

Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II

Ступінь вищої освіти	магістр	Форма навчання	інституцій на	Навчальний рік/семестр	1 курс, 1 семестр
-----------------------------	----------------	-----------------------	----------------------	-------------------------------	------------------------------

Силабус

Назва навчальної дисципліни	Вибрані розділи теорії зображень груп
Кафедра	математики та інформатики
Освітня програма	
Тип дисципліни, кількість кредитів та годин (лекції/семінарські, лабораторні заняття/самостійна робота)	Тип дисципліни (обов'язкова чи вибіркова): обов'язкова Кількість кредитів: 3 Лекції: 20 Семінарські/практичні заняття: 10 Лабораторні заняття: 0 Самостійна робота: 60
Викладач(і) відповідальний(і) за викладання навчальної дисципліни (імена, прізвища, наукові ступені і звання, адреса електронної пошти викладача/ів)	Стойка Мирослав Вікторович, к. ф.-м.н., доцент кафедри математики та інформатики e-mail: sztojka.miroszlav@kmf.org.ua
Пререквізити навчальної дисципліни	Лінійна алгебра
Анотація дисципліни, мета та очікувані програмні результати навчальної дисципліни, основна тематика дисципліни	Анотація до курсу: Курс «Вибрані розділи теорії зображень груп» відноситься до нормативної (обов'язкової) частини професійного циклу і є логічним та змістовно-методичним продовженням курсу «Лінійна алгебра», а також використовує знання цього курсу. Курс «Вибрані розділи теорії зображень груп» містить такі базові поняття, як артінові кільця, радикал кільця, напівпрості кільця, ньотерові кільця, основні поняття теорії зображень груп (матричні зображення груп, зображення груп лінійними операторами, звідні зображення груп, розкладні зображення груп), матричні зображення циклічних груп, задача про дикість, дикість скінченних груп над областями цілісності. Освоєння даного курсу необхідно як попереднє для для вивчення таких дисциплін як «Додаткові розділи алгебри», «Основні структури сучасної математики», «Вибрані розділи теорії групових алгебр». Мета та цілі курсу полягають у формуванні в студентів нових теоретичних знань і практичних навичок,

опанування ними основних методів та інструментарію теорії матричних зображень груп.

Результати навчання:

Розв'язувати задачі придатними математичними методами, перевіряти умови виконання математичних тверджень, коректно переносити умови та твердження на нові класи об'єктів, знаходити й аналізувати відповідності між поставленою задачею й відомими моделями. Розв'язувати конкретні математичні задачі, які сформульовано у формалізованому вигляді; здійснювати базові перетворення математичних моделей. Знати теоретичні основи і застосовувати поняття лінійної алгебри для дослідження матричних зображень груп. Знати теоретичні основи і застосовувати методи теорії матричних зображень скінченних груп.

Знати аксіоми різних складових частин математики, принципи *modus ponens* (правило виведення логічних висловлювань) та *modus tollens* (доведення від супротивного) і використовувати умови, формулювання, висновки, доведення та наслідки математичних тверджень у різних складових частинах математики. Відтворювати базові знання фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань і використання математичних методів у обраній професії. Самостійно розв'язувати базові задачі з числовими даними в різних розділах математики, перевіряти правильність відповіді, переносити правильні розв'язання на схожі задачі.

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність розвивати в учнів критичного мислення.

ЗК4. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу на відповідних рівнях.

ЗК6. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.

фахові (спеціальні) компетентності:

ФК6. Здатність розуміти основні поняття, принципи, теорії та результати вищої та шкільної курсу математики.

ФК7. Здатність математично формалізувати постановку завдання, розглядати різні способи її розв'язування та демонструвати майстерність у математичних міркуваннях, маніпуляціях та розрахунках.

ФК11. Здатність демонструвати глибокі знання з математики та інформатики.

Програмні результати:

ПР5. Знати навички логічного, послідовного й аргументованого викладу думки

ПР7. Знання основних понять та теоретичних положень вищої математики.

