

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:*  | 2020/2021 |

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

|  |  |
| --- | --- |
| Student: | Jiří Malinak |
| *Studijní program:* | Aplikace přírodních věd |
| *Obor:* | Fyzika a technika termojaderné fúze |
| *Název práce:**(česky)* | Měření elektronové teploty pomocí kolejnicové sondy na tokamaku GOLEM. |
| *Název práce:**(anglicky)* | Electron temperature measurements using rail probe on the tokamak GOLEM. |
| Pokyny pro vypracování: |
| 1) Základní seznámení s problematikou termojaderné fúze, vysokoteplotního plazmatu, tokamaku GOLEM a sondových měření vlastností okrajového plazmatu s důrazem na klasické Langmuirovy a ball-pen sondy.2) Spolupráce na vývoji manipulátoru umožňující citlivé naklánění sondy v rozmezí několika stupňů a současně i konstrukce sondové hlavice, která bude kromě kolejnicové sondy vybavena i Langmuirovou a ball-pen sondou.3) Provedení srovnávacího měření elektronové teploty na tokamaku GOLEM pomocí všech výše uvedených sond pro různé úhly sklonu sondy vůči toroidálnímu magnetickému poli.4) Vyhodnocení a diskuse výsledků experimentu. |
| Doporučená literatura: |       |
| [1] Chen F.F.: Úvod do fyziky plazmatu. Academia, Praha, 1984. [2] Stangeby P.C.: The Plasma Boundary of Magnetic Fusion Devices, Institute of Physics Publishing. Bristol and Philadelphia, 2000.[3] J. Adamek, Disertační práce, Přímé měření potenciálu plazmatu na zařízení typu tokamak, (2006)[4] J. Adamek et al. Profile measurements of the electron temperature on the ASDEX Upgrade, COMPASS, and ISTTOK tokamak using Thomson scattering, triple, and ball-pen probes, Rev. Sci. Instrum. 87, 043510 (2016)[5] P. Mácha, bakalářská práce, “Měření základních parametrů okrajového plazmatu pomocí kombinované ball-pen a Langmuirovy sondy na tokamaku GOLEM”, 2018[6] A. Q. Kuang et al., Rev. Sci. Instrum. 89, 043512 (2018). |
| *Jméno a pracoviště vedoucího bakalářské práce:* |       |
| Mgr. Jiří Adámek Ph.D., Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i., oddělení Tokamak, PrahaJméno a pracoviště konzultanta: Ing. Vojtěch Svoboda, CSc., Katedra fyziky, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT v Praze |
| *Datum zadání bakalářské práce:* | 23.10.2020 |
| *Termín odevzdání bakalářské práce:* | 07.07.2021 |
| *Doba platnosti zadání je dva roky od data zadání.*……………………………………… *garant oboru* |
|  ……………………………………..vedoucí katedry | ………………………………..děkan |
| *V Praze dne* 23.10.2020 |  |