

**NAHLÉDNĚTE**

**DO NANOSVĚTA**

**FOTONŮ A ELEKTRONŮ**

- 1 KDE SE BERE PŘESNÝ ČAS
- 2 ŽIVOT VIDĚNÝ NANO-OPTIKOU
- 3 VÝLET DO NANOSVĚTA
- 4 ULTRACITLIVÉ OPTICKÉ BIOSENZORY
- 5 MIKROVLNNÉ ZÁŘENÍ A BIOMOLEKULY
- 6 SVĚTLO VLÁKNEM VEDENÉ  
(v hlavní budově v Praze 8 - Kobylisích)
- 7 KOUZLO OPTICKÝCH VLÁKEN A VLÁKNOVÝCH LASERŮ  
(v detašované Laboratoři optických vláken, v Praze 6 - Lysolajích)

**5. - 6. 11. 2020**  
**DNY OTEVŘENÝCH DVEŘÍ**  
**ÚSTAV FOTONIKY A ELEKTRONIKY**

Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i., Chaberská 1014/57, Praha 8-Kobylisy  
**REZERVACE** na exkurze **NUTNÁ: [dod.ufe.cz](https://dod.ufe.cz)**, dotazy: [dod@ufe.cz](mailto:dod@ufe.cz)



### 1 KDE SE BERE PŘESNÝ ČAS

Nahlédněte do zákulisí Laboratoře Státního etalonu času a frekvence. Dozvíte se, jak vytváříme přesný čas v ČR a jak porovnáváme čas atomových hodin na velkou vzdálenost pomocí satelitních navigačních systémů, jako jsou GPS, GLONASS, Galileo nebo BeiDou.



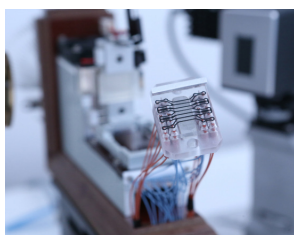
### 2 ŽIVOT VIDĚNÝ NANO-OPTIKOU

Mikroskopie je kolébkou moderní vědy po staletí odhalující tajemství života. Hluboko v buňkách se život řídí komplikovaným pohybem jednotlivých molekul. Teprve v posledních letech dosáhla mikroskopie schopnosti takto detailní pohyby pozorovat. Ukážeme vám jak.



### 3 VÝLET DO NANOSVĚTA

Při výrobě elektroniky je v dnešní době kladen velký důraz na minimální velikost použitých součástek. Např. chytrý telefon jich ve svém procesoru obsahuje více než 12 miliard. Jak musí být asi veliké, aby se tam vešly? U nás zkoumáme polovodičové nanostruktury, které se při výrobě elektronických součástek využívají. Uvidíte, jakými způsoby jsme schopni vytvářet nanoobjekty, jak s nimi dokážeme manipulovat a jak je dokážeme analyzovat.



### 4 ULTRACITLIVÉ OPTICKÉ BIOSENZORY

V našem okolí se mohou vyskytovat nebezpečné bakterie, viry či toxiny. Mnohé z nich jsou pro člověka škodlivé i v nepatrných množstvích a jejich odhalení tak vyžaduje velmi citlivé metody. V naší laboratoři se zabýváme vývojem tzv. optických biosenzorů, zařízení schopných odhalit hledanou látku rychle, přímo na místě a s vysokou citlivostí.



### 5 MIKROVLNNÉ ZÁŘENÍ A BIOMOLEKULY

Mikrovlnné záření je sice okem neviditelné elektromagnetické záření, ale je na něm založeno nespočet technologií, bez kterých bychom si těžko uměli představit současný moderní život. Ukážeme vám, jak lze elektromagnetické záření koncentrovat a jak toho využíváme k ovlivňování biologické hmoty pro výzkum nových metod v nanotechnologii a biomedicíně.



### 6 SVĚTLO VLÁKNEM VEDENÉ

Bez optických vláken, základu telekomunikačních sítí, si dnešní svět lze jen těžko představit. Využíváme je všichni, nejvíce používáním internetu. Jak vlastně funguje šíření světla a přenos dat v optickém vlákně? Na názorných ukázkách vám popíšeme základní vlastnosti světla, vysvětlíme a předvedeme principy jeho vedení v optických vláknech. Poznáte podstatu zesilování světla ve vláknových zesilovačích a laserech.

## DETAŠOVANÁ LABORATOŘ

ROZVOJOVÁ 264, PRAHA 6-LYSOLAJE

5. listopadu 9:00 - 16:30

6. listopadu 9:00 - 16:30

online registrace: [dod.ufe.cz](https://dod.ufe.cz)

dotazy: [dod@ufe.cz](mailto:dod@ufe.cz)



### 7 KOUZLO OPTICKÝCH VLÁKEN A VLÁKNOVÝCH LASERŮ

Přijďte se podívat na jedinečnou technologii přípravy optických vláken tenkých jako lidský vlas! Ukážeme vám nejen, jak se světlo vláknem šíří, ale také, jak v něm vzniká. Navštivte nás a vyzkoušejte si výrobu optického vlákna vlastníma rukama.

V rámci akce zvané **Noční tah, 5. 11. 2020 od 19:00**, uvidíte navíc také ukázkou tažení optického vlákna s přesností na jednu tisícinu milimetru. Neváhejte a rezervujte si místo ještě dnes, kapacita je omezena.