

ČESKÉ HLAVIČKY

hlásí

březen 2010

GENERÁLNÍ PARTNEŘI



PARTNER PROJEKTU

| STUDENT | AGENCY |

MEDIÁLNÍ PARTNEŘI



Hlavičky 2010 začínají, hlase se přímo!

IV. ročník soutěže České hlavičky startuje! Je určena studentům středních a základních škol z České republiky. Vítězové obdrží zajímavou finanční odměnu a mohou se těšit nejen na slavnostní předání za přítomnosti televizních kamer, ale i na vlastní televizní medailonek!

Soutěž České hlavičky má několik zvláštností. Především nejde o soutěžení v jednotlivých předmětech. Musíte se vejít do tématu a pak už je jedno, jestli jde o práci z matematiky, chemie nebo jiného oboru. Přihlásit se do ní může každý a přímo a to bez ohledu, zda se zúčastnil i jiných soutěží jako je například SOČ. Další podrobnosti najdou zájemci na www.ceskahlava.cz pod odkazem České hlavičky včetně kompletního statutu soutěže.

Z něj vybíráme jen pár základních informací.

A nezapomeňte, že uzávěrka je 30. června 2010!

Kdo rozhodne o vítězích?

Kdo získá prvenství v jedné z pěti kategorií IV. ročníku soutěže České hlavičky? Po prázdninách o tom rozhodne devítičlenná porota. Pokud se dostanete mezi tři finalisty, stanete porotcům tváří v tvář, abyste je přesvědčili, že ta vaše práce je nejlepší a zasloužíte si nejen finanční ocenění ale i hvězdnou televizní slávu. Letos bude porota zasedat v tomto složení:

- Prof. Ing. Stanislava Hronová, CSc.**
prorektorka pro vědu a výzkum Vysoké školy ekonomické v Praze, předsedkyně poroty
- Prof. Ing. Petr Doucek, CSc.**
Vysoká škola ekonomická v Praze, místopředseda
- Prof. RNDr. Zdeněk Herman, DrSc.**
Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského AV ČR
- Prof. Dr. Ing. Zdeněk Kůs**
rektor Technické univerzity Liberec
- Ing. Eva Bartoňová**
1. náměstkyně ministryně školství, mládeže a tělovýchovy ČR
- Prof. RNDr. Blanka Říhová, DrSc.**
zástupkyně ředitele Mikrobiologického ústavu AV ČR
- RNDr. Jiří Grygar, CSc.**
Fyzikální ústav Akademie věd ČR
- Doc. RNDr. Antonín Kučera, CSc.,**
proděkan Matematicko - fyzikální fakulty Univerzity Karlovy
- Vladimír Kořen**
novinář, Česká televize



Soutěžní kategorie

V rámci soutěže se uděluje ceny v pěti kategoriích. V každé kategorii se uděluje jedna cena.

MERKUR „Ekonomie a podnikání“, cena VŠE Praha

Cena se uděluje za práce z ekonomie a za projekty v oblasti podnikání.

Laureát získá finanční příspěvek 30 000 Kč.

GENUS „Člověk a svět kolem něj“, cena Veolia voda a.s.

Cena se uděluje za odborné práce, projekty a počiny, související s oblastí zdraví, kvalitou lidského života, životním prostředím a dalšími přírodními vědami.

Laureát získá finanční příspěvek 30 000 Kč.

INGENIUM „Svět počítačů a komunikace“, cena Všeobecné zdravotní pojišťovny ČR

Cena se uděluje za práce a projekty v oblastech informatiky, programování a všech forem neverbální komunikace.

Laureát získá finanční příspěvek 30 000 Kč.

FUTURA „Řešení pro budoucnost“

Cena se uděluje za praktické projekty, zlepšovací návrhy a vynálezy, technologie a inovace, které teoreticky či prakticky posouvají současný stav dopředu nebo obohacují dosavadní úroveň poznání.

Laureát získá finanční příspěvek 30 000 Kč.

ABRAXAN „Vstupenka do vědy“, cena Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy

Cena se uděluje žákům a studentům do 15 let věku za práce a projekty v nehumanitních oborech.

Laureát získá finanční příspěvek 15 000 Kč.

