичне питання, правильно розв'язав одну задачу та допустив несуттєві помилки в іншій.

60–74 бали – студент виконав лише частину тестів, дав неповну відповідь на теоретичне питання, допустив суттєві помилки в одній задачі та частково розв'язав іншу.

1–59 балів – студент виконав тести частково, не відповів або відповів неправильно на теоретичне питання, розв'язав задачі з грубими помилками або взагалі не зміг надати правильного розв'язання.

Загальна оцінка за екзамен визначається як сума балів, отриманих студентом за тестові завдання (максимум 10 балів), теоретичне питання (максимум 20 балів), задачу 1 (максимум 30 балів) та задачу 2 (максимум 40 балів).

Шкала оцінювання студентів:

ECTS	Бали	Зміст
A	90-100	відмінно
B	85-89	добре
C	75-84	добре
D	65-74	задовільно
E	60-64	достатньо
FX	35-59	незадовільно з можливістю повторного складання
F	1-34	незадовільно з обов'язковим повторним курсом