

A Szegedi Biológiai Kutatóközpontban a 2017-2018-es tanévre meghirdetett szakdolgozati témák

Patológiai minták funkcionális genomikai és egysejt proteomikai vizsgálata
Puskás László és Szébeni Gábor (Funkcionális Genomikai Laboratórium)

Fehérjeanalízis tömegspektrometriával
Hunyadi-Gulyás Éva és Darula Zsuzsanna (Proteomikai Laboratórium)

Fehérje poszttranszlációs módosítások tömegspektrometriás elemzése
Darula Zsuzsanna, Klement Éva (Proteomikai Laboratórium)

Mintázatfelismerés biológiai makromolekulákban
Hegedűs Zoltán (Bioinformatikai Laboratórium)

NGS szekvenálási adatok bioinformatikai kiértékelése
Hegedűs Zoltán (Bioinformatikai Laboratórium)

Fototróf baktériumok kénmetabolizmusában résztvevő enzimek
Tóth András (Biofizikai Intézet és SzTE Biotechnológiai Tanszék)

Szulfid:kinon oxidoreduktázok struktúra funkció összefüggései
Tóth András (Biofizikai Intézet és SzTE Biotechnológiai Tanszék)

Természetes és mesterséges metántermelő rendszerek
Rákhely Gábor (Biofizikai Intézet és SzTE Biotechnológiai Tanszék)

Szubsztituált aromás vegyületek biológiai lebontásának molekuláris biológiai jellemzése
Rákhely Gábor (Biofizikai Intézet és SzTE Biotechnológiai Tanszék)

Plazmidok inkompatibilitásának vizsgálata
Rákhely Gábor (Biofizikai Intézet és SzTE Biotechnológiai Tanszék)

Biogáz fermentáció intenzifikálása, monitorozása
Kovács Kornél (Biofizikai Intézet és SzTE Biotechnológiai Tanszék)

Fágtérápia
Rákhely Gábor (Biofizikai Intézet és SzTE Biotechnológiai Tanszék)

Olajbontó mikrobák funkcionális genomikai vizsgálata, biotechnológiai alkalmazása
Rákhely Gábor (Biofizikai Intézet és SzTE Biotechnológiai Tanszék)

Kinetikai mérések autokatalitikus enzimeken
Bagyinka Csaba (Biofizikai Intézet)

Konformációs változások fém tartalmú fehérjékben
Bagyinka Csaba (Biofizikai Intézet)

Folyamatos üzemi fermentor építése és üzemeltetése
Bagyinka Csaba (Biofizikai Intézet)

Bioaktív peptidek térszerkezetének és folding folyamatainak tanulmányozása
Leitgeb Balázs (Biofizikai Intézet)

Antimikrobiális peptidek szerkezet-aktivitás összefüggéseinek és hatásmechanizmusának vizsgálata
Leitgeb Balázs (Biofizikai Intézet)

Peptaibolok térszerkezeti tulajdonságainak és dinamikus viselkedésének tanulmányozása
Leitgeb Balázs (Biofizikai Intézet)

Peptaibolok micellákkal és membránokkal való kölcsönhatásának vizsgálata
Leitgeb Balázs (Biofizikai Intézet)

Bioaktív peptaibol molekulák térszerkezete és biológiai hatása
Leitgeb Balázs (Biofizikai Intézet)

Fehérjék biomembránokban való gombolyodásának és szerveződésének spektroszkópiai vizsgálata
Páli Tibor (Biofizikai Intézet)

Ionmozgató rotációs membránfehérjék biofizikai vizsgálata
Páli Tibor (Biofizikai Intézet)

Fehérjék molekulamechanikai szerkezeti predikciója
Páli Tibor (Biofizikai Intézet)

A hangok binaurális processzálása az emberi hallórendszerben irányhallás és binaurális lüktetés során
Páli Tibor (Biofizikai Intézet)

Membránfizikai spektroszkópiai adatok szimulációja és analízise
Páli Tibor (Biofizikai Intézet)

