

Č E S K É  V Y S O K É  U Č E N Í  T E C H N I C K É  V  P R A Z E

# FAKULTA JADERNÁ A FYZIKÁLNĚ INŽENÝRSKÁ

PRAHA 1 - STARÉ MĚSTO, BŘEHOVÁ 7 - PSČ 115 19

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *K**atedra:* | fyziky | *Akademický rok:*  | 2017/18 |

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

|  |  |
| --- | --- |
| Student: | Petr Mácha |
| *Studijní program:* | Aplikace přírodních věd |
| *Obor:* | Fyzika a technika termojaderné fúze |
| *Název práce:**(česky)* | Měření základních parametrů okrajového plazmatu pomocí kombinované ball-pen a Langmuirovy sondy na tokamaku GOLEM |
| *Název práce:**(anglicky)* | Edge plasma parameter measurements of the GOLEM tokamak using ball-pen and Langmuir probe. |
| Pokyny pro vypracování: |
| 1) Základní seznámení s problematikou termojaderné fúze, vysokoteplotního plazmatu, tokamaku GOLEM a sondových měření vlastností okrajového plazmatu s důrazem na ball-pen sondy.2) Seznámení se SW python a jeho využítím na existujících datech ze sondových měření na tokamaku GOLEM.3) Okalibrování charakteristik ball-pen sondy v režimech různých magnetických polí a pro dva pracovní plyny: H, He.4) Provedení měření parametrů plazmatu pomocí kombinované Langmuirovy a ball-pen sondy a jejich srovnání pro vybrané režimy tokamakového výboje.5) Změření radiálního profilu elektronové teploty, potenciálu plazmatu a plovoucího potenciálu v obou pracovních plynech ve vybraném typickém režimu tokamaku.6) Vyhodnocení a diskuse výsledků experimentu.      |
| Doporučená literatura: |       |
| [1] J. Adamek et al.: A novel approach to direct measurement of the plasma potential. Czechoslovak Journal of Physics, Vol. 54 (2004), Suppl. C.[2] J. Adamek et al.: Comparative measurements of the plasma potentialwith the ball-pen and emissive probes on the CASTOR tokamak. Czechoslovak Journal of Physics, Vol. 55 (2005), No. 3.[3] F.F. Chen: Úvod do fyziky plazmatu, Academia, Praha 1984.[4] J. Wesson: Tokamaks, London: Oxford University Press, 2011.      |
| *Jméno a pracoviště vedoucího bakalářské práce:* |       |
| Ing Vojtěch Svoboda, CSc., Katedra fyziky, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT v Praze |
| *Datum zadání bakalářské práce:* | 20.10.2017 |
| *Termín odevzdání bakalářské práce:* | 09.07.2018 |
| *Doba platnosti zadání je dva roky od data zadání.* |
| ……………………………………..vedoucí katedry | ………………………………..děkan |
| *V Praze dne* 20.10.2017 |  |