



Course of study (code) / Назва дисципліни (шифр)	Вища математика E10001BVMAT
Academic year / Навчальний рік - Семестр	2022/2023 1,2 семестр
Course of study / Назва спеціальності	122 Комп'ютерні науки
Educational program / Освітня програма Education - ECTS / Рівень – Кредити Status / Статус Learning language / Мова навчання	«DATA SCIENCE» Перший (бакалаврський) рівень - 11 ECTS Обов'язкова Українська
Author / Укладач	Соловійова Вікторія Володимирівна, кандидат економічних наук, доцент, Державний університет економіки і технологій, e-mail: solovieva_vv@kneu.dp.ua , https://orcid.org/0000-0002-8090-9569 , моб. +380972698959
Консультації	середа, 14.00-15.00

A. OBJECTIVE OF THE SUBJECT / МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Метою курсу є формування у студентів базових математичних знань для вирішення завдань у професійній діяльності, вмінь аналітичного мислення та математичного формулювання економічних задач, що виникають на практиці. У процесі вивчення дисципліни студенти набувають знань з таких основних розділів вищої математики як лінійна алгебра, векторна алгебра, матричний аналіз, аналітична геометрія, диференціальне та інтегральне числення функції однієї змінної.

B. SUBJECT PROGRAM / ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Операції над матрицями

Визначники, їх обчислення та властивості. Матриці та дії над ними. Знаходження оберненої матриці.

Тема 2. Лінійна алгебра. Розв'язання систем лінійних алгебраїчних рівнянь

Метод Крамера розв'язання систем лінійних алгебраїчних рівнянь (СЛАР). Розв'язування СЛАР матричним методом. Розв'язування СЛАР методом Гауса. Дослідження систем лінійних алгебраїчних рівнянь на сумісність. Теорема Кронекера-Капеллі.

Тема 3. Елементи векторної алгебри

Вектори. Лінійні операції над векторами. Базис. Координати вектору. Скалярний, векторний, змішаний добуток векторів та розв'язання задач з їх допомогою.

Тема 4. Елементи аналітичної геометрії

Предмет аналітичної геометрії, її основні та найпростіші задачі. Пряма лінія на площині та її різні рівняння. Криві другого порядку.

Тема 5. Вступ до математичного аналізу. Функції та границі функцій

Функції, способи завдання, властивості, області визначення та значень функції. Нескінченно малі та нескінченно великі величини. Границя змінної та функцій. Властивості границь.

Тема 6. Неперервність функцій

Перша та друга чудові границі. Неперервність функцій. Класифікація розривів функцій.

Тема 7. Визначення, механічний та геометричний зміст похідної. Визначення диференціалу. Правила диференціювання. Таблиця похідних. Похідні вищих порядків. Основні теореми диференціального числення.

Тема 8. Дослідження графіка функції

Зростання, спадання та екстремуми функції. Опуклість та угнутість графіка. Точка перегину.

Тема 9. Загальна схема дослідження функції

Асимптоти кривої графіка функції. Загальна схема дослідження функції і побудови її графіка.

Тема 10. Функції багатьох змінних

Область визначення, границя, неперервність функції багатьох змінних. Похідні та диференціали функції багатьох змінних.

Тема 11. Знаходження екстремумів функції багатьох змінних

Частинні похідні вищих порядків. Приклади застосування частинних похідних до аналізу бізнеса. Оптимізація. Визначення оптимальних значень аргументів функції багатьох змінних. Метод найменших квадратів.

Тема 12. Інтегральне числення функції однієї змінної. Правила інтегрування

Означення первісної та невизначеного інтегралу. Таблиця інтегралів. Основні методи інтегрування.

[Введіть текст]

Тема 13. *Особливості обчислення інтегралів*

Інтегрування раціональних дробів. Інтегрування виразів, що містять ірраціональності. Особливості інтегрування функцій, первісні яких не виражаються елементарними функціями. Означення та властивості визначеного інтеграла. Обчислення визначених інтегралів.

Тема 14. *Звичайні диференціальні рівняння першого порядку*. Загальні поняття. Диференціальні рівняння з відокремлюваними змінними. Однорідні диференціальні рівняння першого порядку. Лінійні диференціальні рівняння та рівняння Бернуллі.

