

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет економічний
Кафедра статистики

Затверджено
на засіданні кафедри статистики
Економічного факультету
Львівського національного університету імені Івана Франка
(протокол № 1 від 30 серпня 2023 р.)

Завідувач кафедри _____

Силабус з навчальної дисципліни
«МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА»,
що викладається в межах нормативних дисциплін
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти циклу професійної та практичної підготовки

Львів 2023р.

Назва курсу	МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА (скорочена назва – Матстатистика)
Адреса викладання дисципліни	м. Львів, пр. Свободи, 18
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Економічний факультет, кафедра статистики
Викладач дисципліни	Вільчинська Оксана Миколаївна, кандидат економічних наук
Контактна інформація викладача	oksana.vilchynska@lnu.edu.ua
Консультації з питань навчання	Консультації відбуваються у дні проведення практичних (лабораторних) занять (за розкладом). Он-лайн консультації проводяться через Microsoft Teams, Zoom, Skype або подібні ресурси. Для погодження часу консультацій прохання писати на електронну пошту викладача
Інформація про дисципліну	«Математична статистика» є нормативною дисципліною з циклу загальної підготовки першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Викладається у 3 семестрі в обсязі 5 кредитів (за Європейською кредитно-трансферною системою, ECTS).
Коротка анотація дисципліни	Курс розроблено таким чином, щоб сприяти формуванню у майбутніх фахівців сучасного наукового світогляду та системи спеціальних знань стосовно статистичних методів дослідження випадкових явищ в економіці, вивчення методів їх кількісної оцінки, вміння змістовно інтерпретувати отримані результати.
Мега дисципліни	<i>Мета:</i> формування у студентів системи спеціальних знань із виявлення і дослідження співвідношень між статистичними (економічними) даними і їх використання для вивчення, прогнозування та прийняття рішень
Література для вивчення дисципліни	Основна література: <i>Підручники, навчальні посібники:</i>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теорія ймовірностей та математична статистика : підручник / В.І.Приймак, О.Р. Голубник. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2011. -556 2. Василенко О. А., Сенча І. А. Математично-статистичні методи аналізу у прикладних дослідженнях: навч. посіб. – Одеса: ОНАЗ ім. О. С. Попова, 2011. – 166 с. 3. Вища математика: Модульна технологія навчання : У 4 ч. : навч. посіб. У Ч. 4. Теорія ймовірностей і математична статистика / В.П. Денисюк, В.М. Бобков, Т.А. Погребецька, В.К. Репета. – 2-ге вид. доопрац. – Київ : Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк». – 2009. – 256 с. 5. Гончаренко Я. В. Теорія ймовірностей і математична статистика. Практикум – Київ : НПУ імені М.П.Драгоманова, 2011. – 145 с. <p><i>Нормативні документи:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Про доступ до публічної інформації. Закон України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2939-17#Text
Обсяг курсу	Загальна кількість годин – 150 (5 кредитів), з них 64 год. аудиторних занять (32 год лекції, 16 год практичні, 16 лабораторні) і 86 год. самостійної роботи.
Очікувані результати навчання	<p>Після завершення курсу студент буде:</p> <p><i>знати:</i> 1) основні терміни, визначення та поняття математичної статистики; 2) принципи оцінювання параметрів невідомого розподілу генеральної сукупності; 3) принципи перевірки статистичних гіпотез</p> <p><i>вміти:</i> 1) формулювати і розв'язувати різні статистичні задачі, оцінювати невідомі параметри розподілів і перевіряти гіпотези про відповідність теоретичним розподілам, про рівність параметрів. 2) працювати з комп'ютером та здійснювати пошук необхідної інформації, обробляти масиви даних, 3) представляти отримані результати у вигляді таблиць, графіків, аналітичного матеріалу та коректно їх інтерпретувати</p>
Ключові слова	<i>Генеральна сукупність, вибіркoва сукупність, точкові оцінки, довірчі інтервали, нульова гіпотеза, альтернативна гіпотеза, непараметричні методи, дисперсійний аналіз.</i>
Формат курсу	Денна

