

Golem #10 2017 - from #22926 to #26023

Mariánská 2018

Vojtěch Svoboda

11/07 IPP & FNSPE agreement

DAROVACÍ SMLOUVA TOKAMAKU CASTOR

č.021/08/0421

uzavřená níže uvedeného dne, měsíce a roku podle ustanovení §628 a násl. Občanského zákoníku mezi stranami, jimiž jsou:

Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v.v.i.

Za Slovankou 1782/3

182 00 Praha 8

zastoupeným: prof. Ing. Dr. Pavlem Chráskou, DrSc., ředitelem ústavu

pracovištěm: oddělení Tokamaku

zastoupeným: RNDr. Janem Stöckelem, CSc., vedoucím oddělení

(dále jen „dárce“)

IČO:

DIČ:

a

ČVUT, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská

Břehová 7, 115 19 Praha 1

zastoupeným: Doc. Ing. Miroslavem Čechem, CSc., děkanem fakulty

kontaktní osoba: Ing. Vojtěch Svoboda, CSc.

IČO:68407700

DIČ:CZ68407700

(dále jen „obdarovaný“)

Tokamak CASTOR sloužil k experimentálnímu výzkumu v ÚFP od roku 1977. Na tomto zařízení studovala řada problémů souvisejících s fyzikou horkého magnetizovaného plazmatu. Výzkum se soustředil na studium jevů na okraji sloupce plazmatu, zejména turbulentních procesů a na vytváření t.z.v. transportní bariéry v této oblasti. Pro tento účel byla vyvinuta řada unikátních diagnostických metod. Vědecký potenciál tohoto experimentálního zařízení se však během 30ti letého provozu vyčerpal. Dosažované parametry (hustota a teplota plazmatu) jsou totiž mnohem nižší než na současných experimentálních zařízeních. Navíc, konfigurace magnetického pole, které udržuje plazma se podstatně liší od moderních tokamaků, které jsou relevantní budoucímu fúznímu reaktoru. Proto bylo rozhodnuto tokamak CASTOR odstavit a místo něj uvést do provozu moderní tokamak COMPASS, na němž se bude provádět fúzní

12/07: Last minutes at the IPP Prague



12/07: First minutes at the CTU Prague



GOLEM - stav Marianská 09

Vojtěch Svoboda

13. ledna 2009

Forecast 2017

- The Night of Scientists III. ✓
- FUMTRAIC IV ✓, SCIWTRAIC@GOLEM VI ✓, HUNTRAIC V ✓, SUMTRAIC@GOLEM VIII, EMTRAIC@GOLEM III.
- GOMTRAIC ?? (3 days) ✗()
- Bachelor thesis ?
- Diploma thesis IV cont.
- papers in FUSENGDES, AJP .. ? ✗()
- TRAICS: Eindhoven, Bangkok. ✓+Turin, Padova

Expectations 2017

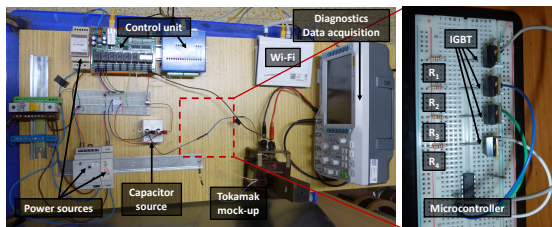
- FUSENET (mail Mark 0116) ~~x()~~~~x()~~
- Application for Joint degree program submitted. ✓✓
- Application for PlasmaLab@CTU program submitted. ✓✓
- Better Control room conditions ~~x()~~~~x()~~

Outline

- 1 Current topics
- 2 Education
 - Advanced Practicum
 - High school students
- 3 'Political' issues
- 4 Publications
- 5 News
- 6 Plans (Wanted)
- 7 Closings

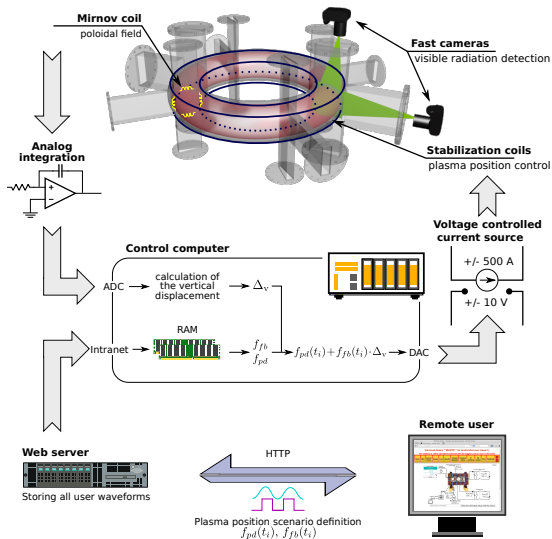
06/17 Current Stabilization (MŠ & JS → LH)

- Operation regime does not enable *flat-top* of plasma current → additional circuit for variable resistance during discharge
- By-product *tabletop tokamak model* = proof of concept and a tool for optimisation process and general training platform



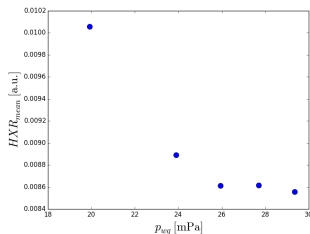
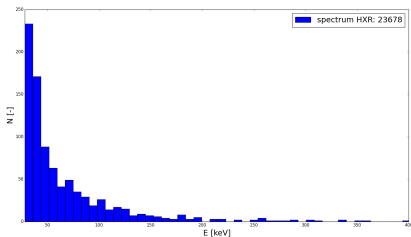
Current state of the tabletop model. Capacitor source, when charged, is discharged to tokamak mock-up. Control and diagnostics unit provides smooth running of the experiment. Remote control is enabled by wi-fi. Resistor array (right side) is prepared to be implemented.