Тема 15. *Особливості інтегрування звичайних диференціальних рівнянь 1-го та 2-го порядків*

Лінійні диференціальні рівняння та рівняння Бернуллі. Диференціальні рівняння другого порядку.

Рішення диференціальних рівнянь на комп'ютері.

C. LIST OF COMPETENCIES AND STUDIES TARGETED RESULTS / ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p>ЗК14. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	<p>СК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.</p> <p>СК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.</p> <p>СК6. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.</p> <p>СК7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.</p>
Програмні результати навчання (ПРН)	<p>СК11. Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач.</p> <p>ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.</p> <p>ПР2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.</p>

[Введіть текст]

ПР3. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.

ПР4 Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо.

ПР7. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно- та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.

ПР12. Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірної аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.

D. SEMESTER PLAN / СЕМЕСТРОВИЙ ПЛАН

Тиждень/ Дата	Тема, план/короткі тези	Форма діяльності (заняття), години, формат	Завдання для СРС (література, ресурси в інтернеті, презентація, відеокурси)
Згідно розкладу	<p>Тема 1. Визначники, їх обчислення.</p> <p>1. Визначник та методи його розкриття</p> <p>2. Властивості визначників</p> <p>3. Мінори. Алгебраїчні доповнення</p> <p>Тема 2. Матриці та дії над ними</p> <p>1. Поняття матриці</p> <p>2. Дії над матрицями</p> <p>Тема 3. Операції над матрицями</p> <p>1. Знаходження оберненої матриці.</p> <p>Тема 4. Лінійна алгебра. Розв'язання систем лінійних алгебраїчних рівнянь</p> <p>1. Метод Крамера розв'язання систем лінійних алгебраїчних рівнянь (СЛАР).</p> <p>2. Розв'язування СЛАР матричним методом.</p> <p>Тема 5. Лінійна алгебра. Розв'язання систем лінійних алгебраїчних рівнянь</p> <p>1. Розв'язування СЛАР методом Гауса.</p> <p>2. Дослідження систем лінійних алгебраїчних рівнянь на сумісність.</p> <p>3. Теорема Кронекера-Капеллі.</p> <p>Тема 6. Елементи векторної алгебри</p> <p>1. Вектори.</p> <p>2. Лінійні операції над векторами.</p> <p>3. Базис. Координати вектору.</p> <p>4. Скалярний, векторний, змішаний добутки векторів та розв'язання задач з їх допомогою.</p> <p>Тема 7. Елементи аналітичної геометрії</p> <p>1. Загальне рівняння прямої</p>	<p>лекція, (2 год.) F2F</p> <p>практичні заняття (2 год.)</p> <p>лекція, (2 год.) F2F</p> <p>практичні заняття (4 год.)</p> <p>лекція, (4 год.) F2F</p> <p>практичні заняття (4 год.)</p> <p>лекція, (2 год.) F2F</p> <p>практичні заняття (2 год.)</p> <p>лекція, (4 год.) F2F</p> <p>практичні заняття (4 год.)</p> <p>лекція, (4 год.) F2F</p> <p>практичні заняття (4 год.)</p> <p>лекція, (2 год.) F2F</p>	<p>Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8</p> <p>Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8</p> <p>Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8</p> <p>Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8</p> <p>Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8</p>

[Введіть текст]

