

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Michal Šolc**
Osobní číslo: **M12000261**
Studijní program: **N2612 Elektrotechnika a informatika**
Studijní obor: **Mechatronika**
Název tématu: **Čočky pro rovnoměrné osvětlení pomocí LED**
Zadávající katedra: **Ústav mechatroniky a technické informatiky**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Naučte se pracovat v prostředí optického software Zemax©.
2. Seznamte se modulem Illumination System Design programu Zemax©.
3. Navrhněte free form plochy pro zadané obdélníkové a hexagonální výstupy LED osvětlení.
4. Navrhněte a optimalizujte zadanou free form plochu.
5. Spolupracujte na realizaci prototypu LED osvětlení, využívající takovouto plochu.
6. Proměřte charakteristiky prototypu světelného zdroje a zhodnoťte jeho kvalitu.

Rozsah grafických prací: dle potřeby dokumentace

Rozsah pracovní zprávy: 40–50 stran

Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

- [1] Zemax®, Optical Design Program, User's Manual, 2011.
- [2] Malý P.: Optika. Karolinum, 2008, ISBN: 9788024613420.
- [3] Smith W.: Modern lens design. McGraw Hill Professional, 2004, ISBN: 9780071438308.
- [4] Zhenrong, Z., Xiang, H. and Xu, L.: Freeform surface lens for LED uniform illumination. Applied optics, Dec 2009, Vol. 48, No. 35, s. 6627-6634.
- [5] Sun, L.iwei / Jin, S., Cen, S.: Free-form microlens for illumination applications. Applied optics, Oct 2009, Vol.48, No.29, s.5520-5527.
- [6] Moiseev, M. A., Doskolovich, L. L. and Kazanskiy, N. L.: Design of high-efficient freeform LED lens for illumination of elongated rectangular regions. Optics express, May 2011 Vol. 19, No. S3, s. 225-233.
- [7] Další časopisecká literatura dle zadání vedoucího BP.

Vedoucí diplomové práce: doc. RNDr. Miroslav Šulc, Ph.D.

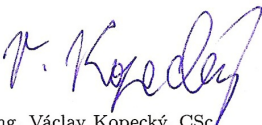
Katedra fyziky

Konzultant diplomové práce: Mgr. Radek Melich, Ph.D.

Ústav fyziky plazmatu AV ČR, Centrum Toptec

Datum zadání diplomové práce: 10. října 2014

Termín odevzdání diplomové práce: 15. května 2015


prof. Ing. Václav Kopecký, CSc.
děkan




doc. Ing. Milan Kolář, CSc.
vedoucí ústavu

V Liberci dne 10. října 2014