JK (+Foton): Stabilization



06/17 Runaways JČ

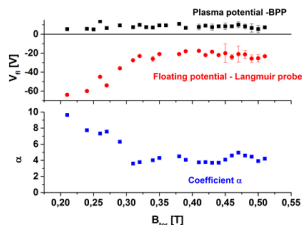
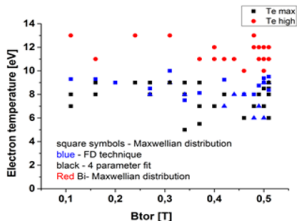
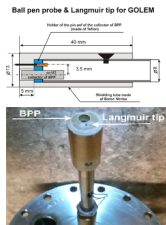
- low electron density ($4 - 6 \cdot 10^{18} \text{ m}^{-3}$) and relatively high loop voltage ($4 - 6 \text{ V}$) \rightarrow RE
- investigation of properties of HXR induced by interaction of RE with limiter
- study of condition of RE generation, lower initial pressure of working gas \rightarrow production of HXR



Left - spectrum of HXR radiation. Right - dependence of HXR radiation on initial pressure of working gas.

17 BPP (HS, MD, JA & PM)

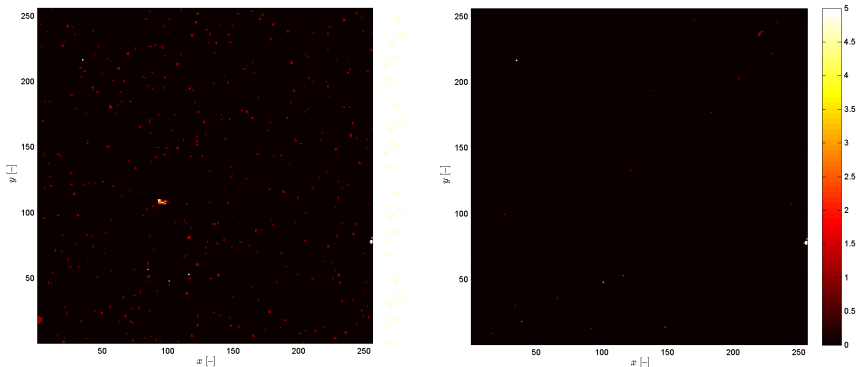
- Combined probe head composed of the Ball Pen Probe and the single Langmuire probe
- Direct measurements of the plasma potential and the electron temperature
- EEDF is bi-maxwellian in some cases, with tail characterized by higher electron temperature
- The average electron temperature and α is independent on B_{TOR} for $B_{TOR} > 0.3$



Left - Electron temperature versus the toroidal magnetic field in discharges # 23447, 23449, 23450, 23451. Right - Plasma and floating potential and

RE diagnostics

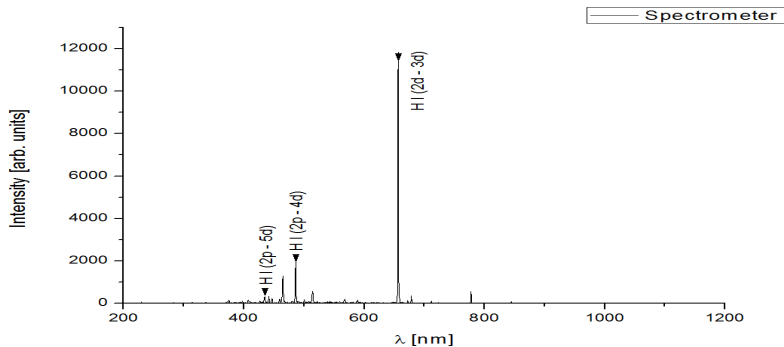
- Detecting charged particles and X-rays
- Observing interaction of RE with the wall



Images from the Timepix during and after shot.

06/17: MS: Estimation of temperature

- Spectrum of plasma in range 200 – 1100 nm
- Pyrometric line method was used



Spectrum of shot with recognised transitions.

Outline

- 1 Current topics
- 2 Education
 - Advanced Practicum
 - High school students
- 3 'Political' issues
- 4 Publications
- 5 News
- 6 Plans (Wanted)
- 7 Closings

to be continued ...

Katedra: KF

Akademický rok: 2016/17

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Posluchač: Martin Hetflejš

Obor: Fyzika a technika termojaderné fúze

Zaměření: ---

Název práce: Charakterizace záření X produkovaného uniklými (nespoutanými, "runaway") elektrony na tokamaku Golem

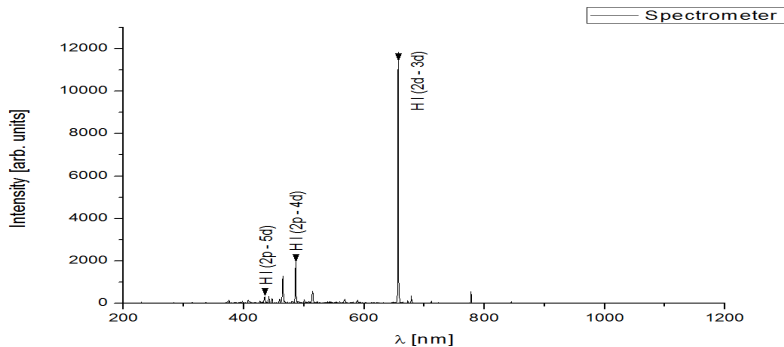
Název práce: Characterization of X-rays produced by runaway electrons on Golem tokamak

Osnova:

1. V úvodní části popište tokamak Golem a uveďte jeho parametry (nastavitelné i měřitelné). Definujte pojem „runaway“ elektrony. Uveďte obecně známé znalosti těchto elektronů, nebo alespoň hypotetické předpoklady o jejich vzniku a chování. Z úvodní části by mělo vyplynout, proč je třeba se zabývat měřením vlastností těchto elektronů.