Podmínky účasti

1. Podmínkou přijetí přihlášky je, že kandidát měl v období nejméně 6 měsíců před datem uzávěrky statut studenta denního studia střední školy na území ČR nebo v tomto období studium úspěšně ukončil. Výjimku tvoří kategorie Abraxan, kde podmínkou pro přijetí přihlášky je, že kandidát je žákem základní nebo střední školy na území ČR a nedosáhl do data uzávěrky soutěže věku 15 let.
2. Kandidát musí mít státní příslušnost České republiky.
3. Přihlašovaná práce odpovídá statutu soutěže a obsahuje všechny náležitosti.



Vítězové České hlavičky 2009

Přihláška do soutěže a uzávěrka soutěže:

1. Lhůta k podání přihlášek je 30. června 2010. Rozhodující je datum, kdy je práce doručena organizátorovi soutěže.
2. Přihlášku mohou podávat jednotlivci nebo autorské týmy v maximálním tříčlenném složení. Hlásit se mohou přímo sami. Nominovat něčí práci mohou i ostatní jednotlivci, školy a další organizace.
3. Přihlášky se podávají výhradně v elektronické podobě jako jeden soubor s názvem podle tohoto vzoru:
Kód soutěžní kategorie_jméno_příjmení_město.pdf
Příklad: H4_jan_novak_Plzen.pdf

Přihlášky mohou být zaslány na e-mailovou adresu:

hlavicky@ceskahlava.cz, nebo poštou na CD na adresu organizátora soutěže: Česká hlava s.r.o., soutěž České hlavičky 2010, Vinohradská 100, 130 00 Praha 3.

4. Tento soubor musí obsahovat:
 - a) vyplněný přihlašovací formulář (naleznete na www.ceskahlava.cz pod odkazem České hlavičky)
 - b) abstrakt (stručný výtah) práce
 - c) synopse (přehled, shrnutí) práce
 - d) odborný posudek
5. Veškeré texty musí být podávány výhradně v českém jazyce.

Hlavička 2010

Věda není nuda ale dobrodružství!

„Věci se nemění. Jen vy se na ně díváte jinak,“ řekl Carlos Castaneda. Zkuste to taky podívat se jinak na medicínu, fyziku nebo třeba chemii. Možná zjistíte, že to nejsou jen čísla a nudné vzorečky, ale že se za nimi skrývá obrovské dobrodružství a tajemno. To ostatně udělal i Castaneda. Vystudoval antropologii a tajemno pak objevil mezi indiánskými šamany v severním Mexiku. Chceme vám to dobrodružství vědy trochu poodhalit. Připravili jsme na letošek Hlavička. Dle svého zájmu můžete strávit celý den věnovaný nějakému oboru povídáním se špičkovými vědci a návštěvou laboratoří a výzkumných pracovišť, kam se normální smrtník nedostane. Takže co, kdy a kde?

Nabídky jednotlivých besed

1. AKCE - „MEDICÍNA BUDOUCNOSTI“

Místo konání: Ústav experimentální medicíny AV ČR v.v.i.
Adresa: Vídeňská 1083, 142 20 Praha-Krč
Termín konání: **úterý 8. červen 2010**
Kapacita účastníků na akci: 40
Téma besedy: Prof. Eva Syková - „Kmenové buňky - geniální opravář těla“

2. AKCE - „NANOTECHNOLOGIE: Miliontiny milimetru mění svět“

Místo konání: Technická univerzita Liberec
Adresa: Studentská 2, 461 17 Liberec 1
Termín konání: **středa 9. červen 2010**
Kapacita účastníků na akci: 40
Téma besedy: Prof. Oldřich Jirsák - „Co dokážou nanovlákná“

3. AKCE - „LÉKY BUDOUCNOSTI“

Místo konání: Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i.
Adresa: Vídeňská 1083, 142 20 Praha-Krč
Termín konání: **úterý 15. červen 2010**
Kapacita účastníků na akci: 40
Téma besedy: RNDr. Blanka Říhová - „Vývoj moderních nanoterapeutik s protinádorovým účinkem“

