**СИЛАБУС**

**НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**"ОПТИМІЗАЦІЙНІ МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ"**

**ВИКЛАДАЧ**

| **Жигуц Юрій**  **Електронна пошта**  **E-mail:**  **zsiguc.gyorgy@kmf.org.ua** |
| --- |

****

Доктор технічних наук, професор кафедри математики і інформатики, заслужений винахідник України, дійсний член колегії академії наук Угорщини. Викладач із 30-річним досвідом, автор більше 470-ти наукових та навчально-методичних праць, підручників, посібників та монографій. В Закарпатському угорському інституті ім. Ференца Ракоці II та в ДВНЗ «Ужгородський національний університет» в різні роки викладав крім предмету "Оптимізаційні методи та моделі", «Основи наукових досліджень», «Розмірне і математичне моделювання», «Математичні методи та моделі» та ін. для магістрів і аспірантів.

**Наукові інтереси:** математичні моделі планування роботи промислових підприємств, теоретичні та методологічні аспекти моделювання, сучасні наукові методи та системи планування досліджень.

**Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці ІІ**

| **Ступінь вищої освіти** | **Бакалавр**  **Магістр** | **Форма навчання** | **Інституційна** | **Навчальний рік/семестр** | **2021/2022** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |

**Силабус**

| **Назва навчальної дисципліни** | Оптимізаційні методи та моделі |
| --- | --- |
| **Кафедра** | Математики та інформатики |
| **Освітня програма** |  |
| **Тип дисципліни, кількість кредитів та годин (лекції/ практичні/семінарські/ лабораторні заняття/самостійна робота)** | Тип дисципліни : вибіркова  Кількість кредитів: 4  Лекції: 20  Практичні заняття: 10  Лабораторні заняття: не передбачено |
| **Викладач(і) відповідальний(і) за викладання навчальної дисципліни (імена, прізвища, наукові ступені і звання, адреса електронної пошти викладача/ів)** | Жигуц Ю.Ю.,доктор технічних наук, zsiguc.gyorgy@kmf.org.ua |
| **Пререквізити навчальної дисципліни** |  |
| **Анотація дисципліни, мета, завдання та очікувані програмні результати навчальної дисципліни, загальні та фахові компетентності, основна тематика дисципліни** | Мета та завдання навчальної дисципліни "Оптимізаційні методи та моделі" вивчення основ математичного моделювання для розв’язування економіко-математичних завдань. Основна увага приділяється ознайомленню з різними видами моделювання, постановці задачі, побудові економіко-математичної моделі, знаходженню розв’язку при моделювання, вибору чисельного методу та обробці результатів експерименту.  Знання з дисципліни дають можливість проводити аналіз і розв’язання прикладних економіко-математичних задач, сприяють розвитку логічного та алгоритмічного мислення.  Формат курсу – проведення лекцій, практичних занять та консультації для кращого розуміння тем.  Результати навчання:  За результатами вивчення предмету студенти зможуть:   * формулювати найпростіші економіко-математичні задачі і створювати математичні моделі реальних об’єктів і процесів, що в них протікають; * вибирати та розробляти раціональні методи дослідження створюваних моделей, проводити їх якісне та кількісне дослідження, володіти основними чисельними методами, застосовувати сучасну обчислювальну техніку; * аналізувати одержані результати та на їх основі створювати практичні рекомендації; * самостійно опановувати нові математичні методи і застосовувати їх до розв’язування економічних задач; * самостійно вивчати окремі розділи економічного моделювання, основні поняття і методику економіко-математичного моделювання; оцінювати відповідність складеної моделі реальному процесу.     З**агальні компетентності:**  ЗК-1 Здатність комплексно розв’язувати проблему. Розуміння поставленої задачі; здатність проникати в суть явища, проблеми, завдання, виявляти характерні ознаки, суттєві риси та взаємозв’язки, проводити аналогії, узагальнювати; володіння системним, цілісним підходом до аналізу й оцінки ситуації та вирішення проблеми  ЗК-2 Критичне мислення. Здатність критично оцінювати отриману інформацію, використання логіки і раціональних міркувань, повнота аргументації для оцінки ситуації і правильності обраного шляху розв’язання задачі з урахуванням контексту.  ЗК-3 Креативність. Відкритість до нових знань, ідей і технологій; здатність продукувати нестандартні ідеї, творчо підходити до вирішення проблеми чи виконання завдання.  ЗК-4 Взаємодія з іншими. Готовність та здатність виконувати проекти у складі групи, брати на себе відповідальність за виконання спільних робіт; уміння вести дискусію, аргументовано відстоюючи свою точку зору.  ЗК-5 Когнітивна гнучкість. Здатність здобувати нові знання, уміння та інтегрувати їх з уже наявними; спроможність аналізувати явище, ситуацію, проблему, враховуючи різні параметри, фактори, причини; здатність адаптувати мислення для вирішення задач в змінених умовах чи нестандартних ситуаціях.  **фахові (спеціальні) компетентності:**  ФК-1 Логіко-математичне мислення. Здатність проводити міркування, дотримуючись законів та правил математичної логіки.  ФК-2 Культура доведення. Здатність проводити математичні доведення на базі аксіоматичного підходу, спроможність відрізняти правдоподібні аргументи від формально бездоганних.  ФК-3 Розв’язування задач. Уміння розв’язувати типові та нетипові задачі, проблеми у сфері професійної діяльності та навчання, що передбачає застосування теорій, концепцій, методів, інноваційних підходів, збір та інтерпретацію інформації (даних), вибір інструментальних засобів.  ФК-4 Обчислювальна культура. Навички обчислень, зокрема усних, тотожних перетворень виразів, вибору раціональних методів і способів обчислень, перетворень, ефективне використання технічних засобів; здатність пояснювати в математичних термінах результати, отримані під час розрахунків.  ФК-5 Аналіз даних. Спроможність отримувати якісну інформацію на основі кількісних даних; спроможність розробляти експериментальні та спостережні дослідження й аналізувати дані, отримані на їхній основі.  ФК-6 Дослідницькі уміння. Здатність спостерігати, виявляти проблему, аналізувати, порівнювати, класифікувати, узагальнювати; креативність і спроможність генерувати ідеї; володіння сучасними методами пошуку цільової інформації; уміння розробляти програму дослідження і засоби реалізації.  ФК-7 Основи педагогічної майстерності. Володіння комплексом знань, умінь, інших компетентностей (з психології, педагогіки, математичних, інформатичних дисциплін, фізики, методики навчання математики, українознавчих та світоглядних дисциплін), що забезпечує здатність якісно організовувати і проводити навчання та виховну роботу в учнівському колективі.  **Програмні результати навчання**:  ПРН-1 Відтворювати базові знання фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань і використання математичних методів у обраній професії.  ПРН-2 Демонструвати розуміння міждисциплінарних зв’язків, спроможність з’ясовувати суть одного й того ж поняття (процесу, явища) з позицій різних математичних дисциплін.  ПРН-З Розуміти роль і значення доведення в математиці, а також поняття суттєвих, необхідних, достатніх умов; бути спроможним оцінити повноту доказової бази, наводити контрприклади для спростування помилкової гіпотези чи віднайти логічну помилку в наведених міркуваннях.  ПРН-4 Мати ґрунтовні знання елементарної математики, бути спроможним трактувати їх з точки зору математики вищої; мати знання з психолого-педагогічних дисциплін, дидактики в обсязі, необхідному для професійної діяльності.  ПРН-5 Демонструвати спроможність застосовувати новітні освітні технології у професійній діяльності, готовність і здатність шляхом самоосвіти, вивчення позитивного досвіду, удосконалювати свою педагогічну майстерність. |

| **Критерії контролю та оцінювання результатів навчання** | Підсумковий контроль – залік.  Навчальні досягнення з даної дисципліни оцінюються за модульно рейтинговою системою, за наступною таблицею:   | Сума балів за всі види навчальної діяльності / Tanulmányi összpontszám | ОцінкаECTS / ECTS osztályzat | Оцінка за національною шкалою / Osztályzat a nemzeti skála szerint | | | --- | --- | --- | --- | | для екзамену, курсового проекту (роботи), практики / vizsga, évfolyammunka és gyakorlat esetén | для заліку / beszámoló esetén | | 90 – 100 | **А** | відмінно / jeles | зараховано / megfelelt | | 82-89 | **В** | добре / jó | | 75-81 | **С** | | 64-74 | **D** | задовільно / elégséges | | 60-63 | **Е** | | 35-59 | **FX** | незадовільно з можливістю повторного складання / elégtelen a pótvizsga lehetőségével | не зараховано з можливістю повторного складання / nem felelt meg, a pótbeszámoló lehetőségével | | 0-34 | **F** | незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни / elégtelen, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével | не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни / nem felelt meg, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével |   У процесі оцінювання навчальних досягнень студентів з даного курсу застосовуються такі методи:  - методи усного контролю: індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда;  - методи письмового контролю: розрахункова контрольна робота, модульна контрольна робота,: самооцінка, самоаналіз |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Інша інформація про дисципліну (технічне та програмне забезпечення дисципліни тощо)** | **Політика щодо академічної доброчесності**  Усі види письмових робіт перевіряються на наявність плагіату і є такими, що виконані при наявності не менше 80% оригінальності авторського тексту. Списування під час виконання письмових контрольних видів робіт заборонено. Користуватися мобільними пристроями під час проведення різних видів контролю успішності, дозволяється лише з дозволу викладача.  [Положення про академічну доброчесність в ЗУІ](http://kmf.uz.ua/wp-content/uploads/2019/11/Pol_akad_dobr_ZUI_2019.pdf)  [Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ЗУІ](http://kmf.uz.ua/wp-content/uploads/2019/11/Pol_yak_osv_ZUI_2019.pdf)  **Технічне та програмне забезпечення**  Викладання навчальної дисципліни « Елементарна математика » відбувається на основі таких складових методичного забезпечення:  ∙ друковані джерела, що відображають зміст науки ;  ∙ електронні джерела, що відображають зміст науки,  ∙ практичні завдання.  ∙ мультимедійні презентації до навчальних занять  ∙ навчальні відеофільми, відеофрагменти лекцій, практичних, визовних заходів у ЗВО |
| **Рекомендовані джерела (основна та допоміжна література), електронні інформаційні ресурси** |  |