

Laboratoř bioinformatiky a Laboratoř mikrobiální genetiky a genové exprese
Mikrobiologického ústavu AVČR, v.v.i.
vypisují

konkurz na obsazení místa PhD studia

Identifikace transkripčních regulačních sítí v modelových mikroorganismech

Projekt bude používat moderních experimentálních metod a aplikovat nejmodernější výpočetní techniky na analýzu biologických dat pro popis a pochopení funkce buňky v různých fázích vývoje.

Mikroorganismy jsou alfou a omegou života na Zemi. Pochopení jejich fungování je klíčem pro nové biotechnologie i léky. Systémová biologie se zabývá studiem molekulárních buněčných procesů nejen na úrovni interakcí jednotlivých molekul ale především na úrovni buněčných procesů jako celku (systému). Cílem projektu je zjištění interakcí mezi regulátory transkripce modelových bakterií, obvykle sigma faktory, a ostatními geny tvořícími jejich regulony. Bude použito numerického modelování kinetiky exprese za účelem vytvoření simulačních modelů regulace transkripce. Zjištěné vztahy pak budou převedeny do formy transkripčních regulačních sítí a jejich funkce bude ověřována experimentálně. Projekt je kombinací molekulárně biologických a bioinformatických přístupů a bude používat metody genové manipulace a DNA/RNA sekvenování (next generation sequencing) jako jsou ChIP-seq, RNA-seq.

Požadavky – jedná se o interdisciplinární projekt, který je vhodný pro biologы se zájmem o bioinformatiku nebo informatiky se zájmem o biologii. Experimentální práce bude podporována laboratorním personálem a smluvními sekvenačními centry. Pro práci budou využívány standardní bioinformatické nástroje jako Chipster, Galaxy a nástroje vytvořené v laboratoři, je možný i další vývoj algoritmů specifických pro studovanou problematiku.

Dobré platové podmínky

Projekt je podporován velkou infrastrukturou pro systémovou biologii **C4Sys** (<http://c4sys.cz/systems-biology/>), která je součástí evropské infrastruktury **ISBE** (infrastructure for systems biology, <http://project.isbe.eu/>)



Kontakt: vohr@biomed.cas.cz