

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 року)

Завідувач кафедри: проф. Скасків О.Б.



Силабус з навчальної дисципліни

“Історія львівської математики”,

що викладається в межах ОПП «Комп’ютерна алгебра,

криптологія та теорія ігор»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

для здобувачів зі спеціальності 111 «Математика»

Львів 2022 р.

Назва дисципліни	Історія львівської математики
Адреса викладання дисципліни	Головний корпус ЛНУ ім. І. Франка м. Львів, вул. Університетська 1
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Механіко-математичний факультет Кафедра теорії функцій і функціонального аналізу
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	11 Математика та статистика 111 Математика,
Викладачі дисципліни	Притула Ярослав Григорович, доцент кафедри теорії функцій і функціонального аналізу
Контактна інформація викладачів	yaroslav.prytula@lnu.edu.ua https://new.mmf.lnu.edu.ua/employee/prytula-ya-h м. Львів, вул. Університетська, 1, ауд. 373.
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	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.
Сторінка дисципліни	https://new.mmf.lnu.edu.ua/course/
Інформація про дисципліну	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”, яка викладається в 8-му семестрі в обсязі 3 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація дисципліни	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 відображено життєписи та наукові результати математики визначних математиків, які пов’язані з навчанням і працею у Львові.
Мета та цілі дисципліни	Метою вивчення дисципліни є ознайомлення з розвитком математичної освіти та наукових досліджень з математики у Львові, зокрема математичної школи, яку створили Стефан Банах і Гуго Штайнгауз. Значну увагу приділено результатам українських вчених, історії Наукового товариства імені Шевченка та сьогоденному стану математичних досліджень в наукових осередках Львова.
Література для вивчення дисципліни	1. Д. Стройк Коротка історія математики.(переклад з англійської доповн. С.М. Кіро – Київ, 1960. 2. Leopoldis Scientifica. Наука у Львові до середини ХХ ст. Ч 1. Наукові осередки: збірник наукових праць. Львів, Артос, 2020 – 336 с. 3. Leopoldis Scientifica. 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. 7. В. Левицький Спомини, Львів – 2021.

	<p>8. Т. Шевченко Єзуїтське шкільництво на українських землях останньої чверти XVI – середини XVII ст. Львів «Свічадо»2005, 336 с.</p> <p>9. Ratio Studioium. 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 http://mmf.lnu.edu.ua/istoriia/vydatni-osobystosti електронний ресурс.</p>
<p>Обсяг курсу</p>	<p>Загальний обсяг: 90 годин. Аудиторних занять: 48 год., з них 24 години лекцій та 24 години практичних робіт. Самостійна робота: 42 год. Кредитів 3.</p>
<p>Очікувані результати навчання</p>	<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 загальні компетентності (ЗК):</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>спеціальні (фахові) компетентності (СК):</p> <p>СК-1 Здатність формулювати проблеми математично та в символічній 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</p>

	<p>до оцінювання обґрунтованості й ефективності використовуваних математичних підходів;</p> <p>СК-11 Здатність зрозуміти постановку завдання, сформульовану мовою певної предметної галузі;</p> <p>і здобути такі програмні результати навчання (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-12 Відшукувати потрібну науково-технічну інформацію у науковій літературі, базах даних та інших джерелах інформації.</p>
Ключові слова	Навчальні заклади, наукові результати, провідні вчені, Пузина, Банах, Штайнгауз, Левицький, Зарицький, Лопатинський.
Формат курсу	Лекції, практичні заняття, консультації, екскурсії.
Теми	Перелік тем подано в додатку у формі схеми курсу.
Підсумковий контроль, форма	Залік у кінці 8 семестру.
Пререквізити	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.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Проведення лекцій та практичних занять, проведення екскурсій по Львову та архівах Львова.
Необхідне обладнання	Аудиторія обладнана дошкою та засобами написання для аудиторних занять. Комп'ютер/ планшет/ смартфон із загально вживаним програмним забезпеченням, доступ до Internet мережі, Zoom.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> • реферат з виступом на семінарі – 30 балів; • участь в дискусіях на семінарі – 20 балів; • Залікова робота (тест) – 20 балів; • співбесіда – 30 балів. <p>Підсумкова максимальна кількість балів – 100.</p> <p>Письмові роботи: Очікується, що студенти виконають письмове індивідуальне завдання з історії математики та письмовий тест.</p> <p>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 студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p>

	<p>Відвідання занять 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>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.</p> <p>Політика виставлення балів. 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 запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням; списування та плагіат; несвочасне виконання поставленого завдання і т. ін.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>
Питання до екзамену.	<p>Періодизація історії розвитку математики. Основні характеристики періодів історії математики. Історія освіти та навчальних закладів Львова. Відомості з рівня викладання математики в навчальних закладах Львова. Історія вищих шкіл у Львові. Історія викладання математики у вищих школах Львова (університет, політехніка та інші). Основні осередки розвитку математики та наукові школи у Львові. Життєписи та наукові результати видатних математиків та випускників вищих шкіл Львова. Вклад львівських математиків у світову науку. Стан освіти та наукових досліджень з математики у ХХ столітті.</p>
Опитування	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	2	Твір «Початки» Евкліда, його структура та зміст.	2	3,5

	математики				[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 колеґіумі та в академії	2	Організація навчання в єзуїтських учбових 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. Лісґаніґ, 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, К. Куратовський, А. Ломніцький, С.Улям)	2	3,5 год [2, 3, 10]
10	Організація Наукового товариства імені Шевченка. Участь математиків у роботі НТШ. Наукові публікації	2	Життя і діяльність українських математиків В. Левицького, М. Чайковського,	2	3,5 год

	з математики		М. Зарицького і ін.		[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. Гнеденко, 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]