Згідно розкладу	<p>2. Рівняння прямої у відрізках на осях</p> <p>3. Рівняння прямої з кутовим коефіцієнтом</p> <p>4. Рівняння прямої, що проходить через дві точки</p> <p>5. Рівняння прямої, яка проходить через дану точку і має заданий направляючий вектор</p> <p>6. Взаємне розміщення прямих на площині</p> <p>7. Нормальне рівняння прямої</p> <p>Тема 8. Площина і пряма в просторі</p> <p>1. Рівняння площини в просторі .</p> <p>2. Рівняння прямої в просторі.</p> <p>3. Кут між прямою і площиною.</p> <p>4. Окремі випадки завдання площини у просторі.</p> <p>Тема 9. Криві другого порядку. Поверхні другого порядку</p> <p>1. Коло.</p> <p>2. Еліпс.</p> <p>3. Гіпербола.</p> <p>4. Парабола.</p> <p>5. Поверхні другого порядку.</p> <p>Тема 10. Вступ до математичного аналізу. Функції та границі функцій</p> <p>1. Поняття числової послідовності та її границі. Число e.</p> <p>2. Функція. Границя функції в точці. Правила обчислення границь.</p> <p>3. Приклади обчислення границь.</p> <p>Тема 11. Нескінченно малі та нескінченно великі функції. Важливі границі</p> <p>1. Важливі границі.</p> <p>2. Приклади обчислення границь.</p> <p>Тема 12. Неперервність функції</p> <p>1. Односторонні границі функції.</p> <p>2. Неперервність функції.</p> <p>3. Властивості неперервних функцій</p> <p>4. Класифікація точок розриву.</p> <p>5. Приклади розв'язування вправ.</p> <p>Тема 13. Диференціальне числення функції однієї змінної. Правила диференціювання.</p> <p>1. Визначення, механічний та геометричний зміст похідної.</p> <p>2. Визначення диференціалу.</p> <p>3. Правила диференціювання.</p> <p>3. Таблиця похідних.</p> <p>4. Похідні вищих порядків.</p> <p>5. Основні теореми диференціального числення.</p>	<p>практичні заняття (2 год.)</p> <p>лекція, (2год.) F2F практичні заняття (2 год.)</p> <p>лекція, (2 год.) F2F практичні заняття (2 год.)</p> <p>лекція, (2 год.) F2F практичні заняття (2 год.)</p> <p>лекція, (2 год.) F2F практичні заняття (2 год.)</p> <p>лекція, (2 год.) F2F практичні заняття (2 год.)</p> <p>лекція, (4 год.) F2F практичні заняття (4 год.)</p> <p>лекція, (4 год.) F2F практичні заняття (4 год.)</p> <p>лекція, (2 год.) F2F практичні заняття</p>	<p>Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8</p> <p>Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8</p> <p>Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8</p> <p>Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8</p> <p>Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8</p> <p>Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8</p> <p>Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8</p> <p>Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8</p> <p>Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8</p>
Згідно розкладу	<p>1. Рівняння площини в просторі .</p> <p>2. Рівняння прямої в просторі.</p> <p>3. Кут між прямою і площиною.</p> <p>4. Окремі випадки завдання площини у просторі.</p> <p>Тема 9. Криві другого порядку. Поверхні другого порядку</p> <p>1. Коло.</p> <p>2. Еліпс.</p> <p>3. Гіпербола.</p> <p>4. Парабола.</p> <p>5. Поверхні другого порядку.</p> <p>Тема 10. Вступ до математичного аналізу. Функції та границі функцій</p> <p>1. Поняття числової послідовності та її границі. Число e.</p> <p>2. Функція. Границя функції в точці. Правила обчислення границь.</p> <p>3. Приклади обчислення границь.</p> <p>Тема 11. Нескінченно малі та нескінченно великі функції. Важливі границі</p> <p>1. Важливі границі.</p> <p>2. Приклади обчислення границь.</p> <p>Тема 12. Неперервність функції</p> <p>1. Односторонні границі функції.</p> <p>2. Неперервність функції.</p> <p>3. Властивості неперервних функцій</p> <p>4. Класифікація точок розриву.</p> <p>5. Приклади розв'язування вправ.</p> <p>Тема 13. Диференціальне числення функції однієї змінної. Правила диференціювання.</p> <p>1. Визначення, механічний та геометричний зміст похідної.</p> <p>2. Визначення диференціалу.</p> <p>3. Правила диференціювання.</p> <p>3. Таблиця похідних.</p> <p>4. Похідні вищих порядків.</p> <p>5. Основні теореми диференціального числення.</p>	<p>лекція, (2 год.) F2F практичні заняття (2 год.)</p> <p>лекція, (2 год.) F2F практичні заняття (2 год.)</p> <p>лекція, (2 год.) F2F практичні заняття (2 год.)</p> <p>лекція, (2 год.) F2F практичні заняття (2 год.)</p> <p>лекція, (2 год.) F2F практичні заняття (2 год.)</p> <p>лекція, (2 год.) F2F практичні заняття (2 год.)</p> <p>лекція, (4 год.) F2F практичні заняття (4 год.)</p> <p>лекція, (4 год.) F2F практичні заняття (4 год.)</p> <p>лекція, (2 год.) F2F практичні заняття</p>	<p>Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8</p> <p>Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8</p> <p>Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8</p> <p>Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8</p> <p>Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8</p> <p>Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8</p> <p>Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8</p> <p>Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8</p> <p>Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8</p>
Згідно розкладу	<p>Тема 14. Дослідження графіка функції</p> <p>1. Зростання, спадання та екстремуми функції.</p> <p>2. Опуклість та угнутість графіка.</p> <p>3. Точка перегину.</p> <p>Тема 15. Загальна схема дослідження функції</p> <p>1. Асимптоти кривої графіка функції.</p>	<p>лекція, (4 год.) F2F практичні заняття (4 год.)</p> <p>лекція, (2 год.) F2F практичні заняття</p>	<p>Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8</p> <p>Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8</p>

