



## Artificial Intelligence in Biology, Chemistry, and Bioengineering **Bi9680en**



**Rozsah:** seminář 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 2 hodiny/týden, 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 Marquese, 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 2 hodiny/týden, cvičení 2 hodiny/týden

**Vyučující:** doc. 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  
molekulární 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](http://www.contipro.com)

Biovendor - [www.biovendor.cz](http://www.biovendor.cz)

Bioveta - [www.bioveta.cz](http://www.bioveta.cz)

Diana Biotechnologies - [www.dianabiotech.com](http://www.dianabiotech.com)

Enantis - [www.enantis.com](http://www.enantis.com)

## NABÍDKA VOLITELNÝCH PŘEDMĚTŮ

LOSCHMIDTOVY LABORATOŘE



