

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Механіко-математичний факультет
Кафедра математичної економіки, економетрії, фінансової та страхової математики

Затверджено

На засіданні кафедри математичної економіки, економетрії, фінансової та страхової математики

Львівського національного університету імені Івана Франка

(протокол № 12 від 30 серпня 2022 р.)

Механіко-математичний факультет
Завідувач кафедри



проф. Кирилич В. М.

Силабус з навчальної дисципліни

Науковий семінар "Математичні проблеми економічних і соціальних наук",

що викладається в межах ОПП Математична економіка та економетрика другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобувачів із спеціальності 111 – математика, спеціалізації математична економіка та економетрика.

Назва дисципліни	Науковий семінар "Математичні проблеми економічних і соціальних наук"
Адреса викладання дисципліни	Львівський національний університет імені Івана Франка, вул. Університетська 1, м. Львів, Україна, 79000
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Механіко-математичний факультет Кафедра математичної економіки, економетрії, фінансової та страхової математики
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	Галузь знань: 11 Математика і статистика Спеціальність: 111Математика, 112 Статистика Спеціалізація: Математична економіка та економетрика
Викладачі дисципліни	Кирилич Володимир Михайлович, д. ф.-м. н., професор, завідувач кафедри математичної економіки, економетрії, фінансової та страхової математики
Контактна інформація викладачів	Електронна пошта: volodymyr.kyrylych@lnu.edu.ua, веб-сторінка: https://new.mmf.lnu.edu.ua/employee/kyrylych-v-m
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Консультації в день проведення практичних занять (за попередньою домовленістю та за умови проведення аудиторних занять). В іншому випадку можливі он-лайн консультації через Zoom чи MSTeams. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача або дзвонити.
Інформація про дисципліну	Курс розроблено так, щоб надати учасникам необхідні знання, обов'язкові для того, щоб самостійно проводити науково-дослідницьку роботу в галузі математичної економіки та економетрики, працювати в командах, вирішуючи окремі частини сформульованих задач. Тому у курсі представлено як огляд методології наукових досліджень і методика її організації щодо конкретних проблем математичної економіки, так і підсумкова апробація результатів наукових досліджень магістрів, яка надається в формі наукових доповідей.
Коротка анотація дисципліни	Дисципліна «Науковий семінар "Математичні проблеми економічних і соціальних наук"» є нормативною дисципліною зі спеціальності «Математика» для освітньої програми Математична економіка та економетрика, яка викладається в 3 семестрі обсягом 3 кредити (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Мета та цілі дисципліни	Метою нормативної дисципліни «Науковий семінар "Математичні проблеми економічних і соціальних наук"» є вивчення магістрами методики та організації науково-дослідної діяльності у професійно-орієнтованих напрямках (математична економіка та економетрика), формування компетенцій і професійних навиків самостійної наукової роботи для підготовки та написання курсових та магістерської робіт.
Література для вивчення дисципліни	<i>Основна література:</i> 1. Кирилич В. М., Терещук О. В., Флюд В. М. (2021). Оптимальне керування соціально-економічними системами в середовищі Matlab®. Навч. Посібник. Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка. 400 с. 2. Джурик Н. Р. Методологія і організація наукових досліджень : кредит.-модул. система орг. навч. процесу : навч. посіб. / Н. Р. Джурик, І. М. Мельник ; Укоопспілка, Львів. комерц. акад. – Л. : Вид-во Львів. комерц. акад., 2010. – 169 с. 3. Кирилич В. М. Дослідження операцій. Моделі та задачі: текст лекцій / В. М. Кирилич, В. А. Козицький. – Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 140 с.

4. Кирилич В. М. Економетричне моделювання макроекономічних процесів. Економічні коливання, гроші та інфляція. Векторні авторегресійні моделі: навч.-метод. посібник / В. М. Кирилич, М. О. Олісевич. – Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 144 с.
5. Клименюк О. В. Виклад та оформлення результатів наукового дослідження: підручник / О. В. Клименюк. – Ніжин : Аспект-Поліграф, 2007. – 398 с.
6. Козицький В. А. Опуклі структури, методи оптимізації та їхнє застосування в економічному аналізі: підручник / В. А. Козицький.– Львів: Видавничий центр ЛНУ імені І. Франка, 2008. – 448 с.
7. Козицький В. А. Математична теорія кооперативних ігор / В. А. Козицький // Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2016.– 422 с.
8. Колесников О. В. Основи наукових досліджень: навч. посіб. – 2-ге вид. випр. та доп. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 144 с.
9. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посіб.: реком. МОН України для ВНЗ / О. В. Крушельницька. – К.: Кондор, 2009. – 206 с.
10. Олісевич М.О. Економетричне моделювання макроекономічних процесів: Людський капітал. Моделі для панельних даних. 96с, вересень 2012 р., Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка.
11. Олісевич М.О. Економетричне моделювання макроекономічних процесів: Сукупне споживання. Динамічні моделі з розподіленими лагами. Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. 112с
12. Партико З. В. Загальне редагування: нормативні основи: навч. посібн. / З. В. Партико. – Львів: ВФ Афіша, 2006.– 416с.
13. Петрук В. Г. Основи науково-дослідної роботи: навч. посіб. для студ. ВНЗ / В. Г.Петрук, Є. Т. Володарський, В. Б. Мокін. – Вінниця: Універсум-Вінниця, 2006. – 144 с.
14. Ріпей М. Редакторська правка науково-технічного тексту // М. Ріпей / Українська мова. – 2014. – №2. – С. 61-67.
15. Семеног О. М. Культура наукової української мови : навч. посібн. / О. М. Семеног. – Київ: Вид. центр «Академія», 2010. – 216с.
16. Сурмін Ю. П. Наукові тексти: специфіка, підготовка та презентація: навч. посібн. / Ю. П. Сурмін. – Київ: НАДУ, 2008. – 184с.

Додаткова література

17. [http:// www. library. univ.kiev.ua/ukr/res/resour.php3](http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/res/resour.php3) – Бібліотеки в Україні.
18. <http://www.nbuv.gov.ua/>–Національна бібліотекаУкраїниім. В.І.Вернадського
19. <http://www.nbuv.gov.ua/portal/libukr.html> – Бібліотеки та науково-інформаційні центри України.
20. [http:// www. library. lviv.ua /](http://www.library.lviv.ua/) – Львівська національна наукова бібліотека України ім. В. Стефаника.
21. www.osvita.org.ua – сайт Міністерства освіти і науки України
22. <http://elibrary.ru> – Електронна бібліотека «Elibrary»
23. <http://znanium.com> - Електронно-бібліотечна система «Знаниум»