[Введіть текст]

Згідно розкладу	<p>2. Загальна схема дослідження функції і побудови її графіка. Тема 16. Функції багатьох змінних 1. Область визначення, границя, неперервність функції багатьох змінних. 2. Похідні та диференціали функції багатьох змінних.</p>	(2 год.) лекція, (2 год.) F2F практичні заняття (2 год.)	основна 1 - 3 додаткова 1 - 8
Згідно розкладу	<p>Тема 17. Знаходження екстремумів функції багатьох змінних 1. Частинні похідні вищих порядків. 2. Приклади застосування частинних похідних до аналізу бізнеса. 3. Оптимізація. Визначення оптимальних значень аргументів функції багатьох змінних. 4. Метод найменших квадратів.</p>	лекція, (4 год.) F2F практичні заняття (4 год.)	Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8 Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8
Згідно розкладу	<p>Тема 18. Інтегральне числення функції однієї змінної. Правила інтегрування 1. Означення первісної та невизначеного інтегралу. 2. Таблиця інтегралів. 3. Основні методи інтегрування.</p>	лекція, (4 год.) F2F практичні заняття (4 год.)	Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8
Згідно розкладу	<p>Тема 19. Особливості обчислення інтегралів 1. Інтегрування раціональних дробів. Інтегрування виразів, що містять ірраціональності. 2. Особливості інтегрування функцій, первісні яких не виражаються елементарними функціями. 3. Означення та властивості визначеного інтеграла. 4. Обчислення визначених інтегралів.</p> <p>Тема 20. Звичайні диференціальні рівняння першого порядку 1. Загальні поняття. Диференціальні рівняння з відокремлюваними змінними. 2. Однорідні диференціальні рівняння першого порядку. 3. Лінійні диференціальні рівняння та рівняння Бернуллі.</p> <p>Тема 21. Особливості інтегрування звичайних диференціальних рівнянь 1-го та 2-го порядків 1. Лінійні диференціальні рівняння та рівняння Бернуллі. 2. Диференціальні рівняння другого порядку. 3. Рішення диференціальних рівнянь на комп'ютері.</p> <p>Тема 22. Основні поняття теорії рядів 1. Поняття ряду. Збіжність ряду. 2. Числові ряди з додатними членами. 3. Збіжність знакозмінних числових рядів.</p>	лекція, (4 год.) F2F практичні заняття (4 год.) лекція, (4 год.) F2F практичні заняття (4 год.)	Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8 Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8 Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8 Опрацювання літератури: основна 1 - 3 додаткова 1 - 8

[Введіть текст]

	4. Функціональні ряди. Степеневі ряди. 5. Розвинення функцій в степеневі ряди та їх застосування.		
--	--	--	--

E. BASIC LITERATURE (OBLIGATORY TEXTBOOKS) / ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА (ОБОВ'ЯЗКОВІ ПІДРУЧНИКИ)

1. Алілуйко А.М. Вища математика у прикладах і задачах для економістів: Навч. посіб. / Алілуйко А.М., Дзюбановська Н.В., Лесик О.Ф., Неміш В.М., Новосад І.Я., Шинкарик М.І. – Тернопіль: ТНЕУ, 2017. – 148 с. Електронний ресурс: <http://dspace.tneu.edu.ua/handle/316497/20458>
2. Вища математика. Ч.1. Лінійна алгебра та аналітична геометрія. Диференціальне числення функції однієї та багатьох змінних/О.В. Барабаш, С.Ю. Дзядик, Ю.Д. Жданова, О.Б. Омецинська, В.В. Онищенко, С.М. Шевченко. – К.: ДУТ, 2015. – 187 с.
3. Вища математика. Ч. 2. Інтегральне числення функцій однієї та багатьох змінних/О.В. Барабаш, Г.М. Власик, Н.Б. Дахно, І.В. Замрій, О.В. Свинчук, В.В. Шкапа. – К.: ДУТ, 2019. – 232 с.