06/17: MS: Estimation of temperature

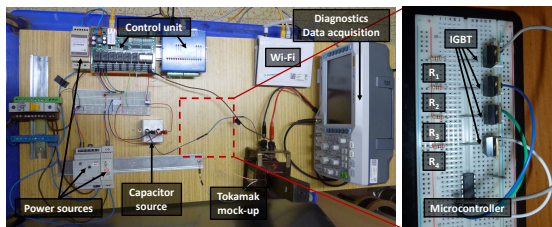
- Spectrum of plasma in range 200 – 1100 nm
- Pyrometric line method was used



Spectrum of shot with recognised transitions.

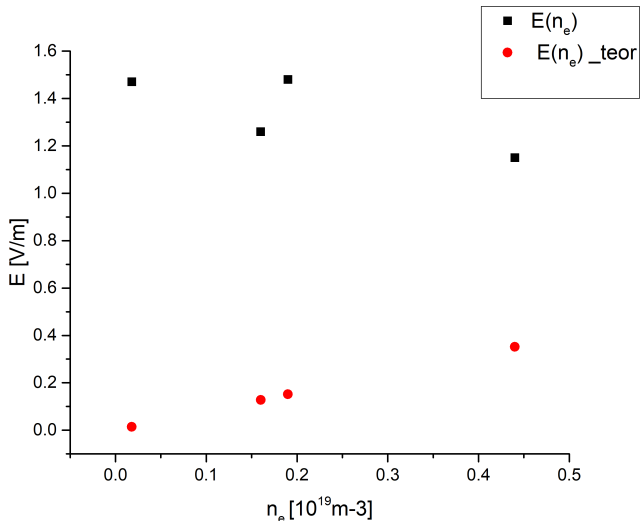
06/17 Current Stabilization (MŠ & JS → LH)

- Operation regime does not enable *flat-top* of plasma current → additional circuit for variable resistance during discharge
- By-product *tabletop tokamak model* = proof of concept and a tool for optimisation process and general training platform



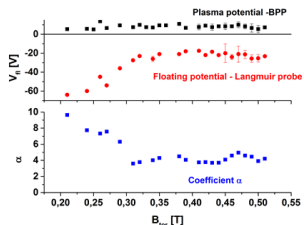
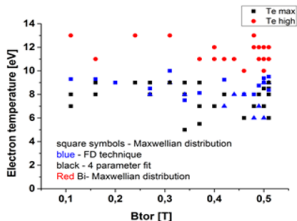
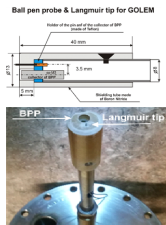
Current state of the tabletop model. Capacitor source, when charged, is discharged to tokamak mock-up. Control and diagnostics unit provides smooth running of the experiment. Remote control is enabled by wi-fi. Resistor array (right side) is prepared to be implemented.

Valérie: Vznik ubíhajících elektronů v závislosti na elektrickém poli a elektronové hustotě



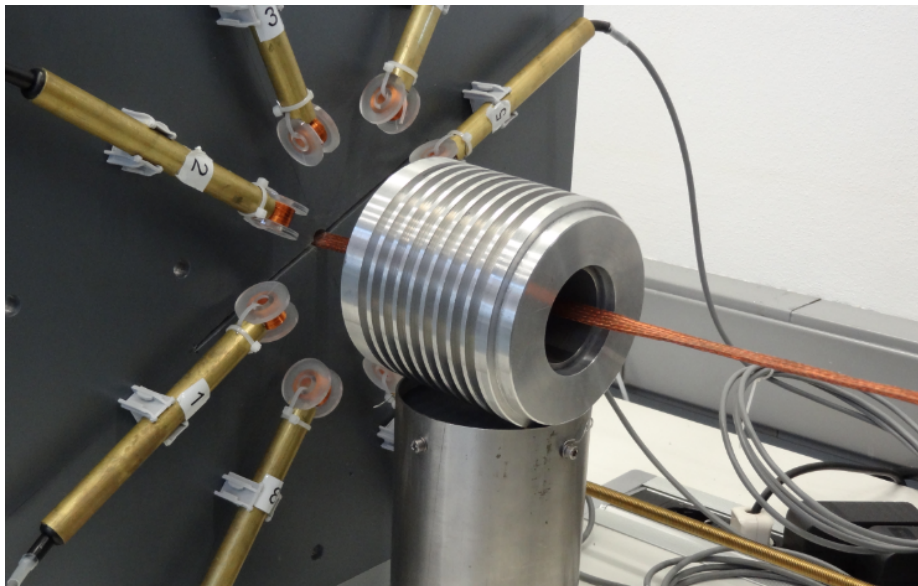
17 BPP (HS, MD, JA & PM)

