

Понеділок (3 лютого)	вівторок	Середа (5 лютого)	четвер	п'ятниця (7 лютого)
15:30 - 17:00, ауд. 219 Любашенко В.В. Вступ до загальної алгебри				
17:00 - 18:30 ауд. 208/219 Коваль С. Класична механіка		17:00 - 18:30 ауд. 208/219 Фещенко Б.Г. Вступ до диференціальної геометрії		17:00-18-30 ауд. 208/219 Максименко С.І. Вступ до теорії гомотопій

Понеділок: 15-30, ауд. 219,

Інститут математики НАН України (початок 3 лютого)

Курс: Вступ до до загальної алгебри

Лектор: Любашенко Володимир Васильович,

доктор ф.-м. наук, провідний науковий співробітник, лабораторія топології відділу алгебри і топології, Інститут математики НАН України.

План:

- 1) Симпліціальні множини та топологічні простори, спряженість між ними. Ідемпотентно повні категорії.
- 2) Теорема Дольда--Кана про еквівалентність симпліціальних об'єктів в ідемпотентно повній Аб-категорії і невід'ємно градуйованих ланцюгових комплексів в ній.
- 3) Диференціально--градуйовані алгебри: ідеали, асоціативні алгебри, алгебри Лі.
- 4) Гомології, проективні та ін'єктивні резольвенти модулів та комплексів.
- 5) Леми гомологічної алгебри.
- 6) Конуси, циліндри, ланцюгові гомотопії.
- 7) Досконалі комплекси.
- 8) Деформації асоціативних алгебр. Когомології Гохшильда.
- 9) Операди. Передлієві алгебри. Диференціально--градуйовані алгебри Лі, отримані з передлієвих.
- 10) Алгебри Герстенгабера. Комплекс Герстенгабера--Шека.
- 11) Кофібрантні заміни диференціально--градуйованих алгебр.
- 12) Вільні диференціально--градуйовані алгебри.
- 13) Диференціально--градуйовані категорії.
- 14) Передтриангульвані диференціально--градуйовані категорії.

Понеділок: 17-00, ауд. 208,

Інститут математики НАН України (початок 3 лютого)

Курс: Класична механіка

Лектор: **Коваль Сергій** (ФТІ КПІ)

Середа: 17-00, ауд. 208/219,

Інститут математики НАН України (початок 5 лютого)

Курс: Вступ до диференціальної геометрії

Лектор: **Фещенко Богдан Григорович,**

кандидат ф.-м. наук, науковий співробітник, лабораторія топології

відділу алгебри і топології, Інститут математики НАН України.

План:

1. Аналіз у евклідовому просторі.
 - 1.1 Похідна і лінійна апроксимація.
 - 1.2 Дотичний простір.
 - 1.3 Похідна, як лінійне відображення між дотичними просторами.
 - 1.4 Дифеоморфізми.
 - 1.5 Векторні поля та інтегральні криві.
 - 1.6 Дифеоморфізми породжені векторними полями.
2. Диференціальні форми і тензори.
 - 2.1 Диференціальні форми та операції між ними.
 - 2.2 Інтегрування диференціальних форм.
 - 2.3 Тензори.
 - 2.4 Похідна Лі.
3. Ріманова геометрія.
 - 3.1 Ріманова метрика. Зв'язність.
 - 3.2 Паралелізм та геодезичні.
 - 3.3 Кривина. Ізометрії.

П'ятниця: 17-00, ауд. 208,

Інститут математики НАН України (початок 7 лютого)

Курс: **Вступ до теорії гомотопій**

Лектор: **Максименко Сергій Іванович,**

доктор ф.-м. наук, член кореспондент НАНУ, завідувач лабораторії
топології відділу алгебри і топології, Інститут математики НАН України,

План:

1. Локально компактні простори, компактифікація.
2. Гомеоморфізми, факторні, відкриті та замкнені відображення
3. Склеювання топологічних просторів.
4. Кліткові комплекси.
5. Поняття гомотопії, ретракції, гомотопічної еквівалентності.
6. Фундаментальна група топологічного простору та її властивості.
7. Фундаментальна група кола та скінченного графу.
8. Накриваючі відображення
9. Відносні гомотопічні групи та вищі гомотопічні групи. Точна послідовність гомотопічних груп для пари просторів.