Обсяг курсу	40 годин аудиторних занять. З них 40 годин практичних занять та 50 годин самостійної роботи					
Очікувані результати навчання	<p>Після завершення цього курсу студент буде :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Знати: <ul style="list-style-type: none"> – методику математичного моделювання найважливіших концепцій сучасних досліджень в галузі математичної економіки; – способи і прийоми отримання нових знань і умінь, на основі результатів моделювання; – способи подання наукових досягнень і методи презентації наукових результатів із залученням сучасних технічних засобів; – результати новітніх досліджень, одержаних вітчизняними та зарубіжними дослідниками і опублікованих у провідних фахових журналах з математичної економіки та економетрики. • Вміти: <ul style="list-style-type: none"> – аналізувати складні математичні проблеми та використовувати методи математичного моделювання для дослідження задач математичної економіки та економетрики; – визначати актуальність, теоретичну значущість обраної теми наукового дослідження; – інтерпретувати результати, отримані на основі математичного моделювання процесів математичної економіки та економетрики; – оформляти результати досліджень у вигляді статей або доповідей. <p>Курс забезпечує набуття таких компетентностей та програмних результатів навчання: ЗК1-3, ЗК5, ЗК6, ЗК9, ФК1-2, ФК5-8, ФК10, ПРН3-5, ПРН7, ПРН10, ПРН13, ПРН15, ПРН17, ПРН20.</p>					
Ключові слова	Математичне моделювання, математична економіка, економетрика, академічна доброчесність, бібліографічний опис, конференція, семінар, науково-дослідницька робота, рецензія.					
Формат курсу	Очний					
Теми	Тиж.	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття)* *лекція, самостійна, дискусія, групова робота)	Література.*** Ресурси в інтернеті	Завдання, год	Термін виконання
	1	Про природу математичних знань. Роль математики у науковому пізнанні	Практичне заняття	1-16	2	Упродовж відповідного заняття
	1	Організація науки	Практичне заняття	1-16	3	Упродовж відповідного заняття
	2	Методологічні основи наукових досліджень	Практичне заняття	1-16	2	Упродовж відповідного заняття
	2	Математичне моделювання методами математичної економіки та економетрії	Практичне заняття	1-16	3	Упродовж відповідного заняття
	3	Теоретико-ігрове моделювання економічних та соціальних процесів	Практичне заняття	1-16	2	Упродовж відповідного заняття
	3	Підготовка наукових статей та наукових звітів	Практичне заняття	1-16	3	Упродовж відповідного заняття
	4	Наукова доповідь та її презентація	Практичне заняття	1-16	2	Упродовж відповідного заняття
	4	Академічна доброчесність	Практичне заняття	1-16	3	Упродовж відповідного заняття
	5	Математичне	Практичне заняття	1-16	2	Упродовж відповідного заняття

	моделювання соціально-економічних систем				
5	Економетричні моделі	Практичне заняття	1–16	3	Упродовж відповідного заняття
6	Використання зарубіжних та вітчизняних баз даних в наукових дослідженнях	Практичне заняття	1–16	2	Упродовж відповідного заняття
6	Оптимальне керування динамікою соціально-економічних процесів	Практичне заняття	1–16	3	Упродовж відповідного заняття
7	Використання дослідження операцій у задачах логістики	Практичне заняття	1–16	2	Упродовж відповідного заняття
7	Ризики та переваги фінансової лібералізації	Практичне заняття	1–16	3	Упродовж відповідного заняття
8	Вплив зміни податкової ставки на соціально-економічні системи	Практичне заняття	1–16	2	Упродовж відповідного заняття
8	Економічна інтерпретація принципу максимуму	Практичне заняття	1–16	3	Упродовж відповідного заняття
Підсумковий контроль, форма	залік в кінці семестру				
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Практичні заняття у вигляді семінарів з мультимедійними презентаціями; презентація результатів своїх магістерських робіт, рецензування робіт одногрупників.				
Необхідне обладнання	ноутбук, проектор, екран, доступ до інтернету, Office 365				
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Політика виставлення балів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: поточна успішність (активна участь на занятті) – 50 балів, доповідь на науковому семінарі – 25 балів, індивідуальне завдання – 25 балів. Підсумкова максимальна кількість балів – 100.</p> <p>Академічна доброчесність. Роботи здобувачів є їхніми оригінальними дослідженнями та міркуваннями. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. Очікується, що студенти презентують свої результати отримані в межах роботи на практичних заняттях та прорецензують роботу своїх колег. 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, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p> <p>Відвідування занять є важливою складовою навчання. Очікується, що студенти відвідають усі практичні заняття курсу, а у випадку відсутності студента на практичному занятті вимагатиме написання реферату з тематики пропущеного заняття. Уся література є доступною для студентів, пошук нових літературних є додатковим заохочуванням.</p>				

Питання до заліку чи екзамену.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Наука як сфера людської діяльності. 2. Галузі науки. 3. Роль математики у науковому пізнанні. 4. Організація науки у світі та в Україні. 5. Історія кафедри математичної економіки, економетрії, фінансової та страхової математики. 6. Теоретико-ігрове моделювання соціально-економічних процесів. 7. Статистичні пакети прикладних програм. 8. Оптимізація в економіці. 9. Економетричні моделі макроекономічних процесів. 10. Організація наукової роботи. 11. Пошук науково-технічної інформації. 12. Наукометрія. 13. Стандарти оформлення наукових статей і науково-технічних звітів, оформлення бібліографії. 14. Наукові конференції. 15. Підготовка наукової доповіді. 16. Презентація наукових результатів. 24. Наукова спільнота, товариства, асоціації. 25. Наукова етика, академічна доброчесність.
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано після завершення курсу.

Схема курсу

Тиж.	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності	Література, ***Ресурси в інтернеті	Завдання, год.	Термін вик
1	Про природу математичних знань. Роль математики у науковому пізнанні	практична	Колесников О. В. Основи наукових досліджень.	Опрацювати питання практичної, 2 год	
1	Організація науки	практична, дискусія, групова робота	Джурик Н. Р. Методологія і організація наукових досліджень	Опрацювати питання практичних, 3 год	
2	Методологічні основи наукових досліджень	практична	Джурик Н. Р. Методологія і організація наукових досліджень	Опрацювати питання практичної, 2 год	
2	Математичне моделювання методами математичної економіки та економетрії	практична, дискусія, групова робота	Кирилич В. М., Оліскевич М. О. Економетричне моделювання макроекономічних процесів	Опрацювати питання практичних, 3 год	
3	Теоретико-ігрове моделювання економічних та соціальних процесів	практична	Козицький В. А. Математична теорія кооперативних ігор	Опрацювати питання практичної, 2 год	

3	Підготовка наукових статей та наукових звітів	практична, дискусія, групова робота	Партико З. В. Загальне редагування: нормативні основи; Ріпей М. Редакторська правка науково-технічного тексту	Опрацювати питання практичних, 3 год	
4	Наукова доповідь та її презентація	практична	Сурмін Ю. П. Наукові тексти: специфіка, підготовка та презентація	Опрацювати питання практичної, 2 год	
4	Академічна доброчесність	практична, дискусія, групова робота	Джурик Н. Р. Методологія і організація наукових досліджень	Опрацювати питання практичних, 3 год	
5	Математичне моделювання соціально-економічних систем	практична	Оліскевич М.О. Економетричне моделювання макроекономічних процесів	Опрацювати питання практичної, 2 год	
5	Економетричні моделі	практична, дискусія, групова робота	Оліскевич М.О. Економетричне моделювання макроекономічних процесів Кирилич В. М., Оліскевич М. О. Економетричне моделювання макроекономічних процесів	Опрацювати питання практичних, 3 год	
6	Використання зарубіжних та вітчизняних баз даних в наукових дослідженнях	практична	Джурик Н. Р. Методологія і організація наукових досліджень	Опрацювати питання практичної, 2 год	
6	Оптимальне керування динамікою соціально-економічних процесів	практична, дискусія, групова робота	Кирилич В. М. Оптимальне керування соціально-економічними системами в середовищі Matlab. Козицький В. А. Опуклі структури, методи оптимізації та їхнє застосування в економічному аналізі	Опрацювати питання практичних, 3 год	
7	Використання дослідження операцій у задачах логістики	практична	Кирилич В. М. Дослідження операцій. Моделі та задачі	Опрацювати питання практичної, 2 год	
7	Ризики та переваги фінансової лібералізації	практична, дискусія, групова робота	Кирилич В. М. Оптимальне керування соціально-економічними системами в	Опрацювати питання практичних, 3 год	

			середовищі Matlab.		
8	Вплив зміни податкової ставки на соціально-економічні системи	практична	Кирилич В. М. Оптимальне керування соціально-економічними системами в середовищі Matlab.	Опрацювати питання практичної, 2 год	
8	Економічна інтерпретація принципу максимуму	практична, дискусія, групова робота	Кирилич В. М. Оптимальне керування соціально-економічними системами в середовищі Matlab.	Опрацювати питання практичних, 3 год	