



Katedra: fyziky

Akademický rok: 2016/2017

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Student:** : Bc. Pavel Baxant

**Studijní program:** Aplikace přírodních věd

**Obor:** Matematická fyzika

**Název práce:** Schmidty módy sestupné parametrické frekvenční konverze probíhající  
(česky) v soustavě nelineárních vlnovodů

**Název práce:** Schmidt modes of parametric down-conversion in non-linear waveguide  
(anglicky) arrays

### Pokyny pro vypracování:

- 1) Nelineární procesy v optice
- 2) Sestupná parametrická frekvenční konverze v krystalech a v soustavách vlnovodů
- 3) Schmidty módy příslušné sestupné parametrické frekvenční konverzi
- 4) Určení Schmidty módů v zadaných případech
- 5) Význam Schmidty módů ve studovaných případech



*Doporučená literatura:*

- [1] S. Barnett and P. Radmore: *Methods in Theoretical Quantum Optics*, Clarendon Press, 2002
- [2] J. Peřina: *Quantum Statistics of Linear and Nonlinear Optical Phenomena*, Springer, 2014
- [3] A.S. Solntsev, et al.: Spontaneous parametric down-conversion and quantum walks in arrays of quadratic nonlinear waveguides. *Phys. Rev. Lett.* 108 023601 (2012)
- [4] R. Kruse, et al.: Spatio-spectral characteristics of parametric down-conversion in waveguide arrays. *New J. Phys.* 15, 083046 (2013)
- [5] F.M. Miatto, et al.: Spatial Schmidt modes generated in parametric down-conversion, *Eur. Phys. J. D* 66 263 (2012)

*Jméno a pracoviště vedoucího diplomové práce:*

doc. Ing. Josef Petrklíč CSc., Katedra fyziky, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT v Praze

*Jméno a pracoviště konzultanta:*

prof. RNDr. Petr Otomar, DrSc., Katedra fyziky, Fakulta stavební a architektury ČVUT v Praze

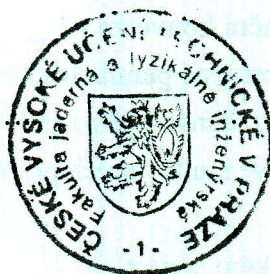
*Datum zadání diplomové práce:* 20.10.2016

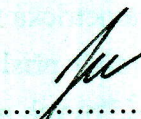
*Termín odevzdání diplomové práce:* 5.5.2017

Doba platnosti zadání je dva roky od data zadání.

.....  
Garant oboru

  
.....  
Vedoucí katedry



  
.....  
Děkan

V Praze dne 20.10.2016