

Návrhy témat doktorských dizertačních prací – 2018/2019

Piezoelektrické keramické rezonátory pro měření viskozity kapalin

Školitel: Prof. Mgr. Jiří Erhart, Ph.D.

Anotace: Pohyb piezoelektrického prvku je ve viskózní kapalině ovlivněn odporem kapaliny, což lze měřit na elektrických parametrech takového rezonátoru. Předpokládá se systematické studium keramických nebo kompozitních piezoelektrických prvků z hlediska jejich využití pro měření viskozity kapalin.

Požadavky: znalost angličtiny, základní kurz elektřiny a termodynamiky

Piezoelektrické keramické transformátory ve tvaru disků

Školitel: Prof. Mgr. Jiří Erhart, Ph.D.

Anotace: Piezoelektrické keramické transformátory využívají společné mechanické deformace prvku ke generaci elektrického napětí v sekundárním obvodu pomocí přímého piezoelektrického jevu. Předpokládá se systematické teoretické a experimentální studium keramických piezoelektrických transformátorů ve tvaru disků pracujících na různých kompozitních módech kmitů.

Požadavky: znalost angličtiny, základní kurz elektřiny a termodynamiky

Piezoelektrické keramické rezonátory a jejich parametry

Školitel: Prof. Mgr. Jiří Erhart, Ph.D.

Anotace: Předpokládá se optimalizace keramických piezoelektrických rezonátorů tvaru disků a prstenců vzhledem k „čistotě“ impedančního spektra tloušťkového kmitu, koeficientů elektromechanické vazby, mechanické jakosti a dalších parametrů.

Požadavky: znalost angličtiny, základní kurz elektřiny a termodynamiky

Moderní optické prvky pro nové typy detektorů Čerenkovova záření

Školitel: Doc. RNDr. Miroslav Šulc, Ph.D.

Optické metody hledání axionů

Školitel: Doc. RNDr. Miroslav Šulc, Ph.D.

Měření dvojlomu, indukovaného magnetickým polem v plynech a ve vakuu

Školitel: Doc. RNDr. Miroslav Šulc, Ph.D.