4. AKCE - „VESMÍR DOKOŘÁN“

Místo konání: Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.
Adresa: Na Slovance 2, 182 21 Praha 8
Termín konání: **pátek 18. června**
Kapacita účastníků na akci: 60
Téma besedy: RNDr. Jiří Grygar - „Nad pampou se blýská: kosmické záření rekordních energií“ a RNDr. T. Jungwirth - „Spintronika“

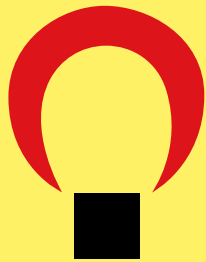
Účast na všech besedách je zdarma, oběd pro účastníky je zajištěn!

Přihlášení na besedy na stránkách www.ceskahlava.cz
REGISTRACE NA AKCE na titulní straně webu.



Kontakt
Ing. Iva Sladká
manažerka soutěže České hlavičky
sladka@ceskahlava.cz

Česká hlava s. r. o.
Vinohradská 100, 130 00 Praha 3
Tel: 267 311 032, 267 312 405
www.ceskahlava.cz



České **hlavičky**

HLAVIČKIÁDA 2010

8. června, Praha

„Medicína budoucnosti“

Nahlédněte do budoucnosti medicíny! Průvodcem vám bude světová kapacita v oboru kmenových buněk prof. Eva Syková, ředitelka Ústavu experimentální medicíny AV ČR! Uvidíte výzkumná pracoviště, kam se normální člověk nedostane, budete diskutovat s vědci o zázračných možnostech kmenových buněk.

Jak se přihlásit na akci

Akce je součástí projektu České hlavičky. Přihlásit se mohou studenti ze všech středních škol v ČR.

Kapacita je však omezená na 40 účastníků, proto se závazně zaregistrujte co nejdříve!

Jak to udělat? Je to velmi jednoduché. Přímou na webových stránkách www.ceskahlava.cz - na titulní straně odkaz: **REGISTRACE NA AKCE**, zde naleznete příslušnou Hlavičkíádu - **označení Akce č.1**, nejpozději však do 31. května 2010.

Po zaregistrování Vám přijde potvrzovací e-mail o Vaší účasti, která je tímto zaregistrováním závazná. V případě, že se po přihlášení ze závažných důvodů nebudete moci účastnit, kontaktujte e-mailem neprodleně manažerku akce. Postoupíte tím své místo jiným zájemcům!

Účast je zdarma, oběd pro všechny účastníky zajištěn.

Program

9.45	Sraz účastníků na hlavní vřátnici areálu AV ČR (naproti autobusové zastávce)
10.00 - 11.00	Přednáška prof. Evy Sykové na téma: „Kmenové buňky – geniální opravář těla“
11.00 - 12.00	Beseda s vědci z Ústavu experimentální medicíny
12.00 - 13.00	Oběd v jídelně ústavu (zdarma)
13.00 - 15.00	Prohlídka laboratoří a vědeckých pracovišť

Co je Ústav experimentální medicíny?

Ústav je dnes vedoucí vědeckou institucí v oblasti biomedicínského výzkumu. Rozvíjí základní výzkum především v oblasti buněčné biologie a patologie, neurověd, kmenových buněk, regenerativní medicíny a molekulární embryologie, molekulární farmakologie, imunofarmakologie, teratologie a genotoxikologie. Je uznávaným výzkumným centrem, o čemž svědčí zařazení mezi Centra excelence EU, spolupracuje s vědeckými pracovišti z celého světa.

Při návštěvě laboratoří mj. uvidíte elektrofyziologické metody, elektronový a konfokální mikroskop, přístroj na separaci kmenových buněk, zařízení pro tkáňové kultury, výrobní prostory pro klinické užití kmenových buněk. Modely onemocnění mozku a míchy u zvířat.

Kde ho najdete?