- Combined probe head composed of the Ball Pen Probe and the single Langmuire probe
- Direct measurements of the plasma potential and the electron temperature
- EEDF is bi-maxwellian in some cases, with tail characterized by higher electron temperature
- The average electron temperature and α is independent on B_{TOR} for $B_{TOR} > 0.3$



Left - Electron temperature versus the toroidal magnetic field in discharges # 23447, 23449, 23450, 23451. Right - Plasma and floating potential and

17 Jirka Malinak - PlasmaLab: magnetic diagnostic



Outline

- 1 Current topics
- 2 Education
 - Advanced Practicum
 - High school students
- 3 'Political' issues
- 4 Publications
- 5 News
- 6 Plans (Wanted)
- 7 Closings

„Studenti jsou pro mě jako šém,“ říká správce Golema

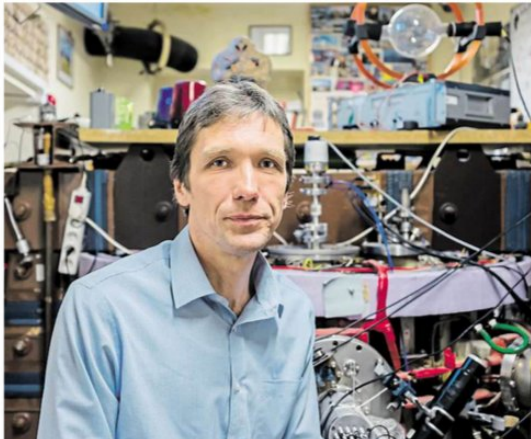
Vzdělávací reaktor Golem v centru Prahy slouží studentům z ČVUT i z celého světa. Jako jediný tokamak na světě ho lze totiž ovládat přes internet.

Martin Bajtler
redaktor MF DNES



STARÉ MĚSTO Unikátní přístroj označovaný jako tokamak, který dokáže vyvinout fízenou termojadernou fúzi, je v Praze ve dvou exemplářích. První používají badatelé v Akademii věd a ten druhý, pojmenovaný Golem, slouží jako výukový reaktor už deset let studentům Českého vysokého učení technického (ČVUT) v budově Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské na Starém Městě.

A nejen těm. Díky tomu, že je Golema možné ovládat na dálku, mohou pražský tokamak ke svým výzkumům používat studenti z celého světa. „V květnu bychom navíc



to byli studenti z Dánska, Maďarska, Německa nebo Indie. Jedinou podmínkou je, aby nám z místa, odkud se připojují, poslali pohled. Říkáme si sobě, že máme nejmenší tokamak na světě s největším velínem, protože tím velínem je celý internet. V květnu, předběžně asi čtvrtého, bychom chtěli tu webovou stránku, kterou používají studenti, otevřít i běžným lidem.

Jak to bude fungovat?

Byli bychom tu jeden den nepřetržitě čtyřicet hodin a během celé dne by si fúzní proces mohli díky vzdálenému přístupu přes internet vyzkoušet každý. Na stránce budou základní informace o tokamaku a o tom, jak funguje, a potom jednoduché rozhraní, do kterého lidé zadají tři základní parametry a mohou se přes webkameru dívat, zda se jim podaří vyprodukovat plazmu. Stránka jim pak vygeneruje i přesné údaje a grafy o výboji a přes chat nám budou moci klást i otázky, pokud budou chtít něco osvětlit.

Říkáte, že tady mají studenti unikátní možnost si takové zařízení vyzkoušet. Jak je to ale obecně se zájmem dětí a mladých lidí o

Rozprava s GOLEMEM, poslem energie budoucnosti...

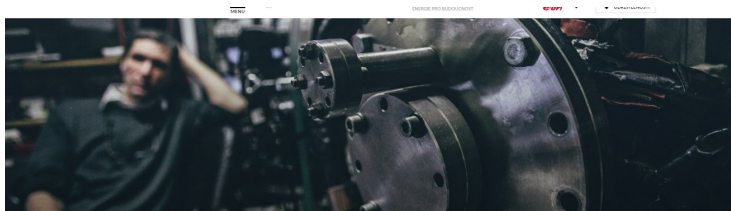
Jana Žďárská¹, Vojtěch Svoboda²

¹Kosmologická sekce České astronomické společnosti, K Panskému poli 274 251 01 Světlice

²Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT v Praze, Břehová 7, 115 19 Praha 1

Budova mezi Rudolfinem a Právnickou fakultou UK má své vlastní, osobité kouzlo. Zajímavě se zde setkává duch pravé mozkové hemisféry (Pražská konzervatoř) a levé mozkové hemisféry Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské (FJFI). Přicházím blíž a nadměru se těším. Impozantním vchodem kráčím na místo, kde je instalován tokamak GOLEM – unikátní přístroj, jenž je schopen na jistou dobu napodobit podmínky pro řízenou termojadernou fúzi, tedy slučování jader lehkých prvků za uvolnění značného množství energie. Jmenovaný GOLEM v minulos-





Na návštěvě Golema a o kročení vesmírné energie s Vojtěchem Svobodou

REPORTÁŽE PETR MIŠKA 22.1.2020



Je sychravé zimní ráno a my brouzdáme ulicemi staré Prahy. Proplétáme se mezi davy turistů obdivujících krásy novorenesančních budov a mezi studenty, kteří na poslední chvíli pospíchají na přednášky Filozofické fakulty Univerzity Karlovy. Naše kroky vedou jen o několik desítek metrů dál, do budovy fakulty judoisté a fyzikálně inženýrské ČVUT. Zde se setkáváme s Ing. Vojtěchem Svobodou, CSc., který nás seznamí se zařízením, jež by v historickém centru Prahy hledal jen malokdo – a nejmenším tokamakem na světě, v Golemu. Co více? Tokamak je, jak funguje a co vše nám velké tokamakly mohou v budoucnu přinést, se dozvíte v následujících řádcích.



Reportáž
Petr Miška

Odebírejte novinky

Články v této oblasti můžete sledovat i na našem YouTube kanálu

Nejoblíbenější



Máme Golema, Vrabce a chytré lidi

„Fakulta se hlásí k původní myšlence, že máme v lo nejširším smyslu vychovávat odborníky pro mírový jaderný průmysl,“ říká **děkan Igor Jex** při prohlídce **jaderné fakulty ČVUT** v Praze.

MARTIN RYCHLÍK

PRAHA V příměstí budovy poblíž pražského Rudolfinu – a pár metrů od hrobu rabína Löwa – stojí tokamak Golem (nejstarší funkční fúzní reaktor světa), na jiném místě v Troji je zase školní šépný reaktor Vrabec VR 1. „Jsem nejspíše jediná vysoká škola na světě, která má pro výuku svých studentů oba typy jaderných reaktorů. Jsou naprosto bezpečné,“ říká u Golema Igor Jex, děkan Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské (FJFI) při Českém vysokém učení technickém (ČVUT).

„Náš reaktor jsme upravili a vylepšili tak, že je doslova „blbuvzdorný“,“ dodává v malé místnosti Vojtěch Svoboda, jenž se stará o termojaderný reaktor, který sem byl v roce 2007 dovezen z Ústavu fyziky plazmatu Akademie věd. Na reaktoru se učí budoucí jaderní inženýři, chodí k němu exkurze, ale výboje lze spustit i na dálku, klidně z mobilu. „Dálkové ovládání je jedním z důvodů, proč se o nás zajímá budouvající fúzní reaktor ITER ve francouzském CEA.“

cha (plasma), Libora Šnoblá, Vojtěcha Petříčka (někdějšího prorektora pro výzkum), Miroslava Karlika, předního českého matematika Pavla Exnera (kvantové grafy), Pavla Štovička, Jesuse Guillerma Contrerasa (do Prahy přišel z Mexika) nebo Petra Jizby, jenž získal doktorát z teoretické fyziky na univerzitě v Cambridgeji.

Když padne otázka na fakultní specializaci v „jaderné fyzice“, Jex se ohradí. „S tím pojmem opatrně, je zavádějící. Naše fakulta se hlásí k původní myšlence, že máme v co nejširším smyslu vychovávat odborníky pro mírový jaderný průmysl. Proto pokrýváme celý tento cyklus: od získávání uranu nebo jiných paliv až po jejich uložení a likvidaci. Když je tohle pomyslná páteř, navštíví se k tomu další obory. A tak kromě jaderné chemie, dozimetrie a katedry jaderných reaktorů máme i katedru materiálů, katedru fyzikální elektroniky a další oddělení mimo jaderný inženýrství. V České republice jsme jedním takto komplexní,“ řekl Jex, který dříve vedl katedru fyziky – spolu s katedrou fyzikální elektroniky –, jednu z největších a nejšíňších kateder.

Tradičně náročná škola

Celkem jich je deset. Důležitá je katedra dozimetrie a aplikace ionizujícího záření, kde pracuje například profesor Tomáš Cechák, jenž využil moderních metod dokonce k analýze užitékých materiálů, například keramiky. Mnozí



Igor Jex (54 let)

- **Kvantový fyzik, vědec a pedagog**
- **Děkanem** Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT v Praze je od roku 2013.
- **Narodil se** v Bratislavě. Roku 1987 absolvoval pražskou FJFI (obor fyzikální elektronika).
- **Posílá pracoval** ve Fyzikálním ústavu Slovenské akademie věd v Bratislavě.
- **Působil** v Tokiu, Helsinkách, Berlíně či Ulmu, obdržel prestižní Humboldtovo stipendium.
- **V roce 2003** získal na ČVUT profesuru pro obor fyzika.
- **Vámže se** kvantové optice, zkoumá interakce (neklasické) světla a hmoty.
- **Je autorem řady** učebnic a více než 150 vědeckých studií se zhruba 2000 citacemi. Napsal i populárnější knihu o fyzikovi Ludwigu Boltzmannovi a Maxu Planckovi.
- **Je fanouškem** Star Treku. S manželkou mají dva syny, oba se věnují matematice.

