

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Львівський національний університет імені Івана Франка

Механіко-математичний факультет

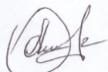
Кафедра теорії функцій і функціонального аналізу

**Затверджено**

На засіданні кафедри теорії функцій і  
функціонального аналізу  
механіко-математичного факультету  
Львівського національного університету  
імені Івана Франка

(протокол № 1 від 25 серпня 2022 р.)

Завідувач кафедри Скасків О.Б.



**Силабус з навчальної дисципліни**

“Історія львівської математики”,

**що викладається в межах ОПП “ Математика. Математична економіка та  
економетрія ”**

**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для здобувачів з  
спеціальності 111 – математика**

Львів 2022 р.

<b>Назва дисципліни</b>	Історія львівської математики
<b>Адреса викладання дисципліни</b>	Головний корпус ЛНУ ім. І. Франка м. Львів, вул. Університетська 1
<b>Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна</b>	Механіко-математичний факультет Кафедра теорії функцій і функціонального аналізу
<b>Галузь знань, шифр та назва спеціальності</b>	11 Математика та статистика 111 – Математика,
<b>Викладачі дисципліни</b>	Притула Ярослав Григорович, доцент кафедри теорії функцій і функціонального аналізу
<b>Контактна інформація викладачів</b>	yaroslav.prytula@lnu.edu.ua <a href="https://new.mmf.lnu.edu.ua/employee/prytula-ya-h">https://new.mmf.lnu.edu.ua/employee/prytula-ya-h</a> м. Львів, вул. Університетська, 1, ауд. 373.
<b>Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються</b>	Консультації в день проведення лекцій/практичних занять (за попередньою домовленістю) за адресою: м. Львів, вул. Університетська 1, ауд.373. Також можливі он-лайн консультації на платформі ZOOM. Для погодження часу консультацій слід писати на електронну пошту викладача.
<b>Сторінка дисципліни</b>	<a href="https://new.mmf.lnu.edu.ua/course/">https://new.mmf.lnu.edu.ua/course/</a>
<b>Інформація про дисципліну</b>	Дисципліна “Історія львівської математики” є вибірковою навчальною дисципліною циклу професійної і практичної підготовки з спеціальності 111 – “Математика” для освітньої програми “Комп’ютерна алгебра, криптологія та теорія ігор” та 014.04 – середня освіта (математика), яка викладається в 8-му семестрі в обсязі 3 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
<b>Коротка анотація дисципліни</b>	Навчальний курс розроблено таким чином, щоб надати учасникам необхідні знання про історію викладання математики, наукові дослідження з математики та їх застосування професорами математики у Львові. В курсі відображені життєписи та наукові результати математики визначних математиків, які пов’язані з навчанням і працею у Львові.
<b>Мета та цілі дисципліни</b>	Метою вивчення дисципліни є ознайомлення з розвитком математичної освіти та наукових досліджень з математики у Львові, зокрема математичної школи, яку створили Стефан Банах і Гugo Штайнгауз. Значну увагу приділено результатам українських вчених, історії Наукового товариства імені Шевченка та сьогоднішньому стану математичних досліджень в наукових осередках Львова.
<b>Література для вивчення дисципліни</b>	1. Д. Стройк Коротка історія математики.(переклад з англійської доповн. С.М. Кіро – Київ, 1960. 2. Leopolis Scietifica. Наука у Львові до середини ХХ ст. Ч 1. Наукові осередки: збірник наукових праць. Львів, Артос, 2020 – 336 с. 3. Leopolis Scietifica. Наука у Львові до середини ХХ ст. Ч 2. Точні науки: збірник наукових праць. Львів, Артос, 2020 – 412 с. 4. R. Duda Lwowska Szkoła Matematyczna. – Wrocław, 2007, 256 s. 5. М. Урбанек Геніальні. Львівська математична школа, ВНТЛ – Класика, Львів 2020, 336 с. 6. С. Улям Пригоди математика, Літопис, Львів. – 2021, 319 с.

