



Katedra: fyziky

Akademický rok: 2016/2017

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Student:** : Bc. Pavel Baxant

**Studijní program:** Aplikace přírodních věd

**Obor:** Fyzikální technika

**Název práce:** Schmidtové 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) Schmidtové módy příslušné sestupné parametrické frekvenční konverzi
- 4) Určení Schmidtových módů v zadaných případech
- 5) Význam Schmidtových 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. Miato, et al.: Spatial Schmidt modes generated in parametric down-conversion, Eur. Phys. J. D 66 263 (2012)

*Jméno a pracoviště vedoucího bakalářské práce*

doc. Ing. Josef Konvalina, 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 bakalářské práce:* 20.10.2016

*Termín odevzdání bakalářské práce:* 10.7.2017

*Doba platnosti zadání je dva roky od data zadání.*

.....  
Garant oboru

.....  
  
Vedoucí katedry



.....  
  
Děkan

*V Praze dne* 20.10.2016