



# СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПЕРШІ ТИПИ ТОПОЛОГІЧНИХ ВЕКТОРНИХ ПРОСТОРІВ»

Компонента освітньої програми – *вибіркова* (3 кредити)

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Освітньо-професійна програма | Математика                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Спеціальність                | 111 Математика                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Галузь знань                 | 11 Математика і статистика                                                                                                                                                                                                                                          |
| Рівень вищої освіти          | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                              |
| Мова навчання                | українська                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Профайл викладача (-ів)      | Михайлюк Володимир Васильович, доктор фіз.-мат. наук, професор кафедри математичного аналізу<br><a href="https://scholar.google.com/citations?user=mo0XTmYAAAAJ&amp;hl=uk&amp;oi=ao">https://scholar.google.com/citations?user=mo0XTmYAAAAJ&amp;hl=uk&amp;oi=ao</a> |
| Контактний тел.              | +380372584888                                                                                                                                                                                                                                                       |
| E-mail:                      | <a href="mailto:v.mykhaylyuk@chnu.edu.ua">v.mykhaylyuk@chnu.edu.ua</a>                                                                                                                                                                                              |
| Сторінка курсу в Moodle      | <a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=7764">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=7764</a>                                                                                                                                                 |
| Консультації                 | Вівторок 15.00-16.00                                                                                                                                                                                                                                                |

## АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Курс «Перші типи топологічних векторних просторів» присвячений розгляду наступних важливих класів топологічних векторних просторів: нормованих, полінормованих, локально опуклих, метризованих. Він є розвитком курсів «Топологія» і «Функціональний аналіз» і може бути корисним для якісного написання курсових і дипломних робіт, пов'язаних з математичними дослідженнями.

Мета навчальної дисципліни полягає у викладенні основ теорії топологічних векторних просторів, розгляду важливих класів цих просторів і встановленню важливих теорем про нормованість, метризованість, повноту і боровість ТВП.

## НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

| МОДУЛЬ 1. ПОНЯТТЯ ТОПОЛОГІЧНОГО ВЕКТОРНОГО ПРОСТОРУ    |                                          |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Тема 1                                                 | Означення ТВП                            |
| Тема 2                                                 | Властивості околів нуля в ТВП            |
| Тема 3                                                 | Аксіоми відокремності в ТВП              |
| МОДУЛЬ 2. ФУНКЦІОНАЛ МІНКОВСЬКОГО ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ |                                          |
| Тема 4                                                 | Нормовані і полінормовані простори       |
| Тема 5                                                 | Опуклі множини і функціонал Мінковського |

|                                         |                                            |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Тема 6</b>                           | Обмежені множини і критерій нормованості   |
| <b>МОДУЛЬ 3. МЕТРИЗОВНІ І ПОВНІ ТВП</b> |                                            |
| <b>Тема 7</b>                           | Метризовність і цілковита регулярність ТВП |
| <b>Тема 8</b>                           | Повнота і беровість у ТВП                  |

### **ФОРМИ, МЕТОДИ ТА ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ**

Вивчення навчальної дисципліни проводиться у вигляді лекційних і практичних занять.

### **ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ**

***Поточний контроль:** математичні диктанти, контрольні роботи, тестові завдання.*

***Підсумковий контроль** – екзамен.*

### **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/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-chernivets-koho-natsionalnoho-universytetu.pdf>
- ✓ «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/n5nbzwgb/polozhennia-chnu-pro-plahi-at-2023plusdodatky-31102023.pdf>

### **ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ**

*(<https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=7764>)*

***Детальна інформація щодо вивчення курсу «Перші типи ТВП» висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни***

*[https://backend.chnu.edu.ua/media/vgyc01yq/rp\\_pershi-typy-tvp.pdf](https://backend.chnu.edu.ua/media/vgyc01yq/rp_pershi-typy-tvp.pdf)*