	<p>ПР8. Знання способів, методів та алгоритмів розв'язування задач з вищої математики, наводити при необхідності ілюстрації, приклади, контрприклад.</p> <p>ПР9. Уміння встановлювати міжпредметні та внутрішньопредметні зв'язки, інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах.</p> <p>ПР10. Уміння формулювати означення, аксіоми і теореми з математики, обґрунтовувати та доводити основні теореми та вміти застосовувати їх при розв'язуванні конкретних математичних та прикладних задач, провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань.</p> <p>ПР14. Розв'язувати задачі з математичною строгістю та математичними методами, перевіряти умови виконання математичних тверджень, переносити умови та твердження на нові класи об'єктів.</p> <p>ПР15. Знати принципи і прийоми збору, систематизації, узагальнення і використання інформації, проведення наукових досліджень і методичної роботи із спеціальності, підготовки інформаційних і науково-методичних матеріалів.</p>
<p>Критерії контролю та оцінювання результатів навчання</p>	<p>Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу з навчальної дисципліни використовуються такі методи контролю знань:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) поточний контроль (здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних та практичних занять і оцінюється сумою набраних балів): усне опитування, самостійні, контрольні роботи, індивідуальні завдання тощо (10 балів за кожен змістовий модуль); 2) поточний модульний контроль (проводиться після вивчення кожного змістового модуля з урахуванням поточного контролю): модульна контрольна робота (20 балів за кожну модульну контрольну роботу); 3) підсумковий контроль: іспит (40 балів).
<p>Інші інформації про дисципліни (політика дисципліни, технічне та програмне забезпечення дисципліни тощо)</p>	<p>Самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей). Посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей. Надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації. Засвоєння пропущеної теми лекції з поважної причини перевіряється під час складання підсумкового контролю. Пропуск лекції з неповажної причини відпрацьовується студентом відповідно вимог кафедри, що встановлені на засіданні кафедри (співбесіда, реферат тощо). Пропущені практичні заняття, незалежно від причини пропуску, студент відпрацьовує згідно з графіком консультацій. Поточні</p>

	<p>незадовільні оцінки, отримані студентом під час засвоєння відповідної теми на практичному занятті, перескладаються викладачеві, який веде заняття до складання підсумкового контролю з обов'язковою відміткою у журналі обліку роботи академічних груп.</p>
<p>Базова література навчальної дисципліни та інші інформаційні ресурси</p>	<p style="text-align: center;">Базова</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fried Ervin Algebra I. Elemi és lineáris algebra. – Budapest: Nemzeti tankönyvkiadó, 2000. 2. D.K. Fagyevjev, I.Sz. Szominszkij Felsőfokú algebrai példatár. – Budapest: Typotex, 2006. 3. Ван дер Варден Б.Л. Алгебра. – М.:Наука, 1979. 4. Завало С. Т. Курс алгебри. – К.:Вища школа, 1985. 5. Гудивок П. М. Целочисленные представления конечных групп: Учебное пособие. – Ужгород: Ужгород. гос. ун-т, 1978. –81 с. 6. Гудивок П. М. Представления конечных групп над коммутативными локальными кольцами. – Ужгород: Ужгород. нац. ун-т, 2003. – 119 с. 7. Кэртис Ч., Райнер И. Теория представлений конечных групп и ассоциативных алгебр. – М.: Наука, 1969. – 668 с. <p style="text-align: center;">Допоміжна</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Белоногов В. А. Представления и характеры в теории конечных групп. – Свердловск: Уральский рабочий, 1990. – 379 с. 2. Винберг Э. Б. Линейные представления групп. – М.: Наука, 1985. – 144 с. 3. Гудивок П. М. Целочисленные представления конечных групп: Учебное пособие. – Ужгород: Ужгород. гос. ун-т, 1978. –81 с. 4. Дроботенко В. С., Рудько В. П. Елементи теорії кілець. – Ужгород: Патент, 2004. – 130 с. 5. Дрозд Ю. А., Кириченко В. В. Конечномерные алгебры. – К.: Вища школа, 1980. – 192 с. 6. Кириллов А. А. Элементы теории представлений. – М.: Наука, 1978. – 343 с. 7. Кострикин А. И. Введение в алгебру. Часть III. Основные структуры: Учебник для вузов. – 3-е изд. – М.: Физматлит, 2004. – 272 с. 8. Ламбек И. Кольца и модули. – М.: Мир, 1971. –279 с. 9. Наймарк М. А. Теория представлений групп. – М.: Наука, 1976. – 564 с. 10. Серр Ж.-П. Линейные представления конечных групп. – М.: Мир, 1970. – 132 с. 11. Фейт У. Теория представлений конечных групп. – М.: Наука, 1990. – 464 с.