

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Механіко-математичний факультет
Кафедра алгебри, топології та основ математики

Затверджено

На засіданні
кафедри алгебри, топології та основ
математики
механіко-математичного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 1 від 29.08.2022 р.)

Завідувач кафедри ~~Банах Т.~~



Силабус з навчальної дисципліни

“Перерізи багатогранників”,

що викладається в межах освітньо-професійної програми

“Середня Освіта (Математика)”

підготовки першого освітнього рівня вищої освіти

для здобувачів за спеціальністю

014.04 “Середня Освіта (Математика)”

Львів 2022 р.

Геометричні задачі	Перерізи багатогранників
Адреса викладання дисципліни	Львівський національний факультет імені Івана Франка, Механіко-математичний факультет, вул. Університетська 1, м. Львів
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Механіко-математичний факультет, кафедра алгебри, топології та основ математики
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	01 – Освіта/Педагогіка 014.04 – Середня освіта (Математика)
Викладачі дисципліни	Бридун Вікторія Любомирівна, доцент кафедри алгебри, топології та основ математики
Контактна інформація викладачів	viktoriya.brydun@lnu.edu.ua , https://new.mmf.lnu.edu.ua/employee/brydun-v-1 Головний корпус ЛНУ ім. І. Франка, каб. 374. м. Львів, вул. Університетська, 1 тел. 0322394218
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. 374. Також можливі онлайн консультації на платформі ZOOM. Для погодження часу консультацій слід писати на електронну пошту викладача.
Сторінка курсу	https://new.mmf.lnu.edu.ua/academics/bachelor/curriculum-education
Інформація про дисципліну	Дисципліна “Геометричні задачі на побудову” є вибірковою дисципліною зі спеціальності 014.14 Середня Освіта (Математика) для освітньо-професійної програми підготовки бакалавра, яка викладається в Львівському національному університеті імені Івана Франка в першому семестрі четвертого року навчання в обсязі 6 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація дисципліни	Курс ознайомлює з теорією побудов перерізів багатогранників. Курс розрахований на опрацювання великої кількості практичних задач на побудову перерізів багатогранників.
Мета та цілі дисципліни	Метою вивчення дисципліни вільного вибору “Перерізи багатогранників ” є освоєння студентами теоретичних і практичних основ стереометрії зорієнтованих на побудову перерізів багатогранників.
Література для вивчення дисципліни	Основна література: 1. Г. Апостолова, В. Ясінський, <i>Геометрія старшокласникам і абітурієнтам</i> , видавництво “Факт”, Київ, 2008 2. Астряб О. М., Білоусова В. П., <i>Методика стереометрії</i> , Радянська школа, 1949. 3. І.А. Кушнір, <i>Трикутник і тетраедр у задачах</i> , Радянська школа, 1991 4. Я. Гольдберг, <i>З чого починається розв’язок стереометричної задачі</i> . Радянська школа, 1990 5. М.Логвин, М. Муранова, <i>Особливості побудови перерізів</i> , Київ, 2011 6. Шкільні підручники з геометрії

	<p>Додаткова література:</p> <p>7. Бевз Г. П., Бевз В. Г. Вивчення елементів стереометрії в основній школі. // Математика. 2002. No 13</p> <p>8. Орач Б. Побудова перерізів многогранників. Математика. 2004. No 27–28</p>
Обсяг курсу	<p>Загальний обсяг: 7-ий семестр: 180 годин. Аудиторних занять: 72 год., з них 36 год. лекцій та 36 години практичних робіт. Самостійної роботи: 108 год.</p>
Очікувані результати навчання	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни відповідно до освітньої програми формуються програмані компетентності:</p> <p>Загальні компетентності: ЗК 4, ЗК 5, ЗК 10</p> <p>Фахові компетентності спеціальності: ФК 2, ФК 7</p> <p>Програмані результати навчання: ПРН 1, ПРН 3, ПРН 6, ПРН 12, ПРН 16</p>
Ключові слова	Багатогранник, куб, паралелепіпед, призма, піраміда, правильні багатогранники, переріз, паралельність, перпендикулярність, слід, проектування, периметр, площа, побудова, площина, грань, ребро
Формат курсу	Очний, дистанційний Проведення лекцій, лабораторних робіт і консультацій.
Теми	Перелік тем подано в додатку у формі схеми курсу.
Підсумковий контроль, форма	Залік у кінці семестру
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з шкільного курсу геометрії та частково алгебри.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання	Лекції, презентації, спільні розробки, робота у групах, дискусія, підготовка індивідуальних завдань.
Необхідне обладнання	Комп'ютер, проектор.
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"> • робота студента на лабораторних заняттях; максимальна кількість балів 50 • залік: 50% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 50 <p>Підсумкова максимальна кількість балів 100.</p> <p>Письмові роботи: Очікується, що студенти виконають письмові лабораторні роботи (тести з практичними та теоретичними завданнями).</p> <p>Академічна доброчесність: Очікується, що роботи студенти будуть виконувати самостійно. Списування, використання сторонніх джерел або засобів інформації, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів обману.</p>

<p>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</p>	<p>Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекційні та лабораторні заняття курсу. Студенти повинні інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися визначених дат для виконання письмових робіт, 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, роботі на заняттях та бали підсумкового тестування (залікова контрольна робота). При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час лабораторних занять; недопустимість пропусків та запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням; списування; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>
<p>Питання до заліку чи екзамену.</p>	<p>В залікову контрольну роботу будуть входити теоретичні та практичні питання, які вивчались під час семестру.</p>
<p>Опитування</p>	<p>Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.</p>

СХЕМА КУРСУ

Тиждень	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності	Література	Завдання, год	Термін виконання
1	Витоки стереометрії	Лекція	[1 – 8]	2 год	До залікової контрольної
	Витоки стереометрії	Практична	[1 – 8]	2 год	До наступного заняття
2	Основні правила побудови перерізів	Лекція	[1 – 8]	2 год	До залікової контрольної
	Основні правила побудови перерізів	Практична	[1 – 8]	2 год	До наступного заняття
3 - 4	Метод слідів	Лекція	[1 – 8]	4 год	До залікової контрольної
	Метод слідів	Практична	[1 – 8]	4 год	До наступного заняття
5 - 6	Побудова перерізів багатогранників, що проходять через задану пряму і точку (або через дві паралельні прямі)	Лекція	[1 – 8]	4 год	До залікової контрольної
	Побудова перерізів багатогранників, що проходять через задану пряму і точку (або через дві паралельні прямі)	Практична	[1 – 8]	4 год	До наступного заняття
7 - 8	Метод внутрішнього проектування	Лекція	[1 – 8]	4 год	До залікової контрольної
	Метод внутрішнього проектування	Практична	[1 – 8]	4 год	До наступного заняття
9 - 10	Комбінований метод побудови перерізів	Лекція	[1 – 8]	4 год	До залікової контрольної
	Комбінований метод побудови перерізів	Практична	[1 – 8]	4 год	До наступного заняття
11 - 12	Побудова перерізів багатогранників використанням ознак паралельності	Лекція	[1 – 8]	4 год	До залікової контрольної
	Побудова перерізів багатогранників використанням ознак паралельності	Практична	[1 – 8]	4 год	До наступного заняття
13 - 14	Побудова перерізів багатогранників використанням ознак перпендикулярності	Лекція	[1 – 8]	4 год	До залікової контрольної

	Побудова перерізів багатогранників використанням ознак перпендикулярності	Практична	[1 – 8]	4 год	До наступного заняття
15 - 16	Обчислення площ та периметрів перерізів многогранників	Лекція	[1 – 8]	4 год	До залікової контрольної
	Обчислення площ та периметрів перерізів многогранників	Практична	[1 – 8]	4 год	До наступного заняття
17	Перерізи циліндра, конуса та кулі. Площі цих перерізів	Лекція	[1 – 8]	2 год	До залікової контрольної
	Перерізи циліндра, конуса та кулі. Площі цих перерізів	Практична	[1 – 8]	2 год	До наступного заняття
18	Залікова контрольна	Лекція	[1 – 8]	2 год	До залікової контрольної
	Залікова контрольна	Практична	[1 – 8]	2 год	До наступного заняття