Теми	<ol style="list-style-type: none"> 1. Елеманти математичної статистики. 2. Закони розподілу випадкових величин. Характеристики розподілу випадкових величин. 3. Генеральна і вибіркова сукупність. Вибіркові аналоги параметрів генеральної сукупності. 4. Точкові та інтервальні оцінки. 5. Статистичні гіпотези. Помилки 1 і 2 роду, потужність критерію. 6. Перевірка гіпотез про значення параметрів і рівності параметрів декількох генеральних сукупностей. Критерії згоди. 7. Статистичний аналіз нечислової інформації. Статистичний аналіз нечислової інформації номінальної шкали, рангової шкали 8. Дисперсійний аналіз. Однофакторний дисперсійний аналіз, двофакторний дисперсійний аналіз 													
Підсумковий контроль, форма	Екзамен													
Пререквізити	Курс «Математична статистика» ґрунтується на попередньому вивченні дисциплін «Вища математика», «Інформаційні та комп'ютерні технології», «Теорія ймовірностей», інших дисциплін, які сприяють формуванню аналітичного мислення в економіці.													
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	<p>У реалізації навчальних цілей використовуються різні методи пізнавальної діяльності: репродуктивні, проблемного викладу, дослідницькі.</p> <p>У рамках курсу передбачено виконання індивідуальних розрахунково-аналітичних робіт на основі відкритих даних.</p> <p>Курс передбачає: використання комп'ютерних засобів для реалізації методів обробки та аналізу даних під час лабораторних занять і виконання індивідуальних розрахунково-аналітичних робіт.</p>													
Необхідні обладнання	Проектор/Роздатковий матеріал/Навчально-методичні рекомендації/Інформаційно-комп'ютерне забезпечення													
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за такою схемою:</p> <table border="1" data-bbox="645 1161 2033 1449"> <thead> <tr> <th data-bbox="645 1161 958 1222">Вид роботи</th> <th data-bbox="958 1161 1693 1222">Форма роботи і засоби діагностики</th> <th data-bbox="1693 1161 2033 1222">Кількість балів</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="645 1222 958 1374" rowspan="3">Аудиторна робота</td> <td data-bbox="958 1222 1693 1299">Лекційні/практичні (усне опитування, виконання тестових і практичних завдань)</td> <td data-bbox="1693 1222 2033 1299">5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="958 1299 1693 1337">Презентація доповіді</td> <td data-bbox="1693 1299 2033 1337">5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="958 1337 1693 1374">Модульні/Контрольні роботи</td> <td data-bbox="1693 1337 2033 1374">20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="645 1374 958 1449">Індивідуальний / груповий проєкт</td> <td data-bbox="958 1374 1693 1449">Підготовка і захист лабораторних розрахунково-аналітичних робіт</td> <td data-bbox="1693 1374 2033 1449">20</td> </tr> </tbody> </table>	Вид роботи	Форма роботи і засоби діагностики	Кількість балів	Аудиторна робота	Лекційні/практичні (усне опитування, виконання тестових і практичних завдань)	5	Презентація доповіді	5	Модульні/Контрольні роботи	20	Індивідуальний / груповий проєкт	Підготовка і захист лабораторних розрахунково-аналітичних робіт	20
Вид роботи	Форма роботи і засоби діагностики	Кількість балів												
Аудиторна робота	Лекційні/практичні (усне опитування, виконання тестових і практичних завдань)	5												
	Презентація доповіді	5												
	Модульні/Контрольні роботи	20												
Індивідуальний / груповий проєкт	Підготовка і захист лабораторних розрахунково-аналітичних робіт	20												

Екзамен	Тестові завдання та задачі	50
Разом		100

Шкала оцінювання: Університету, національна та ECTS

Оцінка в балах	Оцінка ECTS	Взначення	За національною шкалою
			Екзаменаційна оцінка
90 – 100	A	<i>Відмінно</i>	<i>Відмінно</i>
81-89	B	<i>Дуже добре</i>	<i>Добре</i>
71-80	C	<i>Добре</i>	
61-70	D	<i>Задовільно</i>	<i>Задовільно</i>
51-60	E	<i>Достатньо</i>	

Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися строків, визначених для виконання письмових робіт, передбачених курсом.

Література. Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.

Політика виставлення балів. Враховуються бали, набрані під час проведення аудиторних занять і за виконання індивідуальних завдань. При цьому обов'язково враховується активність студентів під час аудиторних занять; своєчасність виконання поставлених завдань і т. ін.

Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.

**Індивідуальні
розрахунково-аналітичні
роботи**

Студенти виконують два види індивідуальних або групових робіт (у групі не більше трьох осіб):

- 1) презентація доповіді з тематики питань для поглибленого вивчення курсу;
- 2) індивідуальні розрахунково-аналітичні роботи на основі відкритих даних

Академічна доброчесність: Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

Опитування

Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано після завершення курсу.