Femtoszekundomos kinetikai vizsgálatok makromolekulákon
Groma Géza (Biofizikai Intézet)

Egyrészcseke manipuláció lézercsipessel
Ormos Pál (Biofizikai Intézet)

3D mikroeszközök készítése lézeres polimerizációval
Kelemen Lóránd (Biofizikai Intézet)

Holografikus optikai csipesz fejlesztése és alkalmazása a biológiában
Kelemen Lóránd (Biofizikai Intézet)

Integrált optikai eszközök a biológiában: biológiai detektorok, fehérjékkel működő optoelektronikai eszközök
Valkai Sándor, Dér András (Biofizikai Intézet)

Fényérzékeny fehérjék az integrált optikában
Fábián László (Biofizikai Intézet)

Mikrofluidikai eszközök építése és biofizikai alkalmazásai
Valkai Sándor (Biofizikai Intézet)

Élő sejtek nanomechanikai jellemzése
Végh A. Gergely (Biofizikai Intézet)

Intermolekuláris kölcsönhatások nanomechanikai jellemzése

Végh A. Gergely (Biofizikai Intézet)

Élő sejtek közötti kölcsönhatás direkt mérése

Végh A. Gergely (Biofizikai Intézet)

Biológiailag releváns membránok vizsgálata atomerőmikroszkóppal

Szegletes Zsolt (Biofizikai Intézet)

Membánvezikulák strukturális jellemzése

Szegletes Zsolt (Biofizikai Intézet)

Biofotonika porózus szilícium és fehérjék kölcsönhatásából

Zimányi László (Biofizikai Intézet)

Hofmeister hatás a bakteriorodopszin fotociklusára

Zimányi László (Biofizikai Intézet)

Differenciál-polarizációs lézerpáztázó mikroszkópia biológiai alkalmazásai rendezett szerkezetek feltérképezésében

Steinbach Gábor, Biofizikai Intézet

Baktériumok úszómozgásának vizsgálata mikrofluidikai eszközökkel

Galajda Péter és Nagy Krisztina (Biofizikai Intézet)

Baktériumsejtek közti kommunikáció vizsgálata mikrofluidikai eszközökkel

Galajda Péter (Biofizikai Intézet)

A bakteriális kemotaxis vizsgálata mikrofluidikai eszközökkel

Galajda Péter és Nagy Krisztina (Biofizikai Intézet)

Baktériumközösségek szerveződése és fejlődése mikrofluidikai csipekben

Galajda Péter (Biofizikai Intézet)

Baktériumok vizsgálata optikai csipesszel

Galajda Péter (Biofizikai Intézet)

Morfológiai változások vizsgálata humán ApoB-100 fehérjét és gyulladáscsökkentő citokineket expresszáló transzgenikus egerekben

Hoyk Zsófia (Biofizikai Intézet)

Az intercelluláris kapcsolatok szerepe az idegrendszer fiziológiás és patológiás működésében

Krizbai István és Wilhelm Imola (Biofizikai Intézet)

A neurovaszkuláris egység működésének molekuláris alapjai

Krizbai István és Wilhelm Imola (Biofizikai Intézet)

A vér-agy gát szerepe a központi idegrendszeri metasztatikus kialakulásában

Krizbai István és Wilhelm Imola (Biofizikai Intézet)

A mintázatfelismerő receptorok szerepe az agyi endotélsejtek és periciták kóros folyamataiban

Krizbai István és Wilhelm Imola (Biofizikai Intézet)

A vér-agy gát permeabilitásának és transzportfolyamatainak vizsgálata fiziológiás és pathológiás körülmények között

Deli Mária és Veszélka Szilvia (Biofizikai Intézet)

Gyógyszerek átjuttatása a szervezet gátrendszerén: nanohordozók és peptidek

Deli Mária és Veszélka Szilvia (Biofizikai Intézet)