Ústav experimentální medicíny AV ČR
Vítěnská 1083
142 20 Praha 4 – Krč
www.iem.cas.cz

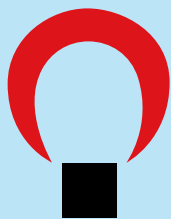
Spojení

Ze stanic metra Pražského povstání, Pankrác nebo poliklinika Budějovická – přímá linka autobusu 193 – výstupní zastávka: Ústavu akademie věd
Ze stanice metra Kačerov – autobus 113 do zastávky nemocnice Krč, zde přestoupit na autobus 193 -
– výstupní zastávka: Ústavu akademie věd

Kontakt - organizátor akce
Ing. Iva Sladká
manažerka soutěže České hlavičky
sladka@ceskahlava.cz

Česká hlava s. r. o.
Vinohradská 100, 130 00 Praha 3
Tel: 267 311 032, 267 312 405
www.ceskahlava.cz

Registrace na www.ceskahlava.cz



České **hlavičky**

HLAVIČKIÁDA 2010

9. června, Liberec

„Nanotechnologie: Miliontiny milimetru mění svět“

Dovedete si představit miliontinu milimetru? S tak velkými „objekty“ pracují nanotechnologie. Stačí je trochu „upravit“ a „přeházet“ a vlastnosti látek se ihned dramaticky změni! Revoluce, která zasáhne všechna odvětví, byla odstartována. Miliardy dolarů po celém světě jsou vrhány do výzkumu nanotechnologií. Prof. Oldřich Jirsák z Technické univerzity Liberec, který vás světem nanotechnologií bude provázet, je světovou kapacitou. Stál v čele týmu, který vynalezl Nanospider. Ten dovede „utkat“ textilii, kterou neprojde ani bakterie! Nanospider je chráněn světovým patentem a získal mj. ocenění Amerického úřadu pro letectví a vesmír (NASA).

Jak se přihlásit na akci

Akce je součástí projektu České hlavičky. Přihlásit se mohou studenti ze všech středních škol v ČR.

Kapacita je však omezená na 40 účastníků, proto se závazně zaregistrujte co nejdříve!

Jak to udělat? Je to velmi jednoduché. Přímou na webových stránkách www.ceskahlava.cz - na titulní straně odkaz: **REGISTRACE NA AKCE**, zde naleznete příslušnou Hlavičkiádu - **označení Akce č.2**, nejpozději však do 31. května 2010.

Po zaregistrování Vám přijde potvrzovací e-mail o Vaší účasti, která je tímto zaregistrováním závazná. V případě, že se po přihlášení ze závažných důvodů nebudete moci účastnit, kontaktujte e-mailem neprodleně manažerku akce. Postoupíte tím své místo jiným zájemcům!

Účast je zdarma, oběd pro všechny účastníky zajištěn.

Program

9.45	Sraz účastníků na hlavní vřátnici nové budovy rektorátu (Studentská 2)
10.00 - 11.00	Přednáška prof. Oldřicha Jirsáka na téma „Co dokážou nanovlákná“
11.00 - 12.00	Beseda s dalšími vědci
12.00 - 13.00	Oběd v jídelně výzkumného ústavu (zdarma)
13.00 - 15.00	Prohlídka laboratoří

Co je Technická univerzita Liberec

Technická univerzita v Liberci je pokračovatelem Vysoké školy strojní, která byla založena v roce 1953 a nabízela studium na jediné fakultě strojní. Postupně se přeměnila z řadové ryze technicky zaměřené vysoké školy na uznávanou univerzitu. V současné době zde studuje více než osm tisíc studentů. Na Fakultě mechatroniky, informatiky a mezioborových studií vznikl i studijní obor Nanotechnologie. Ve vědě a vývoji dnes škola spolupracuje se čtyřmi desítkami univerzit z celého světa.

Při návštěvě laboratoří mj. uvidíte, jak se nanovlákná připravují, jak se zkouší jejich praktické využití a s přítomnými vědci si můžete povídat o tom, jak mění svět kolem nás.

Návštěva laboratoří základního výzkumu, kde účastníci uvidí:

- 1) příprava nanovláken, měření vlastností polymerů a nanovláken (Jirsák, Martinová)
- 2) nanopovrchy, nanokompozity (Louda)
- 3) výzkum aplikace nanočástic (Černík)

Kde ho najdete?

