

TEME PROPUSE

PENTRU LUCRAREA DE LICENȚĂ

- **Transformări geometrice în plan și în spațiu**

Prezentarea izometriilor planului și a spațiului: simetrii, translație și rotație; exprimarea analitică a unor transformări geometrice; demonstrarea prin transformări geometrice a unor probleme remarcabile de geometrie.

- **Suprafețe riglate și de rotație**

Generarea suprafețelor riglate și de rotație. Exemple. Calculul ariei și a volumului unor corpuri de rotație.

- **Geometria taxi**

Distanța euclidiană și distanța Manhattan. Studiul unor figuri geometrice în geometria taxi, în analogie cu geometria euclidiană. Aplicație folosind GeoGebra.

- **De la geometria triunghiului la geometria tetraedrului**

Pornind de la liniile importante în triunghi și punctele lor de concurență, se introduc planele și dreptele importante în tetraedru și se studiază intersecția acestora. Analog se introduc tetraedre particulare și se studiază proprietățile lor esențiale. Se face o paralelă între relațiile metrice în triunghi și relațiile metrice în tetraedru, între diferite probleme de loc geometric celebre ale triunghiului, respectiv ale tetraedrului.

- **Linii importante pe o suprafață.**

Studierea liniilor izotrope și a liniilor asimptotice, cum pot fi acestea găsite și unele proprietăți ale lor. Studiarea liniilor geodezice și a liniilor de curbura.

- **Spații de operatori și produse tensoriale topologice.**

Studierea unor topologii compatibile cu structura de produs tensorial. Obținerea unor produse tensoriale topologice pornind de la produsul tensorial a două spații local convexe.

- **Distribuții stochastice.**

Stabilirea incluziunilor între spațiile de distribuții stochastice și scrierea acestora ca un anumit produs tensorial. Verificarea unor rezultate cunoscute de la distribuții scalare pentru cazul vectorial.

- **Bimăsurile Radon ca distribuții.**

Caracterizarea distribuțiilor (sumabile) pe \mathbb{R}^{2d} , care sunt de tip bimăsură (sumabilă) pe $\mathbb{R}^d \times \mathbb{R}^d$ în analogie cu caracterizarea distribuțiilor pe \mathbb{R}^d care sunt măsuri Radon pe \mathbb{R}^d .

- **Transformata Fourier a bimăsurilor temperate și bimăsuri pozitiv definite.**

Precizarea condițiilor în care transformata Fourier (modificată) $F_{2d,t}$ a lui t , care este distribuția temperată F_{2d,u_t} , este de tip funcție, de tip măsură sau de tip bimăsură. Deasemenea identificarea imaginii Fourier modificate a bimăsurilor temperate în condiții de pozitivitate (definită).