

# Biofyzikální ústav AV ČR, v.v.i.

Královopolská 135, 612 65 Brno

URL: <http://www.ibp.cz>

Tel .: 541 517 500

Fax: 541 211 293

E-mail: [krivankova@ibp.cz](mailto:krivankova@ibp.cz), [kozubek@ibp.cz](mailto:kozubek@ibp.cz)



## Charakteristika

ústav vznikl v r. 1955 jako samostatná jednotka ČSAV se zaměřením na výzkum fyzikálních vlastností biologických systémů. Toto základní zaměření se zachovalo až do současnosti, kdy se v ústavu řeší široké spektrum výzkumných úkolů. Hlavní směry výzkumu:

- prostorové uspořádání DNA, chromosomů a genomu s ohledem na funkci, patologii a evoluci buňky;
- reakce DNA s proteiny a protinádorově účinnými látkami obsahujícími kovy; • vývoj elektrochemických biosenzorů pro výzkum i diagnostiku;
- architektura buněčného jádra, uspořádání a modifikace chromatinu;
- vztahy mezi diferenciací buňky a onkogenní transformací, vliv exogenních regulátorů proliferace;
- reparační procesy DNA u živých buněk na úrovni epigenomu
- přenos buněčných signálů a změny cytokinetiky, působení lipidových složek výživy a xenobiotik
- patofyziologické účinky reaktivních metabolitů kyslíku a dusíku
- počítačové simulace dynamické struktury biomolekul a jejich reakce s biologicky aktivními látkami .

## Organizační členění

Badatelská činnost je rozvíjena v 9 odděleních, z nichž pět je zaměřeno na molekulární biofyziku, tři na buněčnou biofyziku a jedna je teoretická.

## Projekty, granty

Ústav koordinuje řešení: 1) tří „Projektů excelence“ zaměřených na i) dynamiku a organizaci chromosomů v průběhu buněčného cyklu a diferenciaci za normálních a patologických podmínek, ii) nové přístupy k bioanalýze a molekulární diagnostice, a na iii) evoluci a funkci komplexních genomů rostlin; 2) dvou projektů Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost se zaměřením na rozvoj lidských zdrojů

a moderních trendů v experimentální a buněčné biologii. Ústav dále řeší více než 60 projektů národních i mezinárodních grantových agentur.

## Mezinárodní spolupráce

Mezinárodní spolupráce je rozmanitá – účast ve dvou projektech rámcových programů EU a řadě dalších mezinárodních grantových projektů (COST, KONTAKT apod.). Ústav spolupracuje s řadou zahraničních pracovišť a pravidelně pořádá tematicky zaměřené mezinárodní konference v ČR.

## Spolupráce s vysokými školami

Spolupráce s vysokými školami v oblasti pedagogické probíhá jednak v rámci Biofyzikálního centra (smlouva mezi MU Brno a BFÚ AV ČR) při realizaci všech forem studia v biofyzice, jednak při uskutečňování doktorských studijních programů (biofyzika, genetika, fyziologie a vývojová biologie živočichů, imunologie a molekulární a buněčná biologie) PřF MU na základě udělené spoluakreditace. Vědečtí pracovníci ústavu jsou členy vědeckých rad a oborových komisí vysokých škol v Brně, Olomouci, Hradci Králové a Praze. Spolupráce vědecko-výzkumná probíhá při řešení společných projektů různých grantových agentur.

## Služby veřejnosti

Služby veřejnosti jsou zaměřeny na odborné expertizy, zejména v oblasti biomedicíny, šlechtitelství či ekologie, zapojení do veřejných diskusí na aktuální témata a aktivity.

