



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «АНАЛІТИЧНА ГЕОМЕТРІЯ ТА ЛІНІЙНА АЛГЕБРА»

Компонента освітньої програми – обов'язкова (4 кредити)

Освітньо-професійна програма	Прикладна фізика та наноматеріали
Спеціальність	105 Прикладна фізика та наноматеріали
Галузь знань	10 Природничі науки
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Мова навчання	українська
Профайл викладача	Перун Галина Михайлівна, доцент кафедри диференціальних рівнянь, кандидат фіз.-мат. наук https://difeq.chnu.edu.ua/pro-nas/spivrobityky/perun-halyna-mykhailivna/
Контактний тел.	+380509635762
E-mail:	g.perun@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	
Консультації	

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни)

Навчальна дисципліна «Аналітична геометрія та лінійна алгебра» є однією з фундаментальних математичних дисциплін і формує важливі вміння практичної та наукової діяльності бакалавра спеціальності "Прикладна фізика та наноматеріали". Знання та вміння, набуті студентами з цієї дисципліни, стануть основою для інших розділів вищої математики: математичного аналізу, диференціальних та інтегральних рівнянь, рівнянь математичної фізики, а також для фахових дисциплін та дисциплін спеціалізації, для моделювання різноманітних явищ і процесів. Вивчення дисципліни ґрунтується на шкільних курсах алгебри та геометрії.

Мета навчальної дисципліни: полягає в тому, щоб на дедуктивній основі здійснити логічний виклад основних понять, означень, теорем та взаємозв'язків, які є в кожній з цих дисциплін та між ними. Її викладання має на меті здобути студентам-фізикам необхідні знання для успішного навчання у вузі та розвивати у студентів математичну культуру.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

МОДУЛЬ 1. ЛІНІЙНА АЛГЕБРА	
Тема 1	Матриці, дії над ними, визначник квадратної матриці.
Тема 2	Системи лінійних алгебраїчних рівнянь.
Тема 3	Квадратичні форми.
Тема 4	Лінійні простори. Лінійні оператори. Перетворення координат на площині і в просторі.

МОДУЛЬ 2. АНАЛІТИЧНА ГЕОМЕТРІЯ	
Тема 5	Системи координат на площині і в просторі. Елементи векторної алгебри.
Тема 6	Різні рівняння прямих на площині, площин та прямих у просторі.
Тема 7	Перетворення координат на площині та в просторі.
Тема 8	Канонічні рівняння кривих та поверхонь другого порядку. Зведення до канонічного вигляду загальних рівнянь другого степеня з двома та трьома змінними.
	Модульна контрольна робота 1
	Модульна контрольна робота 2

ФОРМИ, МЕТОДИ ТА ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

У процесі вивчення навчальної дисципліни використовуються інноваційні освітні технології: інформаційно-комунікаційні (за умови онлайн-навчання), технології студентоцентрованого навчання; традиційні та інтерактивні форми і методи навчання, серед яких: проблемна репродуктивна лекція, колективно або самостійно-дослідницька робота на практичних заняттях.

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль: контрольні роботи за модулями.

Підсумковий контроль – екзамен.

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є:

- поточне опитування теоретичного матеріалу;
- поточне формувальне оцінювання вмінь розв'язувати задачі;
- перевірка виконання домашніх робіт;
- контрольні роботи за модулями.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ECTS).

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- ✓ «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu-imeni-yurii-fedkovycha/>
- «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-vyavlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu/>

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. В.П. Дубовик, І.І. Юрик. Вища матем.: Навч. посібн. — “А.С.К”, 2006. — 648 с. https://xn--e1ajqk.kiev.ua/wp-content/uploads/2019/12/dubovik-vp-yurik-vischa-matematika_a4932a8da7f.pdf

2. Дубовик В.П., Юрик І.І., Вовкодав І.П. та інш. Вища математика: Збірник задач / навч. посібник.-- К.: Ігнатекс-Україна, 2011. – 480 с.

<https://library.kre.dp.ua/Books/2-4%20kurs/%D0%92%D0%B8%D1%89%D0%B0%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0/%D0%94%D1%83%D0%B1%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BA%2C%20%D0%AE%D1%80%D0%B8%D0%BA.%D0%92%D0%B8%D1%89%D0%B0%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0.%20%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D1%8C.pdf>

3. Лінійна алгебра та аналітична геометрія: Навч. посібник / В. В. Булдигін, І. В. Алексєєва, В. О. Гайдей, О. О. Диховичний, Н. Р. Коновалова, Л. Б. Федорова; за ред. проф. В. В. Булдигіна. — К. : ТВиМС, 2011. — 224 с.

<https://matan.kpi.ua/public/files/Posibnyk%20LA+AG.pdf>

4. Веренич І.І., Лавренчук В.П., Пасічник Г.С. Вища математика: лінійна алгебра, аналітична геометрія, математичний аналіз. Частина 1: Навчальний посібник. – Чернівці: Рута, 2003. – 205 с.

Детальна інформація щодо вивчення курсу «Аналітична геометрія та лінійна алгебра» висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни