

12. 12. 2022, přednáška 14:00 – 15:45, exkurze 15:50 - 16:55

U3V MFF, tentokrát ve Fyzikálním ústavu, AVČR, v.v.i.

Cukrovarnická 10, Praha 6

Přednášející: **prof. Ing. Eduard Hulicius, CSc.**

Co to jsou nanotechnologie a epitaxní technologie

a jejich aplikace:

- **LED** - revoluce v osvětlování i podsvětlování – úspory x pověry.
- **Polovodičové lasery** - čím se liší od LED - kde všude se používají.
- **Fotovoltaika** - v čem je problém, co je a co bude - co slibují účinné FV články.
- Nové rychlé a účinné polovodičové **nitridové (GaN) scintilátory** – jak fungují a čím se liší od stávajících.
- Středně výkonné a středně napěťové **nitridové (GaN) tranzistory (HEMT)** – čím se liší od lepších (SiC) a levnějších (Si) konkurentů.

(Principy činnosti; příprava; vlastnosti/parametry; aplikace a na začátku něco málo o nanotechnologii)

Přednáška spojená s exkurzí na pracovišti **Fyzikálního ústavu**, Sekce fyziky pevných látek (<https://www.fzu.cz/sekce/sekce-fyziky-pevných-látek>), Praha 6, Cukrovarnická 10 (<https://www.fzu.cz/kontakt>). 300 metrů ulicí Cukrovarnická od stanice Vozovna Střešovice.

14:00 - 15:45 přednáška pro všechny v knihovně ústavu v 1. patře budovy A, kam budete směřováni z vrátnice.

Exkurze od 15:50 bude na dvě unikátní technologická pracoviště Organokovová a Molekulární epitaxe (**MOVPE** a **MBE**), kde se připravují materiály vhodné pro výše uvedené (i jiné) součástky. Obě pracoviště jsou v budově F, 1. patro.

Exkurze pokračovat, pro zvláště vytrvalé posluchače, ještě fakultativně na pracoviště **nanodiamantů** (<https://www.fzu.cz/novinky/vyzkumnici-fyzikalniho-ustavu-vytvorili-nejmensi-diamanty-na-svete>) a **hrotových mikroskopů** (<https://www.fzu.cz/novinky/vedci-ucinili-prulom-v-poznani-pohybu-a-struktury-iontovych-hydratu>, <https://www.fzu.cz/novinky/cesti-vedci-nasli-novou-cestu-jak-ridit-magneticke-a-elektronicke-vlastnosti-molekul>).

Podrobný časový rozvrh

14:00 - 15:45

20-24 lidí, moje přednáška pro všechny v knihovně ústavu v 1. patře budovy A, kam budete směřováni z vrátnice.

Čtyři exkurze pro dvě skupiny

15:50-16:00

1. skupina 10-12 lidí, pohled na **MBE**, Vít Novák (stačí chvilka, o epitaxi jako takové budu přednášet v knihovně). *Budova F 1. patro vlevo.*

2. skupina 10-12 lidí, pohled na **MOVPE**, E. Hulicius (stačí chvilka, o epitaxi jako takové budu přednášet v knihovně). *Budova F 1. patro vpravo.*

16:05- 16:15

1. skupina 10-12 lidí, pohled na **MOVPE**, E. Hulicius (stačí chvilka, o epitaxi jako takové budu přednášet v knihovně). *Budova F 1. patro vpravo.*

2. skupina 10-12 lidí, pohled na **MBE**, Vít Novák (stačí chvilka, o epitaxi jako takové budu přednášet v knihovně). *Budova F 1. patro vlevo.*

16:20 - 16:35

1. skupina 10-12 lidí, **NANODIAMANTY**, A. Kromka. Budova A suterén

2. skupina 10-12 lidí, **Hrotová mikroskopie**, A. Fejfar, nebo M. Ledinský.

Budova C suterén

16:40 - 16:55

1. skupina 10-12 lidí, **Hrotová mikroskopie**, A. Fejfar, nebo M. Ledinský.

Budova C suterén

2. skupina 10-12 lidí, **NANODIAMANTY**, A. Kromka. Budova A suterén