

# Studium deformačních mechanismů v hcp kovech moderními in-situ metodami

**Vedoucí:** [RNDr. Ing. Michal Knapek, Ph.D.](#)

Komplexní výzkum deformační dynamiky s vysokým časovým a zobrazovacím rozlišením je v současnosti možné realizovat s využitím pokročilých in-situ metod. Mezi tyto metody patří obzvláště akustická emise (AE), digitální korelace obrazu (DIC) a rastrovací/transmisní elektronová mikroskopie. Záměrem projektu je kombinované využití zmíněných metod ke zkoumání vlivu materiálových parametrů (zvláště velikosti zrna) na mechanické vlastnosti vybraných hcp kovů a jejich slitin s cílem přispět k porozumění obecním aspektům deformace v hcp kovech.

## Zásady pro vypracování:

- 1) Nastudovat základy elastické/plastické deformace hcp kovů (skluzové systémy, dvojčatění).
- 2) Seznámit se s experimentálním zařízením sloužícím k provedení deformačních experimentů se současným záznamem AE a DIC.
- 3) Seznámit se se softwarem sloužícím k zpracování experimentálních dat (AEviewer, Noesis, Matlab, OriginLab).
- 4) Provést experimenty na zvolených vzorcích hcp kovů. Zpracovat naměřená data z deformačních testů – vytvořit a časově korelovat deformační křivky, AE data (různé AE parametry) a DIC mapy.

Na výstupy projektu může navázat bakalářská/diplomová práce.