

**TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOŠICIACH**

**STROJNÍCKA FAKULTA**

**Katedra aplikovanej mechaniky a strojného inžinierstva**



**Téma a sylaby inauguračnej prednášky**

**doc. Ing. Peter Frankovský, PhD.**

**Košice 2022**

## Téma a sylaby inauguračnej prednášky

**doc. Ing. Peter Frankovský, PhD.**

Katedra aplikovanej mechaniky a strojného inžinierstva  
Ústav mechaniky, energetického a konštrukčného inžinierstva  
Strojnícka fakulta  
Technická univerzita v Košiciach

*Téma inauguračnej prednášky:* **Optické metódy v experimentálnej mechanike**

*Odbor habilitačného konania a inauguračného konania:* **aplikovaná mechanika**

### **Téma inauguračnej prednášky:**

Napriek výraznému rozšíreniu numerických metód majú experimentálne metódy v mechanike svoje nezastupiteľné miesto. Umožňujú realizovať merania na reálnych objektoch v podmienkach, kde sú zahrnuté všetky faktory ovplyvňujúce presnosť dosiahnutých výsledkov, ako napr. technológia výroby, skutočné vlastnosti použitých materiálov, okrajové podmienky, t.j. podmienky upevnenia a zaťaženia, ako aj reálne prevádzkové podmienky. Zvláštne miesto v experimentálnych metódach mechaniky majú optické metódy. Tie umožňujú realizovať nedeštruktívne bezkontaktné celopoľové analýzy polí posunutí, deformácií a napätí na skúmaných oblastiach vyšetřovaných konštrukčných prvkoch. Vzhľadom na neustály rozvoj softvéru a hardvéru sa stále vyvíja aj prístrojové a softvérové vybavenie pre snímanie, spracovanie a vyhodnotenie nameraných údajov pre optické experimentálne metódy mechaniky. Na Katedre aplikovanej mechaniky a strojného inžinierstva Strojníckej fakulty Technickej univerzity v Košiciach sa pre experimentálne analýzy využívajú a stále zdokonaľujú nasledujúce optické metódy: metóda transmisnej fotoelasticimetrie, metóda odrazovej fotoelasticimetrie, metóda holografickej interferometrie, metóda digitálnej obrazovej korelácie (Digital Image Correlation - DIC), ESPI (Electronic speckle pattern interferometry) a laserová vibrometria.

### **Sylaby inauguračnej prednášky**

1. Prehľad optických metód využívaných v experimentálnej mechanike.
2. Súčasný trendy a vývoj optických metód využívaných v experimentálnej mechanike.
3. Aplikácie optických metód v experimentálnej mechanike.
4. Transfer výsledkov výskumu do priemyslu – vybrané aplikácie.
5. Vízia rozvoja odboru aplikovaná mechanika.
6. Pedagogické a vedeckovýskumné aktivity.