F. COMPLEMENTARY LITERATURE / ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА

Математичні бібліотеки

1. Велика наукова бібліотека - <http://sci-lib.com/>
2. Інтернет-бібліотека з математики - <http://www.mccme.ru/free-books/ilib.htm>
3. Міжнародна цифрова електронна бібліотека (IDEAL) - <http://www.sciencedirect.com/science/journals/>
4. Національні бібліотеки світу - <http://www.publiclibraries.com/world.htm>
5. Цифрова бібліотека наукової літератури - <http://citeseer.ist.psu.edu/>
6. DjVu Library Математична бібліотека - <http://djvu-lib.narod.ru/index-all.html>
7. SciELO - Наукова електронна бібліотека Online - <http://www.scielo.org/php/index.php?lang=en>
8. Sci-Hub - сервіс доступу до наукової літератури - <https://sci-hub.la/>

G. THE MOST IMPORTANT PUBLICATIONS OF THE AUTHOR(S) CONCERNING PROPOSED CLASSES / ОСНОВНІ ПУБЛІКАЦІЇ АВТОРА, ЩО ПОВ'ЯЗАНІ З ТЕМАТИКОЮ ЗАПЛАНОВАНИХ ЗАНЬ

1. Viktoria Solovieva, Vladimir Soloviev, Serhiy Semerikov. Lempel-Ziv Complexity and Crises of Cryptocurrency Market/ Advances in Economics, Business and Management Research, vol. 129, p. 299-306. 2020-03-23, | conference-paper ASIN-TLD: <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200318.037>
2. Soloviev, V., Solovieva, V., Tuliakova, A. Lyapunov exponent for the construction of crisis phenomena precursors at stock markets 2019 | journal-article SOURCE-WORK-ID: <http://ir.kneu.edu.ua/2018/31444>
3. V. Solovieva A. Bielinskyi, V. Soloviev. Entropy Analysis of Crisis Phenomena for DJIA Index/ CEUR – WS.org/ Vol-2393, p. 434 - 449 SOURCE-WORK-ID: http://CEUR-WS.org/Vol-2393/paper_375.pdf

H. PREREQUISITE AND POSTREQUISITE / ПРЕРЕКВІЗИТИ ТА ПОСТРЕКВІЗИТИ

Навчальна дисципліна «Вища математика» є першою частиною інтегрованого курсу і передуює вивченню дисципліни «Теорія ймовірностей та математична статистика», «Економетрика».

I. SCOPE AND TYPE / КІЛЬКІСТЬ ВІДВЕДЕНИХ ГОДИН ТА ФОРМА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЬ 1 семестр

	Денна	Заочна
Лекції	32	8
Практичні (лабораторні)	32	8
Самостійна робота студента (СРС)	86	134
Індивідуально-консультативна робота (ІКР)	-	-
Курсова робота	-	-
Разом	150	150

II. SCOPE AND TYPE / КІЛЬКІСТЬ ВІДВЕДЕНИХ ГОДИН ТА ФОРМА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЬ 2 семестр

	Денна	Заочна
Лекції	36	8
Практичні (лабораторні)	36	8
Самостійна робота студента (СРС)	108	164
Індивідуально-консультативна робота (ІКР)	-	-

[Введіть текст]

Курсова робота	-	-
Разом	180	180

J. CURRENT AND FINAL EVALUATION / ПОТОЧНЕ ТА ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ 1 семестр

	Денна	Заочна
Поточний контроль, в т.ч.:	50	50
оцінювання під час аудиторних занять	10	5
виконання контрольних (модульних) робіт	10	10
виконання і захист завдань самостійної роботи	25	25
науково-дослідницька робота	5	10
Підсумковий контроль (екзамен)	50	50
Разом	100	100

J 1. CURRENT AND FINAL EVALUATION / ПОТОЧНЕ ТА ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ 2 семестр

	Денна	Заочна
Поточний контроль, в т.ч.:	50	50
оцінювання під час аудиторних занять	10	5
виконання контрольних (модульних) робіт	10	10
виконання і захист завдань самостійної роботи	25	25
науково-дослідницька робота	5	10
Підсумковий контроль (екзамен)		
Разом	100	100

Шкала балів	Оцінка за 4-бальною шкалою	Шкала ECTS
90 – 100	Відмінно	A
80 – 89	Добре	B
70 – 79		C
66 – 69	Задовільно	D
60 – 65		E
21 – 59	незадовільно з можливістю повторного складання екзамену (заліку)	FX
0 – 20	незадовільно з можливістю вивчення дисципліни за індивідуальним графіком у формі додаткової індивідуально-консультативної роботи	F

K. CODE OF CONDUCT OF THE COURSE / КОДЕКС ПОВЕДІНКИ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ КУРСУ

Для успішного проходження курсу та складання контрольних заходів необхідним є виконання наступних обов'язків:

- ❖ не запізнюватися на заняття;
- ❖ не пропускати заняття (як лекційні, так і практичні), в разі хвороби мати довідку або її ксерокопію;
- ❖ самостійно опрацьовувати весь лекційний матеріал та ресурси для самостійної роботи;
- ❖ конструктивно підтримувати зворотній зв'язок з викладачем на всіх етапах проходження курсу;
- ❖ своєчасно і самостійно виконувати всі передбачені програмою лабораторні та практичні завдання;
- ❖ брати очну участь у контрольних заходах.

L. METHODS OF CONDUCTING / МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Для формувань компетентностей застосовуються такі методи навчання:

вербальні/словесні (лекція, пояснення, розповідь, бесіда);

наочні (спостереження, ілюстрація, демонстрація);

практичні (різні види практичних завдань);

пояснювально-ілюстративний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння студентами;

метод проблемного викладу;

дослідницький.

M. TOOLS, EQUIPMENT AND SOFTWARE / ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

мультимедійний клас з ПК, цифровий проектор

[Введіть текст]

[Zoom](#) – хмарна платформа для відео і аудіо конференцій та вебінарів

ZELIS - система призначена для тестування знань студентів в двох режимах: автоматизований контроль знань та тестування по бланкам.

N. STUDENT RESOURCES, MOOC PLATFORMS / ЦИФРОВІ РЕСУРСИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ТА ВІДКРИТІ ДИСТАНЦІЙНІ ОНЛАЙН КУРСИ

Студентам пропонується доступ до навчальних матеріалів дисципліни - moodle.kneu.dp.ua:

[Coursera](#) – безкоштовні онлайн-курси з різних дисциплін, у разі успішного закінчення яких користувач отримує сертифікат про проходження курсу.

[EdX](#) – онлайн-курси від закладів вищої освіти.

[Prometheus](#) — український громадський проєкт масових відкритих онлайн-курсів.

O. FEEDBACK/ ЗВОРОТНІЙ ЗВ'ЯЗОК

Електронні листи є найкращим способом зв'язатися з керівником курсу, і, будь ласка, додайте шифр групи в темі листа. Якщо ви надішлете мені електронне повідомлення, надайте мені, принаймні, 24 години, щоб відповісти. Якщо ви не отримаєте відповідь, відправте листа повторно.

P. ACADEMIC HONESTY/ АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ

Державний університет економіки і технологій очікує від студентів розуміння та підтримання високих стандартів академічної чесності. Приклади академічної не доброчесності включають такі: плагіат, зловживання інформацією із застарілих джерел мережі. Очікується, що вся робота, виконана відповідно до вимог курсу, є власною роботою студента. Під час підготовки роботи, яка відповідає вимогам курсу, студенти повинні відрізнити власні ідеї від інформації, отриманої з інших джерел. (Положення про академічну доброчесність у Державному університеті економіки і технологій. Затверджено Вченою радою Державного університету економіки і технологій, Протокол № 5 від 25 листопада 2021 р.)
https://www.duet.edu.ua/uploads/normbase/243/pol_AD.pdf

APPROVED / ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішенням кафедри «Економіки та цифрового бізнесу» Державного університету економіки і технологій - протокол № 1__ від _05_.10_.2022 року

Укладач

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Кафедрою економіки та цифрового бізнесу
Протокол № 1 від 05 жовтня 2022 року
В.о. завідувача кафедри

Науково-методичною радою Державного університету
економіки і технологій
Протокол № 4 від 30 листопада 2022 року
Голова науково-методичної ради

Вікторія СОЛОВІЙОВА

Вікторія СОЛОВІЙОВА

Валентин ОРЛОВ

[Введіть текст]