Sejtenyészetes vizsgálatok a gyógyszerkutatásban

Deli Mária és Veszélka Szilvia (Biofizikai Intézet)

Gátrendszerek sejtes modellezése biochipek alkalmazásával

Deli Mária és Dér András (Biofizikai Intézet)

Immun/Gyulladásos folyamatok vizsgálata neurodegenerációs modellekben

Siklós László (Biofizikai Intézet)

Ultrastrukturális és mikroanalitikai elváltozások vizsgálata mozgó idegsejtek károsodása során

Siklós László (Biofizikai Intézet)

A claudin géncsalád szabályozási hálózata

Farkas Elek Attila (Biofizikai Intézet)

A neurovaszkuláris egység *in vivo* vizsgálata kétfoton mikroszkópiával

Farkas Elek Attila (Biofizikai Intézet)

Időzített kioldódású, természetbarát, biofarm-kompatibilis növénytáp kialakítása

Kós Péter (Növénybiológiai Intézet)

Cianobaktériumok biotechnológiai hasznosítása

Kós Péter (Növénybiológiai Intézet)

Stresszindukált génexpresszió vizsgálata cianobaktériumokban

Kós Péter és Vass Imre (Növénybiológiai Intézet)

Bakteriális genomi szekvenciák összehasonlító vizsgálata

Kós Péter és Vass Imre (Növénybiológiai Intézet)

Cianobakteriális bioszenzorok kifejlesztése és alkalmazása nehézfémek és más abiotikus környezeti stressztényezők kimutatására

Vass Imre és Kós Péter (Növénybiológiai Intézet)

Fotoszintetikus elektron transzport vizsgálata genetikailag módosított cianobaktériumokban

Ateeq ur Rehman és Vass Imre (Növénybiológiai Intézet)

Nanorészecskék hatása cianobaktérium sejtekre

Vass Imre (Növénybiológiai Intézet)

Növényfenomika: Növények növekedésének és fiziológiai állapotának követése modern képalkotási eljárások (digitális fotográfia, fluoreszcencia- és termikus képalkotás) és MATLAB alapú képfeldolgozási módszerek alkalmazásával

Sass László és Vass Imre (Növénybiológiai Intézet)

Rendszerbiológia: Fotoszintetikus elektrontranszport modellezése MATLAB programcsomaggal
Sass László és Vass Imre (Növénybiológiai Intézet)

Symbiodinium ostoros algák növekedésének és morfológiájának vizsgálata mikrofluidikai módszerekkel.
Vass Imre (Növénybiológiai Intézet)

Miért vannak nem lamelláris lipidek biológiai membránokban? Lipid-hiányos mutánsok tilakoid membránjai – szerkezet és funkció
Garab Győző (Növénybiológiai Intézet)

Természetes és mesterséges fénybegyűjtő komplexek (szerkezet, spektroszkópia, funkciók)
Petar Lambrev és Garab Győző (Növénybiológiai Intézet)

Baktériális reakciócentrum szerkezetének vizsgálata cirkuláris dikroizmus spektroszkópiai módszerekkel
Petar Lambrev és Dorogi Márta (Növénybiológiai Intézet)

Aszkorbát (C-vitamin) transzporterek azonosítása növényekben és algákban
Tóth Szilvia Zita (Növénybiológiai Intézet)

Mikroalgák stresszadaptációs folyamatainak vizsgálata
Ughy Bettina (Növénybiológiai Intézet)

Zsírsavak telítettségének hatása a fotoszintetikus membránok fázisaira
Ughy Bettina (Növénybiológiai Intézet)

Karotinoidok, többszörösen telítetlen lipidek és PSI monomerek egymást erősítő hatása hő- és fénystresszben
Gombos Zoltán és Zakar Tamás (Növénybiológiai Intézet)

Fényminőség-függő lipid-deszaturáció magasabbrendű növényekben
Gombos Zoltán (Növénybiológiai Intézet)