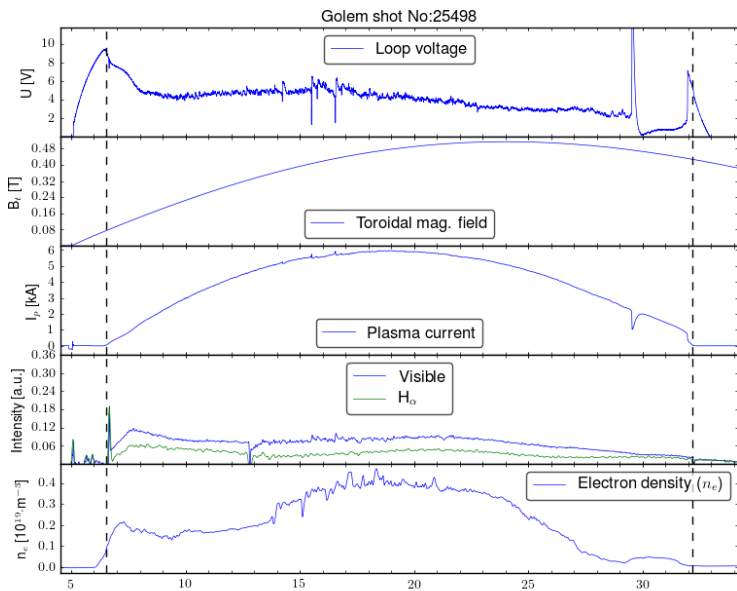
Outline

- 1 Current topics
- 2 Education
 - Advanced Practicum
 - High school students
- 3 'Political' issues
- 4 Publications**
- 5 News
- 6 Plans (Wanted)
- 7 Closings

Outline

- 1 Current topics
- 2 Education
 - Advanced Practicum
 - High school students
- 3 'Political' issues
- 4 Publications
- 5 News**
- 6 Plans (Wanted)
- 7 Closings

12/17: $\tau_p > 25$ ms (PM & HS)



1 Postdoc : Pravesh Dhyani

Home Questions Jobs

Search



Pravesh Dhyani

at 13.89 · PhD (Physics)

Follow

Overview Contributions Info Reputation Research Interests

Introduction

Pravesh Dhyani currently works at the Department of Physics, Ulsan National Institute of Science and Technology. Pravesh does research in Plasma Physics. Their current project is 'Aditya tokamak operation and control.'

Skills and expertise (7)

View all

Numerical Simulation Plasma Plasma Physics Magnetohydrodynamics

Affiliation

Ulsan National Institute of Science and Technology

Location
Ulsan, South Korea

Department
Department of Physics

Position
Post Doctoral Researcher



12

Research Items

1,306

Reads

18

Citations

Related researchers

Top co-authors (50)

View all



tic_diagn....png ^

poster.zip ^

graphpres.png ^

graphpres.png ^

Sh

Nábyteček: Oscilloscope 4 Tokamak GOLEM



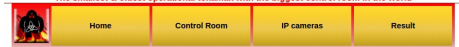
Outline

- 1 Current topics
- 2 Education
 - Advanced Practicum
 - High school students
- 3 'Political' issues
- 4 Publications
- 5 News
- 6 Plans (Wanted)**
- 7 Closings

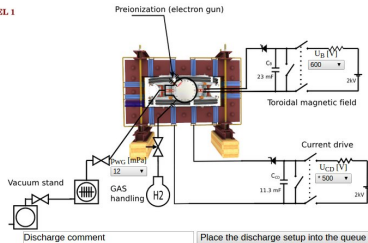
GOLEM discharges for broad public .. from ITER, FUSENET, ... wwws

Tokamak Golem ****REMOTE**** for MPA (Level 1)

The smallest & oldest operational tokamak with the biggest control room in the world



LEVEL 1



- Live.
- As simple as possible.
- 3 parameters B_t , E_t , p_H .
- Cooperation with the ITER PR and FUSENET.
- Once per two-three months
- ?? 24 hours of operation
- Web based application. First sketch ready.

12/17: Xmas tree



45th EPS @ Praha, CR (2.-6.7)

KDO CHCE "JET"? Za peníze z SGS

Nabídka pro nejproduktivnějšího.

Fee: Abstrakt (02), Poster (06), Sborník (06)

Forecast 2018

- The Night of Scientists IV.
- FUMTRAIC V, SCIWTRAIC@GOLEM VII, HUNTRAIC VI, SUMTRAIC@GOLEM IX ?, EMTRAIC@GOLEM III
- GOMTRAIC ?? (3 days) **x()**
- Bachelor thesis ?
- Diploma thesis IV cont.
- papers in FUSENGDES, AJP .. ?
- TRAICS: Eindhoven, Bangkok.
- REs intensive studies (MH, postdoc, GACR grant, Valérie,)
- Postdoc #1: Pravesh Dhyanyi (six candidates)

Outline

- 1 Current topics
- 2 Education
 - Advanced Practicum
 - High school students
- 3 'Political' issues
- 4 Publications
- 5 News
- 6 Plans (Wanted)
- 7 Closings

08/17 TCN Tokamak



Tokamak GOLEM - Toilet discharge



„Studenti jsou pro mě jako šém,“ říká správce Golema

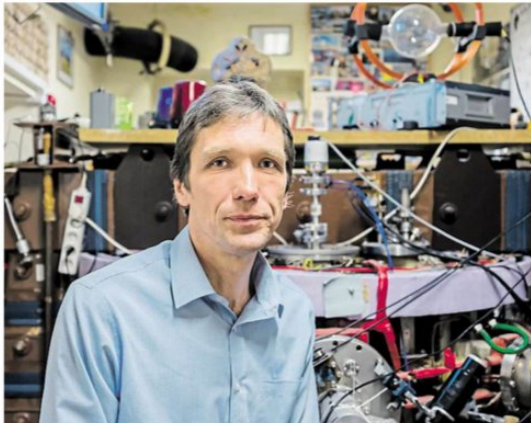
Vzdělávací reaktor Golem v centru Prahy slouží studentům z ČVUT i z celého světa. Jako jediný tokamak na světě ho lze totiž ovládat přes internet.

Martin Bajtler
redaktor MF DNES



STARÉ MĚSTO Unikátní přístroj označovaný jako tokamak, který dokáže vyvinout řízenou termojadernou fúzi, je v Praze ve dvou exemplářích. První používají badatelé v Akademii věd a ten druhý, pojmenovaný Golem, slouží jako výukový reaktor už deset let studentům Českého vysokého učení technického (ČVUT) v budově Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské na Starém Městě.

A nejen těm. Díky tomu, že je Golema možné ovládat na dálku, mohou pražský tokamak ke svým výzkumům používat studenti z celé



to byli studenti z Dánska, Maďarska, Německa nebo Indie. Jedinou podmínkou je, aby nám z místa, odkud se připojují, poslali pohled. Říkáme o sobě, že máme nejmenší velínek na světě s největším velínekem, protože tím velínek je celý internet. V květnu, předběžně asi čtvrtého, bychom chtěli tu webovou stránku, kterou používají studenti, otevřít i běžným lidem.

Jak to bude fungovat?

Byli bychom tu jeden den nepřetržitě čtyřadvacet hodin a během celého dne by si fúzní proces mohl díky vzdálenému přístupu přes internet vyzkoušet každý. Na stránce budou základní informace o tokamaku a o tom, jak funguje, a potom jednoduché rozhraní, do kterého lidé zadají tři základní parametry a mohou se přes webkameru dívat, zda se jim podaří vyprodukovat plazmu. Stránka jim pak vygeneruje i přesné údaje a grafy o výboji a přes chat nám budou moci kázat i otázky, pokud budou chtít něco osvětlit.

Říkáte, že tady mají studenti unikátní možnost si takové zařízení vyzkoušet. Jak je to ale obecně

Máme Golema, Vrabce a chytré lidi

„Fakulta se hlásí k původní myšlence, že máme v co nejširším smyslu vychovávat odborníky pro mírový jaderný průmysl,“ říká děkan Igor Jex při prohlídce jaderné fakulty ČVUT v Praze.

MARTIN RYCHLÍK

PRAHA V přizemí budovy poblíž pražského Rudolfiny – a pár metrů od hrobu rabího Löwa – stojí tokamak Golem (nejstarší funkční fúzní reaktor světa), na jiném místě v Troji je zase školní štěpný reaktor Vrabec VR 1. „Jsme nejspíše jediná vysoká škola na světě, která má pro výuku svých studentů oba typy jaderných reaktorů. Jsou naprosto bezpečné,“ říká u Golema Igor Jex, děkan Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské (FJFI) při Českém vysokém učení technickém (ČVUT).

„Náš reaktor jsme upravili a vylepšili tak, že je doslova „bibuzdorný“,“ dodává v malé místnosti Vojtěch Svoboda, jenž se stará o termojaderný reaktor, který sem byl v roce 2007 dovezen z Ústavu fyziky plazmatu Akademie věd. Na reaktoru se učí budoucí jaderní inženýři, chodí k němu exkurze, ale výboje lze spustit i na dálku, klidně z mobilu. „Dálkové ovládání je jedním z důvodů, proč se o nás zajímá bu-

cha (plasma), Libora Šnoblá, Vojtěcha Petráčka (někdejšího prorektora pro výzkum), Miroslava Karlika, předního českého matematika Pavla Exnera (kvantové grafy), Pavla Štovička, Jesise Guillerma Contrerasa (do Prahy přišel z Mexika) nebo Petra Jirby, jenž získal doktorát z teoretické fyziky na univerzitě v Cambridge.

Když padne otázka na fakultní specializaci v „jaderné fyzice“, Jex se obrátí. „S tím pojmem opatrně, je zavádějící. Naše fakulta se hlásí k původní myšlence, že máme v co nejširším spektru mirových jaderných průmysl. Proto pokrýváme celý tento cyklus: od získávání uranu nebo jiných paliv až po jejich uložení a likvidaci. Když je tohle pomyslná páteř, navěšují se k tomu další obory. A tak kromě jaderné chemie, dozimetrie a katedry jaderných reaktorů máme i katedru materiálů, katedru fyzikální elektroniky a další odvětví mimo jaderné inženýrství. V České republice jsme jediná takto komplexní,“ řekl Jex, který dříve vedl katedru fyziky – spolu s katedrou fyzikální elektroniky –, jednu z největších a nejlépejších kateder.

Tradičně náročná škola

Celkem jich je deset. Důležitá je katedra dozimetrie a aplikace ionizujícího záření, kde pracuje například profesor Tomáš Čechák, jenž využil moderních metod do-



Igor Jex (54 let)

- **Kvantový fyzik, vědec a pedagog**
- **Děkanem** Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT v Praze je od roku 2013.
- **Narodil se** v Bratislavě. Roku 1987 absolvoval pražskou FJFI (obor fyzikální elektronika).
- **Posíleze pracoval** ve Fyzikálním ústavu Slovenské akademie věd v Bratislavě.
- **Působil** v Tokiu, Helsinkách, Berlíně či Ulmu, obdržel prestižní Humboldtovo stipendium.
- **V roce 2003** získal na ČVUT profesuru pro obor fyzika.
- **Věnuje se** kvantové optice, znovusmí interakce (neklasické)ho světa a hmoty.
- **Je autorem řady** učebnic a více než 150 vědeckých studií se zhruba 2000 citacemi. Napsal i populárnější knihu o fyzikovi Ludwigu Boltzmannovi a Maxu Planckovi.
- **Je fanouškem** Star Treku. S manželkou mají dva syny, oba se věnují matematice.