Technická univerzita Liberec
Studentská 2, 461 17 Liberec 1
www.tul.cz

Spojení

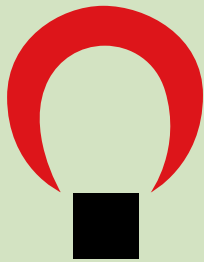
Autobusové i vlakové spojení s Libercem je většinou spojené s autobusovým a vlakovým nádražím. Obě jsou situovaná na stejném místě města. K dopravě po Liberci je možné využít městskou hromadnou dopravu v následujících kombinacích:

- Tramvajové spojení (linky č.2, 3): Nádraží - Fügnerova
 - Autobusové spojení (linky č. 29, 19, 15): zastávka Husova nebo zastávka Svobody
 - Tramvajové spojení (linky č.2, 3): Nádraží - Muzeum
- Dále pěšky ve směru do kopce ulicí Vítězná.

Kontakt - organizátor akce
Ing. Iva Sladká
manažerka soutěže České hlavičky
sladka@ceskahlava.cz

Česká hlava s. r. o.
Vinohradská 100, 130 00 Praha 3
Tel: 267 311 032, 267 312 405
www.ceskahlava.cz

Registrace na www.ceskahlava.cz



České **hlavičky**

HLAVIČKIÁDA 2010

15. června, Praha

„Léky budoucnosti“

Nahlédněte do kuchyně vývoje léků! Průvodcem vám bude špička ve svém oboru, Prof. RNDr. Blanka Říhová, DrSc., předsedkyně České imunologické společnosti a vedoucí Sektoru imunologie a gnotobiologie. Uvidíte výzkumná pracoviště, kam se běžný člověk nedostane, budete diskutovat s vědci o vývoji tolik potřebných léků proti rakovině!

Jak se přihlásit na akci

Akce je součástí projektu České hlavičky. Přihlásit se mohou studenti ze všech středních škol v ČR.

Kapacita je však omezená na 40 účastníků, proto se závazně zaregistrujte co nejdříve!

Jak to udělat? Je to velmi jednoduché. Přimo na webových stránkách www.ceskahlava.cz - na titulní straně odkaz: **REGISTRACE NA AKCE**, zde naleznete příslušnou Hlavičkíádu - **označení Akce č.3**, nejpozději však do 31. května 2010.

Po zaregistrování Vám přijde potvrzovací e-mail o Vaší účasti, která je tímto zaregistrováním závazná. V případě, že se po přihlášení ze závažných důvodů nebudete moci účastnit, kontaktujte e-mailem neprodleně manažerku akce. Postoupíte tím své místo jiným zájemcům!

Účast je zdarma, oběd pro všechny účastníky zajištěn.

Program

9.45	Sraz účastníků na hlavní vřátnici areálu AV ČR (naproti autobusové zastávky)
10.00 - 11.00	Přednáška prof. Blanky Říhové na téma: „Vývoj moderních nanoterapeutik s protinádorovým účinkem“
11.00 - 12.00	Beseda s vědci z Mikrobiologického ústavu
12.00 - 13.00	Oběd v jídelně ústavu (zdarma)
13.00 - 15.00	Prohlídka laboratoří a vědeckých pracovišť

Co je Mikrobiologický ústav AV ČR?

Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i. je jedním z největších akademických ústavů a zabývá se molekulární mikrobiologií, produkty mikroorganismů, biodegradací a novými biotechnologickými procesy. Pracovníci Sektoru imunologie a gnotobiologie se věnují otázkám vrozené a získané imunity a jejímu ontogenetickému vývoji, autoimunitním chorobám, vývoji nových protinádorových léčiv a účasti imunitního systému při rozvoji nádoru a jeho léčbě.

Návštěva laboratoří základního výzkumu, kde účastníci uvidí:

- 1) Testování léčiv in vitro (tj. mimo organismus), ukázka přípravy tkáňových kultur
- 2) Využití moderních technologií při testování léčiv v cílových nádorových buňkách
- 3) Konfokální mikroskop a trojrozměrné zobrazení buněk
- 4) Fluorescenčně aktivovaný buněčný sorter (FACS) využívaný pro určování povrchových vlastností buněk
- 5) Celotělové zobrazení na experimentálním modelu (myš)
- 6) Ukázka databáze experimentálních léčebných pokusů
- 7) Ukázka na „web of science“ – zjištění postavení českého vědce v kontextu světové vědy

Kde ho najdete?

Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i.
Videňská 1083
142 20 Praha 4 – Krč
www.biomed.cas.cz/mbu/cz

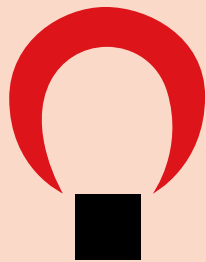
Spojení

Ze stanic metra Pražského povstání, Pankrác nebo poliklinika Budějovická – přímá linka autobusu 193, výstupní zastávka: Ústavy akademie věd
Ze stanice metra Kačerov – autobus 113 do zastávky nemocnice Krč, zde přestoupit na autobus 193 výstupní zastávka: Ústavy akademie věd

Kontakt - organizátor akce
Ing. Iva Sladká
manažerka soutěže České hlavičky
sladka@ceskahlava.cz

Česká hlava s. r. o.
Vinohradská 100, 130 00 Praha 3
Tel: 267 311 032, 267 312 405
www.ceskahlava.cz

Registrace na www.ceskahlava.cz



České **hlavičky**

HLAVIČKIÁDA 2010

18. června, Praha

„Vesmír dokořán“

Smíchejte fyziku, astronomii a kosmologii a dostanete astročásticovou fyziku. A s ní se vydejte za tajemstvím vesmíru. Astronomové postupně objevili asi 600 těles, která by se mohla v nejbližších tisíciletích srazit se Zemí, ale když se propočítaly jejich budoucí dráhy, tak odtud plyne, že v nejbližších třech tisících letech se ani jedno z těchto těles se Zemí nesrazí. Jak to vědí? Umějí to změřit a vypočítat. Například vzdálenost Měsíce od Země se běžně měří s přesností lepší než 1 centimetr, zatímco vzdálenost Slunce je známa s chybou asi 1km.

Jak se přihlásit na akci

Akce je součástí projektu České hlavičky. Přihlásit se mohou studenti ze všech středních škol v ČR.

Kapacita je však omezená na 40 účastníků, proto se závazně zaregistrujte co nejdříve!

Jak to udělat? Je to velmi jednoduché. Přímou na webových stránkách www.ceskahlava.cz - na titulní straně odkaz: **REGISTRACE NA AKCE**, zde naleznete příslušnou Hlavičkiádu - **označení Akce č.4**, nejpozději však do 31. května 2010.

Po zaregistrování Vám přijde potvrzovací e-mail o Vaší účasti, která je tímto zaregistrováním závazná. V případě, že se po přihlášení ze závažných důvodů nebudete moci účastnit, kontaktujte e-mailem neprodleně manažerku akce.

Postoupíte tím své místo jiným zájemcům!

Účast je zdarma, oběd pro všechny účastníky zajištěn.

Program

9.45	sraz účastníků na hlavní vřátnici areálu FZÚ - vstup z ulice Pod vodárenskou věží 1
10.00 - 11.00	přednáška a beseda s RNDr. J. Grygarem na téma: „Nad pampou sa blýska: kosmické záření rekordních energií“
11.00 - 12.00	přednáška a beseda s RNDr. T. Jungwirthem, Ph.D. na téma „Spintronika“
12.15 - 13.00	oběd v jídelně ústavu (skupiny A, B), exkurze (skupiny C, D)
13.00 - 13.45	oběd v jídelně ústavu (skupiny C, D), exkurze (skupiny A, B)
13:45 - 15:15	exkurze (skupiny A, B, C, D)
15:15 - 15:45	závěrečná beseda

Co je Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i. (FZÚ)

Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i. (FZÚ) je veřejná výzkumná instituce, zaměřená na základní výzkum v oblasti fyziky. Současný program ústavu zahrnuje pět oblastí: fyziku elementárních částic, kondenzovaných systémů a pevných látek, optiku a fyziku plazmatu, kterým odpovídá členění do vědeckých sekcí. Fyzika elementárních částic zkoumá prostřednictvím srážek na urychlovačích základní strukturu hmoty a fundamentální síly působící v mikrosvětě. S touto tematikou souvisí i astročásticová fyzika, obor zabývající se studiem částic dopadajících na Zemi z kosmu. Výzkum v oboru fyziky kondenzovaných systémů se soustřeďuje zejména na dynamické a kooperativní jevy v neuspořádaných a nehomogenních pevných a kapalných krystalech a látkách se sníženou prostorovou dimenzí. V oblasti pevných látek je výzkum zaměřen na nové formy pevných látek a na nové fyzikální jevy a principy mikroelektronických komponent. V oboru kvantové optiky jsou vyvíjeny různé typy zdrojů kvantově korelovaných fotonových párů a zařízení pro přenos a klonování informace uložené do vlastností fotonů. Dalším oborem je studium dynamiky laserového plazmatu a zářivých vlastností vysokoteplotní fáze hmoty vytvářené laserovým systémem PALS.

Exkurze: 4 skupiny (A,B,C,D) po cca 15 účastnících

1) Návštěva badatelského centra PALS – provádí Ing. Karel Jungwirth, DrSc.

Páteří Badatelského centra PALS (Prague Asterix Laser System) je obří jódový laserový systém, jeden ze tří největších laserů v Evropě. Ve stávající konfiguraci a na základní vlnové délce 1315 nm je schopen poskytovat v hlavním laserovém svazku infračervené záblesky (pulzy) o energii až 1 kJ, a k tomu až 100 J ve dvou menších přídatných svazcích. Vlnová délka laserových svazků může být konvertována na vlnovou délku odpovídající druhé (658 nm, červená) nebo třetí (438 nm, modrá) harmonické základní frekvence. Vzhledem k velmi krátké délce laserového pulzu (cca 350 ps) je špičkový pulzní výkon laseru obrovský - až 3 TW, tj. 3 milióny megawattů. Laser je schopen dodat takovýto obří puls zhruba jednou za půl hodiny. Výstupní svazek laseru PALS je velmi kvalitní, tj. prostorově homogenní, a stabilní, tj. jeho energie se výstřel od výstřelu prakticky nemění.

2) Růst krystalů kovů, elektronový mikroskop s vysokým rozlišením – prof. Ing. Pavel Lejčák, DrSc.

Pro studium základních fyzikálních vlastností pevných látek je třeba použít jednoznačně definovaný vzorek. Ve většině případů je jím monokrystal. Vysvětlíme metody pěstování krystalů kovů z taveniny a v rámci prezentace předvedeme moderní zařízení pro visutou zonální tavbu se světelným ohřevem. Bude promítnut sestřih nejdůležitějších fází procesu pěstování krystalu a ukázány pěstované krystaly různých kovových materiálů. Součástí exkurze bude i prezentace elektronového mikroskopu s vysokým rozlišením umožňující studovat atomární strukturu.

3) Kalibrační systémy scintilačních detektorů - prom. fyz. Václav Vrba, CSc.

Programem exkurze je seznámení se s účastí elektroniků na projektech fyziky energie částic, na vývoji nových zařízení pro práci na urychlovačích částic a ukázky praktických výsledků. Zaměříme se na vývoj kalibračních systémů pro scintilační detektory připravovaného lineárního urychlovače. Jedná se o generování elektrických impulsů v nanosekundové oblasti, jejich převod na světelné impulzy a na detekci těchto impulsů. Budou předvedeny ukázky prototypů realizovaných na vysoké technické úrovni i způsoby realizace takových zařízení.

Kromě toho bude předvedena ukázka detekce kosmického záření pomocí detektoru částic, který řadu let pracoval na urychlovači v DESY Hamburg

Kde ho najdete?

Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.
Na Slovance 2, 182 21 Praha 8
www.fzu.cz
sraz účastníků: budova FZÚ z ulice Pod vodárenskou věží 1

Spojení

stanice Metra Ládví, pak pěšky cca 5 minut

Kontakt - organizátor akce
Ing. Iva Sladká
manažerka soutěže České hlavičky
sladka@ceskahlava.cz

Česká hlava s. r. o.
Vinohradská 100, 130 00 Praha 3
Tel: 267 311 032, 267 312 405
www.ceskahlava.cz

Registrace na www.ceskahlava.cz