Modus vivendi: a hosszútávú szárazság-adaptáció molekuláris alapjai gabonafélékben
Györgyey János (Növénybiológiai Intézet)

A szervhatárokat meghatározó LOB-domén transzkripciós faktorok szerepe a növényi sejtciklus és a szervfejlődés összehangolásában
Györgyey János (Növénybiológiai Intézet)

A szálkaperje (*Brachypodium distachion*), a gabonafélék új molekuláris genetikai modellnövénye
Györgyey János (Növénybiológiai Intézet)

Szálkaperje LOB-domain transzkripciós faktorok szerepének feltárása géncsendesítéssel
Györgyey János (Növénybiológiai Intézet)

Energiafüzék só és nehézfémion tűrésének jellemzése
Cseri András és Dudits Dénes (Növénybiológiai Intézet)

Hatékonyságnövelés az oligonukleotid-irányított mutagenézisre alapozott génspecifikus genomszerkesztésben
Dudits Dénes (Növénybiológiai Intézet)

Kémiaiailag módosított oligonukleotidok szintézise és összehasonlítása hatékony genomszerkesztés céljából

Ferenc Györgyi (Növénybiológiai Intézet)

Módszerfejlesztés oligonukleotidok hatékony sejtbejuttatásának céljából

Ferenc Györgyi (Növénybiológiai Intézet)

Ioncsatornák expressziós és regulációs változása környezeti behatásra növényi és emlős sejteken

Szűts Viktória, Növénybiológiai Intézet

Connexin molekulák expressziós kifejeződése beteg és egészséges sejteken

Szűts Viktória, Növénybiológiai Intézet

A rugalmas növényi egyedfejlődés genetikai és epigenetikai szabályozása

Fehér Attila és Pichererné Gémes Katalin (Növénybiológiai Intézet)

A Rho GTPáz-mediált jelátvitel növény-specifikus vonásai

Fehér Attila (Növénybiológiai Intézet)

Hogyan lesz a növényi testi sejtből őssejt?

Fehér Attila és Pichererné Gémes Katalin (Növénybiológiai Intézet)

Sejtpolaritást szabályozó molekuláris mechanizmusok növényekben

Fehér Attila (Növénybiológiai Intézet)

Cirkadián óra elemek azonosítása és jellemzése *Arabidopsis*-ban

Kozma-Bognár László, Nagy Ferenc (Növénybiológiai Intézet)

Biolumineszcencián alapuló fehérje-fehérje kölcsönhatás vizsgálati módszer kifejlesztése

Kozma-Bognár László (Növénybiológiai Intézet)

A növényi cirkadián óra beállításának korlátai

Kozma-Bognár László (Növénybiológiai Intézet)

A fitokróm E fotoreceptor szerepe a növényi cirkadián óra beállításában

Kozma-Bognár László (Növénybiológiai Intézet)

Fitokróm fotoreceptoroktól kiinduló jelátviteli lánc vizsgálata

Ádám Éva, Nagy Ferenc (Növénybiológiai Intézet)

Fény jelátvitelben és a cirkadián óra szabályozásában szerepet játszó fehérjék SUMO-módosításának vizsgálata *Arabidopsis*-ban

Kozma-Bognár László, Nagy Ferenc (Növénybiológiai Intézet)

Sejtek közötti jelátvitel vizsgálata *Arabidopsis*-ban

Kozma-Bognár László, Nagy Ferenc (Növénybiológiai Intézet)

A prolin metabolizmus genetikai és epigenetikai szabályozása *Arabidopsis* modellnövényben

Szabados László (Növénybiológiai Intézet)

A só és szárazságtűrést szabályozó gének jellemzése *Arabidopsis*-ban

Szabados László (Növénybiológiai Intézet)

A CRK protein kinázok szerepe az *Arabidopsis* gyökér/hipokotil geotropizmusának szabályozásában
Cséplő Ágnes (Növénybiológiai Intézet)

PPR40 fehérjét túlermelő dohány növények vizsgálata stressz körülmények között
Zsigmond Laura (Növénybiológiai Intézet)

Az *Arabidopsis* E2FB transzkripció faktor szerepe a magfejlődésben
Magyar Zoltán (Növénybiológiai Intézet)

Egy gén - két funkció: az E2FA szerepe a sejtosztódásban és a kloroplasztisz működésében
Magyar Zoltán és Molnár Eszter (Növénybiológiai Intézet)

A PIN1, PIN2 és a PIN3 auxin export fehérjék CRK5 fehérje kináz általi foszforilációjának vizsgálata
Rigó Gábor (Növénybiológiai Intézet)

Szimbiózisban hibás mutáns növények vizsgálata
Endre Gabriella (Növénybiológiai Intézet)

Szimbiotikus gének és fehérjék funkcionális vizsgálata
Endre Gabriella (Növénybiológiai Intézet)

Biológiai membránok nanoszerveződésének vizsgálata ultraszenzitív fluoreszcencia mikroszkópiával
Török Zsolt (Biokémiai Intézet)

A lázserű enyhe hősokk hatásának vizsgálata a membránszerkezetre és a sejtek életképességére
Török Zsolt (Biokémiai Intézet)

Stressz elleni védekezés a membrán szemszögéből: Mire képes egy "mikroemlős" modell
(*Schizosaccharomyces pombe*)?
Glatz Attila (Biokémiai Intézet)

Tumorbiológia, tumorimmunológia
Vizler Csaba (Biokémiai Intézet)

Kromatinszerkezetet módosító transzkripció-szabályozó fehérjekomplexek szerkezet- és működés-
vizsgálata
Boros Imre (Biokémiai Intézet és Genetikai és Mol. Biol Tanszék)

A nukleoszóma szerkezet módosulásának szerepe onkogének aktivációjában és a drog-rezisztencia
kialakulásában
Boros Imre (Biokémiai Intézet)

Ubikvitin-függő fehérjelebontásban szerepet játszó gének genetikai és molekuláris biológiai vizsgálata
Deák Péter (SZBK Biokémiai Intézet és SZTE Genetikai Tanszék)

Késői mitotikus eseményeket szabályozó gének azonosítása és genetikai jellemzése
Deák Péter (SZBK Biokémiai Intézet és SZTE Genetikai Tanszék)

Dezubikvitináló enzimeket kódoló gének genetikai és molekuláris biológiai analízise *Drosophila*-ban.
Deák Péter (SZBK Biokémiai Intézet és SZTE Genetikai Tanszék)

Fehérje foszfatázok szerepének vizsgálata a sejtosztódás szabályozásában

Lipinszki Zoltán (Biokémiai Intézet)

A mitózisban szerepet játszó fehérje foszfatázok rekonstruálása rekombináns DNS technológia alkalmazásával

Lipinszki Zoltán (Biokémiai Intézet)

Mikrobiális genomok nagyléptékű átalakítása szintetikus biológiai módszerekkel

Pósfai György (Biokémiai Intézet)

Az antimikrobiális peptidrezisztencia vizsgálata

Pál Csaba (Biokémiai Intézet)

Az antibiotikumrezisztencia vizsgálata

Pál Csaba (Biokémiai Intézet)

Új összefüggések keresése bakteriális transzpozonok regulációs hálózatában

Fehér Tamás (Biokémiai Intézet)

Látens anyagcsere rendszerszintű vizsgálata

Papp Balázs Tamás (Biokémiai Intézet)

Irányított DNS-metilációra alkalmas rendszer létrehozása

Kiss Antal (Biokémiai Intézet)

Receptor-ligandum és membrán-ligandum kölcsönhatások vizsgálata dokkolással és molekuladinamikai módszerekkel

Ötvös Ferenc (Biokémiai Intézet)

Fehérjék specifikus módosítására alkalmas bioortogonális konjugációs reakciók vizsgálata

Tömböly Csaba (Biokémiai Intézet)

