



Bioinformatika

Bi5000+Bi9060+Bi9061



Rozsah: přednáška 2 hodiny/týden, cvičení 2 hodiny/týden
Vyučující: prof. Mgr. Jiří Damborský, Dr., doc. RNDr. Roman Pantůček, Ph.D.

Osnova:

bioinformatické databáze a jejich prohledávání
analýza nukleotidových a proteinových sekvencí
hledání a identifikace genů
analýza a předpověď struktury proteinů
počítačový design nových léků

Strukturní biologie

Bi9410+9410c



Rozsah: přednáška 2 hodiny/týden, cvičení 2 hodiny/týden
Vyučující: Mgr. Jan Brezovský, Ph.D.

Osnova:

struktura, stabilita a dynamika biologických makromolekul
makromolekulární interakce a komplexy
stanovení a předpověď struktury
stanovení vlivu mutace na strukturu a funkci proteinu
aplikace v biologickém výzkumu, návrhu léčiv a biokatalyzátorů



Proteinové inženýrství

Bi7410



Rozsah: přednáška 1 hodina/týden
Vyučující: Mgr. Radka Chaloupková, Ph.D.

Osnova:

strukturně-funkční vztahy proteinů
metody exprese a purifikace rekombinantních proteinů
metody strukturní a funkční analýzy proteinů
racionální design, semi-racionální design a řízená evoluce
příklady využití proteinového inženýrství



Mikrobiologie

Bi5710



Rozsah: přednáška 2 hodiny/týden
Vyučující: Mgr. Šárka Bidmanová, Ph.D.

Osnova:

principy obecné a aplikované mikrobiologie
odlišnosti prokaryotických a eukaryotických mikroorganismů
vzájemné vztahy mezi mikroorganismy a vnějším prostředím
nejvýznamnější bakterie, archea, kvasinky, vláknité houby a viry
využití mikroorganismů v biotechnologiích



Molekulární biotechnologie

Bi7430, 7430c



Rozsah: přednáška 2 hodiny/týden, cvičení 2 hodiny/týden
Vyučující: doc. RNDr. Zbyněk Prokop, Ph.D., RNDr. Jaroslav Turánek, Dr., Mgr. Pavel Dvořák, Ph.D., Mgr. Šárka Bidmanová, Ph.D.

Osnova:

proteinové, metabolické a tkáňové inženýrství
genetické inženýrství rostlin a živočichů
molekulární diagnostika, vakcíny, terapeutika
buněčná a genová terapie, regenerativní medicína
molekulární biotechnologie v průmyslu a zemědělství



Mikrobiologické exkurze

Bi7171



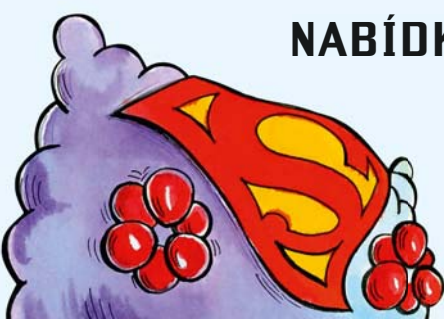
Rozsah: 4 dny
Vyučující: Mgr. Šárka Bidmanová, Ph.D.

Exkurze:

Erba Lachema - www.erbalachema.com
Contipro Group - www.contipro.com
Biovendor - www.biovendor.cz
Bioveta - www.bioveta.cz
Synthon - www.synthon.com



NABÍDKA VOLITELNÝCH PŘEDMĚTŮ



LOSCHMIDTOVY LABORATOŘE



Posláním Loschmidtových laboratoří je realizovat interdisciplinární výzkum a výuku v oblasti proteinového inženýrství a syntetické biologie. Snažíme se pochopit strukturně-funkční vztahy bakteriálních enzymů a zlepšujeme jejich užité vlastnosti pro biotechnologické použití v bioremediacích, biokatalýze a biosensingu.

Důležitou součástí našich každodenních činností je úzká spolupráce experimentátorů a teoretiků, solidarita výzkumných týmů a školení mladých kolegů se zachováním přátelské a tvůrčí pracovní atmosféry na počest jména Jana Josefa Loschmidta. Jsme držitelé ocenění Evropské laboratoře pro molekulární biologii (EMBO) a americké nadace Howard Hughes Medical Institute (HHMI).

KONTAKT

Prof. Mgr. Jiří Damborský, Dr.
Kamenice 5/A13, Brno 625 00
E-mail: jiri@chemi.muni.cz

<http://loschmidt.chemi.muni.cz/peg/>

ÚSTAV EXPERIMENTÁLNÍ BIOLOGIE



Předmět	Termín výuky	Max. počet studentů	Kredity	Prerekvizity
Bi 5000 Bioinformatika I – nukleové kyseliny		není omezeno	2	Bi 4010 Základy molekulární biologie nebo Bi 4020 Molekulární biologie
Bi 9060 Bioinformatika II – proteiny		není omezeno	2	Bi 4010 Základy molekulární biologie nebo Bi 4020 Molekulární biologie
Bi 9061 Bioinformatika – cvičení		70	2	zapsané či ukončené Bi 5000 i Bi 9060
Bi 9410 Strukturní biologie		není omezeno	4	
Bi 9410c Strukturní biologie – cvičení		není omezeno	2	Bi9410 Strukturní biologie
Bi 7410 Proteinové inženýrství		není omezeno	3	
Bi 9280 Letní škola proteinového inženýrství		20	3	
Bi 5710 Mikrobiologie		není omezeno	2	Bi5710c Mikrobiologie - cvičení
Bi 7430 Molekulární biotechnologie		není omezeno	4	
Bi 7430c Molekulární biotechnologie – cvičení		20	2	Bi7430 Molekulární biotechnologie – přednáška
Bi 7171 Mikrobiologické a biotechnologické exkurze		40	2	



Podzim



Jaro

PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA

