



Artificial Intelligence in Biology, Chemistry, and Bioengineering



Bi9680en+Bi9680enc

Rozsah: seminář a cvičení- 2 hodiny/týden

Vyučující: Dr. Stanislav Mazurenko

Osnova:

basic principles and concepts, application to problems in biology, application to problems in chemistry, application to problems in bioengineering, data interpretation, limitations of methods

Strukturní biologie

Bi9410+9410c



Rozsah: přednáška a cvičení 2 hodiny/týden

Vyučující: Mgr. David Bednář, 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

Structural Biology and Bioinformatics

Bi4999en



Rozsah: seminář 2 hodiny/týden

Vyučující: Sergio Marques, Ph.D.

Osnova:

biological data and their manipulation, structure determination, prediction, and databases, function, stability and dynamics of biomolecules, macromolecular interactions, application in biological research, drug design and bioengineering

Synthetic Biology

Bi9690en



Rozsah: seminář 2 hodiny/týden

Vyučující: Mgr. Martin Marek, Ph.D., Mgr. Karel Říha, Ph.D.

Osnova:

basic concepts of engineering in biology, from genetic engineering to synthetic genomes, protein engineering and design, expanding building bricks of life, from proteins to nanomachines, metabolic engineering, artificial organelles, future trends in synthetic biology and ethical issues

Molekulární biotechnologie

Bi7430, 7430c



Rozsah: přednáška a cvičení 2 hodiny/týden

Vyučující: Prof. RNDr. Zbyněk Prokop, Ph.D.

Osnova:

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

Mikrobiologické a Biotechnologické exkurze

Bi7171, Bi6161



Rozsah: 4 dny

Vyučující: Mgr. Šárka Nevolová, Ph.D.

Exkurze:

Contipro Group - www.contipro.com

Biovendor - www.biovendor.cz

Bioveta - www.bioveta.cz

Diana Biotechnologies - www.dianabiotech.com

Enantis - www.enantis.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/C13, 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, poznámka
Bi 5000 Bioinformatika		není omezeno	2	Bi 4010 Základy molekulární biologie nebo Bi 4020 Molekulární biologie
Bi 5000c Bioinformatika-cvičení		70	2	zapsané či ukončené Bi 5000
Bi 9690en Synthetic Biology		není omezeno	2	přednáška v angličtině
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 9680en, Bi 9680enc AI in Bioengineering		není omezeno	4+2	seminář a cvičení v angličtině
Bi 7430, Bi 7430c Molekulární biotechnologie		není omezeno	4+2	přednáška a cvičení
Bi 4999en Structural Biology and Bioinformatics		není omezeno	2	
Bi 6161 a Bi 7171 Mikrobiologické a biotechnologické exkurze		40	2	podzimní i jarní semestr- blokové



Podzim



Jaro

PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA



Tak odtud
berete ty své
proteiny!