Fluoreszcensen jelzett vazopresszin receptor ligandumok fejlesztése

Tömböly Csaba (Biokémiai Intézet)

Antifungális fehérjék kísérleti és elméleti szerkezetvizsgálata

Borics Attila (Biokémiai Intézet)

Transzmembrán receptor fehérjék jelátviteli mechanizmusának modellezése

Borics Attila (Biokémiai Intézet)

A krónikus gyulladások *Drosophila* modellje, a tokképző reakció

Andó István (Genetikai Intézet)

Egy újonnan felismert sejt, a sokmagvú óriás hemocita biológiája

Andó István (Genetikai Intézet)

A mézelő méh sejt-közvetítette immunitása

Kurucz Éva (Genetikai Intézet)

A szeszilis vérsejtképző szövet vizsgálata *Drosophila melanogaster*ben

Honti Viktor (Genetikai Intézet)

MikroRNS-ek szerepe a mesenchymalis őssejtek és fehérvérsejtek sejtélettani funkcióiban
Czibula Ágnes (Genetikai Intézet)

Egy új őssejtfaktor vizsgálata *Drosophilában*
Jankovics Ferenc (Genetikai Intézet)

Primordiális ivarsejtek létrehozása őssejtekből
Pirity Melinda (Genetikai Intézet)

Az őssejt pluripotenciáért felelős genetikai és fehérje kölcsönhatások vizsgálata
Pirity Melinda (Genetikai Intézet)

Az ivarsejtkialakulás genetikája *Drosophilában*
Erdélyi Miklós (Genetikai Intézet)

Egy aktinkötő, citoszkeletális fehérje sejtmagi funkciójának vizsgálata
Vilmos Péter (Genetikai Intézet)

A sejtmagi aktin vizsgálata
Vilmos Péter (Genetikai Intézet)

Aktin-polimerizáció és idegsejt nyúlványok növesztése a muslica központi idegrendszerében
Mihály József (Genetikai Intézet)

Az aktin és a mikrotubulus sejtváza kölcsönhatásának vizsgálata az axon növekedés során
Mihály József (Genetikai Intézet)

A szarkomer képződés tanulmányozása *Drosophilában*
Mihály József (Genetikai Intézet)

Emlős mesterséges kromozómák és felhasználási lehetőségeik
Katona Róbert (Genetikai Intézet)

Az autofágia vizsgálata *Drosophilában*
Juhász Gábor (Genetikai Intézet)

A DNS transzpozon vektorokkal végzett génterápiás beavatkozások jellemzése egér modellben
Mátés Lajos (Genetikai Intézet)

Egy újszerű szomatikus géntranszfer rendszer kialakítása és rákkutatási célú felhasználása egér modellben
Mátés Lajos (Genetikai Intézet)

Potenciális rák "driver" funkcióval rendelkező fehérje izoformák biokémiai jellemzése és *in vivo* vizsgálata egér modellben
Mátés Lajos (Genetikai Intézet)

A karcinogenezis és mutagenezis szabályozásában szerepet játszó emberi gének molekuláris analízise
(Haracska Lajos, Genetikai Intézet)

Új élesztő- (*Saccharomyces cerevisiae*) és humán DNS-reparációs gének azonosítása és jellemzése
(Haracska Lajos, Genetikai Intézet)

Irányított génmanipulációt befolyásoló genetikai faktorok térképezése emberi sejtekben
(Haracska Lajos, Genetikai Intézet)

A nehezen átíródó DNS szekvenciák replikációjának vizsgálata élesztőben
(Burkovics Péter, Genetikai Intézet)

Posztreplikációs DNS-javítás
Unk Ildikó (Genetikai Intézet)

A mutagenesis szabályozása élesztőben
Unk Ildikó (Genetikai Intézet)

Poliubikvitáció szerepe a DNS hiba-toleranciában
Unk Ildikó (Genetikai Intézet)

Szeged, 2017. október 1.