	<p>7. В. Левицький Спомини, Львів – 2021.</p> <p>8. Т. Шевченко Єзуїтське шкільництво на українських землях останньої чверті XVI – середини XVII ст. Львів «Свічадо»2005, 336 с.</p> <p>9. Ratio Studiorum. Уклад студій Товариства Ісусового. Система єзуїтської освіти. Львів. Видавництво Свічадо. 2008. 252 с.</p> <p>10. І. О. Белоус Видатні вчені математики Львівської політехніки (1844 – 1939) Львів, 2012.</p> <p>11. Енциклопедія. Львівський національний університет імені Івана Франка, т. 1, 2. Львів 2011.</p> <p>12. Збірник біографічних статей <a href="http://mmf.lnu.edu.ua/istoriia/vydatni-osobystosti">http://mmf.lnu.edu.ua/istoriia/vydatni-osobystosti</a> електронний ресурс.</p>
<b>Обсяг курсу</b>	Загальний обсяг: 90 годин. Аудиторних занять: 48 год., з них 24 години лекцій та 24 години практичних робіт. Самостійна робота: 42 год. Кредитів 3.
<b>Очікувані результати навчання</b>	<p>Після завершення курсу “Історія львівської математики” студент буде обізнаний з елементами загальної історії розвитку математики, історією учбових закладів Львова, розвитком математичної освіти та наукових досліджень з математики у Львові та місце їх в історії світової математики.</p> <p>Після успішного завершення курсу студент має набути такі <b>загальні компетентності (ЗК)</b>:</p> <p>ЗК-1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;</p> <p>ЗК-2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;</p> <p>ЗК-4 Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;</p> <p>ЗК-6 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;</p> <p>ЗК-8 Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел;</p> <p>ЗК-10 Здатність працювати в команді;</p> <p>ЗК-11 Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань);</p> <p>ЗК-15 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> <p><b>спеціальні (фахові) компетентності (СК):</b></p> <p>СК-1 Здатність формулювати проблеми математично та в символільній формі з метою спрощення їхнього аналізу й розв’язання;</p> <p>СК-2 Здатність подавати математичні міркування та висновки з них у формі, придатній для цільової аудиторії, а також аналізувати та обговорювати математичні міркування інших осіб, залучених до розв’язання тієї самої задачі;</p> <p>СК-3 Здатність здійснювати міркування та виокремлювати ланцюжки міркувань у математичних доведеннях на базі аксіоматичного підходу, а також розташовувати їх у логічну послідовність, у тому числі відрізняти основні ідеї від деталей і технічних викладок</p>

	<p>СК-8 Здатність до аналізу математичних структур, у тому числі до оцінювання обґрунтованості й ефективності використовуваних математичних підходів;</p> <p>СК-11 Здатність зрозуміти постановку завдання, сформульовану мовою певної предметної галузі.</p> <p>СК-12 Здатність брати участь у складанні наукових звітів із виконаних науково-дослідних робіт та у впровадженні результатів проведених досліджень і розробок.</p> <p>і здобути такі програмні <b>результати навчання</b> (РН):</p> <p>РН-1 Знати основні етапи історичного розвитку математичних знань і парадигм, розуміти сучасні тенденції в математиці;</p> <p>РН-2 Розуміти правові, етичні та психологічні аспекти професійної діяльності;</p> <p>РН-4 Розуміти фундаментальну математику на рівні, необхідному для досягнення інших вимог освітньої програми;</p> <p>РН-6 Знати методи математичного моделювання природничих та/або соціальних процесів;</p> <p>РН-7 Пояснювати математичні концепції мовою, зрозумілою для нефахівців у галузі математики;</p> <p>РН-8 Здійснювати професійну письмову й усну комунікацію українською мовою та однією з іноземних мов;</p> <p>РН-12 Відшуковувати потрібну науково-технічну інформацію у науковій літературі, базах даних та інших джерелах інформації.</p>
<b>Ключові слова</b>	Навчальні заклади, наукові результати, провідні вчені, Пузина, Банах, Штайнгауз, Левицький, Зарицький, Лопатинський.
<b>Формат курсу</b>	Лекції, практичні заняття, консультації, екскурсії.
<b>Теми</b>	Перелік тем подано в додатку у формі схеми курсу.
<b>Підсумковий контроль, форма</b>	Залік у кінці 8 семестру.
<b>Пререквізити</b>	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з основних математичних курсів, які читаються на факультеті, а також базових знань з світової історії та історії України.
<b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b>	Проведення лекцій та практичних занять, проведення екскурсій по Львову та архівах Львова.
<b>Необхідне обладнання</b>	Аудиторія обладнана дошкою та засобами написання для аудиторних занять. Комп'ютер/ планшет/ смартфон із загально вживаним програмним забезпеченням, доступ до Internet мережі, Zoom.
<b>Критерій оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</b>	<p>Оцінювання проводиться за 100-балльною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• реферат з виступом на семінарі – 30 балів;</li> <li>• участь в дискусіях на семінарі – 20 балів;</li> <li>• Залікова робота (тест) – 20 балів;</li> <li>• співбесіда – 30 балів.</li> </ul> <p>Підсумкова максимальна кількість балів – 100.</p> <p><b>Письмові роботи:</b> Очікується, що студенти виконають письмове індивідуальне завдання з історії математики та письмовий тест.</p>

	<p><b>Академічна добросердість:</b> 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 недобросердістю. Виявлення ознак академічної недобросердістю в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p> <p><b>Відвідання занять</b> є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції та практичні заняття курсу. Студенти повинні інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися термінів визначених для виконання всіх видів письмових робіт та індивідуальних завдань, передбачених курсом.</p> <p><b>Література.</b> 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 і іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p><b>Політика виставлення балів.</b> Враховуються бали набрані при поточному тестуванні, самостійній роботі та бали підсумкового тестування. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час практичного заняття; недопустимість пропусків та запізнень на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін.</p> <p>Жодні форми порушення академічної добросердістю не тolerуються.</p>
<b>Питання до екзамену.</b>	<p>Періодизація історії розвитку математики.</p> <p>Основні характеристики періодів історії математики.</p> <p>Історія освіти та навчальних закладів Львова.</p> <p>Відомості з рівня викладання математики в навчальних закладах Львова.</p> <p>Історія вищих шкіл у Львові.</p> <p>Історія викладання математики у вищих школах Львова (університет, політехніка та інші).</p> <p>Основні осередки розвитку математики та наукові школи у Львові.</p> <p>Життєписи та наукові результати видатних математиків та випускників вищих шкіл Львова.</p> <p>Вклад львівських математиків у світову науку.</p> <p>Стан освіти та наукових досліджень з математики у ХХ столітті.</p>
<b>Опитування</b>	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

### *Схема курсу*

Тиж- день	Лекції		Практичні		С. роб. Літера- тура
	Назва теми	к-ть год	Назва теми	к-ть год	

1	Основні етапи розвитку математики. Математика стародавніх цивілізацій.	2	Арифметика та геометрія в Стародавньому Єгипті та Вавилоні	2	3,5 год [1]
2	Вплив наукових досягнень Стародавньої Греції та країн ісламу на дальший розвиток математики	2	Твір «Початки» Евкліда, його структура та зміст.	2	3,5 [1]
3	Основні осередки розвитку науки у Львові. Історія вищих шкіл у Львові.	2	Історія Львівського університету, основні періоди його розвитку	2	3,5 год [2, 3, 11]
4	Математики в єзуїтському колегіумі та в академії	2	Організація навчання в єзуїтських учебових закладах, “Ratio Studiorum” в історії європейської та української освіти	2	3,5 год [11, 8, 9]
5	Математика в Йосифінському університеті, організація студій в “Studium Ruthenum”. Випускники (П. Кулик, В. Залеський)	2	Математики - геодезисти, їх життєпис, наукові праці та їх вплив на розвиток освіти у Львові (Й. Лісганіг, Я. Гольфельд, Ф. Кодеш)	2	3,5 год [11, 2, 3]
6	Математика в Францисканському університеті. а) період до 1848 р. б) зміна ролі філософського факультету після 1848 року	2	Роль у розвитку математики (Л.Шульц, І. Лемох, Л. Жмурко) Захист докторів філософії у галузі математики	2	3,5 год [11, 2, 3]
7	Роль Юзефа Пузини у розвитку польської та української математики у Львові. Заснування математичних семінарів у Львові	2	Нові напрями розвитку математики у Львові (В. Серпінський, З. Янішевський, С. Рузевич)	2	3,5 год [11, 2, 3]
8	Історія математичної школи С. Банаха та Г. Штайнгауза. Наукові досягнення школи, роль школи у розвитку світової математики.	2	Наукові досягнення учнів С. Банаха та Г. Штайнгауза. (Ю.П. Шаудер, С. Мазур, В. Орліч та ін.)	2	3,5 год [2, 3, 10]
9	Математика у Львівській політехніці. Організація загального факультету. Зміст математичних курсів у підготовці фахівців-інженерів	2	Викладачі та випускники Львівської політехніки, їх наукові результати (В.Зайончковський,	2	3,5 год

			К. Куратовський, А. Ломніцький, С.Улям)		[2, 3, 10]
10	Організація Наукового товариства імені Шевченка. Участь математиків у роботі НТШ. Наукові публікації з математики	2	Життя і діяльність українських математиків В. Левицького, М. Чайковського, М. Зарицького і ін.	2	3,5 год  [2, 3, 7]
11	Нові напрями (школи) у розвитку математики у Львові у другій половині ХХ століття	2	Життя та наукові досягнення провідних математиків (Я. Лопатинський, Б. Гнєденко, Л. Волковиський та ін.)	2	3,5 год  [11, 12]
12	Огляд історії науки у Львові. Міждисциплінарні зв'язки математики, механіки, фізики та ін.	2	Залікове заняття (тест та співбесіда)	2	3,5 год  [1 – 12]