17 Tokamak GOLEM - backgrounds JK



ČESKÝ REPREZENTANT
V CERN, FYZIK
JIŘÍ KRÁL:
„SOUČASNÉ VĚDĚ CHYBÍ
PÁR ODPOVĚDÍ NA PÁR
ZÁSADNÍCH OTÁZEK.
TŘEBA Z ČEHO JE
SLOŽENO 85 PROCENT
HMOTY VE VESMÍRU.
NEVÍME TO ANI V CERN.“

TEXT VERONIKA BEDNÁŘOVÁ
FOTO ONDŘEJ SZOLLOS

JAK TO BYLO S VELKÝM TŘESKEM

JIŘÍ KRÁL a unikátní přístroj Tokamak
Golem na jeho domovské ČVUT,
fakultní jádrová a fyzikální laboratoř.
V zařízení se na malý zlomek sekundy
zastavuje jaderná fyzika, možná budoucnost
velké energie.

Chtěl bych ČVUT hlavně spojit

„Budu vystupovat podobně jako dirigent,“ říká **Vojtěch Petráček** (53), jenž povede pražskou techniku. Ta je rozdělena. V poslední době jí – za vedení končícího Petra Konvalinky – stíhaly kauzy typu angažování dotačního mága Miroslava Eifmarka.

MARTIN RYCHLÍK

LN Proč jste před volbou nechťel s médií, včetně LN, jako jediný z pěti uchazečů mluvit?

Volba rektora je sama o sobě komplikovaná záležitost, odehrává se uvnitř školy a přidávat k tomu reakce přes média se mi zdá jako nešťastná komplikace. V rámci univerzity však žádné ticho nepanovalo – diskutoval jsem tam se všemi relevantními aktéry.

LN Před čtyřmi lety, když jste první kandidoval proti Konvalinkovi, jste ovšem s rozhovorem pro tehdejší Českou pozici souhlasil... Změnilo se něco?

To bylo úplně jiné – řekl bych, že ve volbách člověk nikdy neustaví diskusí do téle léky,



Fyzik rektorem. „Chtl bych stále učit, kontakty se studenty jsou důležité a inspirativní,“ říká Vojtěch Petráček u jaderného reaktoru ČVUT. FOTO MAJRA - DAN MATERNA

kračováním toho, co jsem dělal v senátu a se silným mandátem – zasazení se o změnu. To, co je aktuálně stáleno do rektorského na-

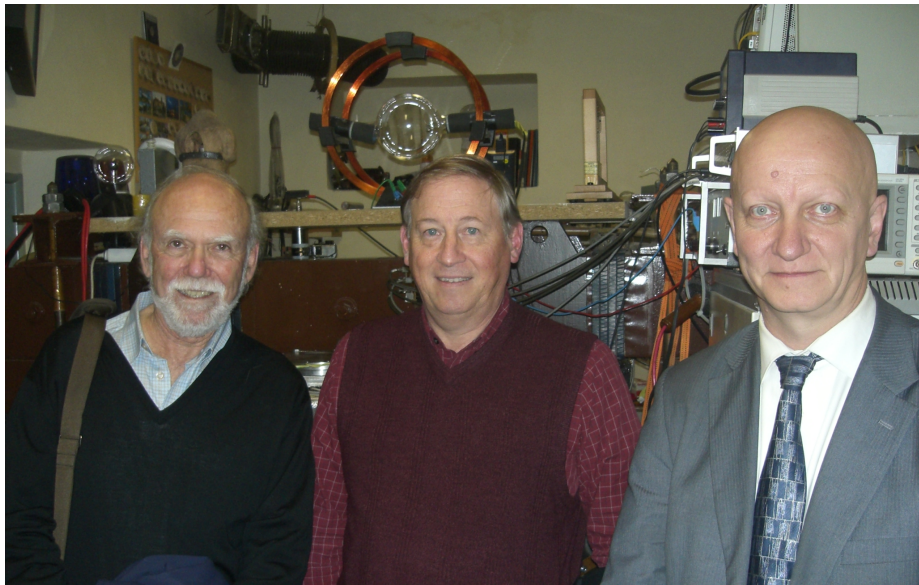
Vojtěch Petráček

– **Podání rektora ČVUT** V letech

jako spolutřák Univerzity Karlovy, VŠCHT a dalších pražských univerzit – a to nejen ve věci financování nebo hodnocení učby

s průmyslovými partnery, prostě vše, abychom naplno využili obrovský potenciál, který naše škola má. Musíme najít schopnost

11 Tokamak GOLEM - backgrounds BB



11/17: GOLEM tokamak "mapping"

Tokamak GOLEM



Acknowledgement

Financial:

FUSENET, MSM 6840770039, MSM 6840770014 and A1581, SGS SGS11/131/OHK4/2T/14.

Students, teachers, technicians (random order):

Vladimír Fuchs, Ondřej Grover, Jindřich Kocman, Tomáš Markovič, Michal Odstrčil, Tomáš Odstrčil, Gergo Pokol, Gabriel Vondrášek, František Žáček, Lukáš Matěna, Honza Stockel, Jan Mlynář, DG ITER BB, Sabina Griffith, Jára Krbec, Tatiana Okonechnikova, Radan Salomonovič, Tomáš Peltán, Vladimír Linhart, Martin Matušů, Katka Jiráková, Dáša Hodková, Jiří Žára, Ondra Ficker,