

Bakalársky študijný program Bioinformatika

Informácie pre prvákov 2025/26

Garanti:

doc. Mgr. Bronislava Brejová, PhD.

Katedra informatiky FMFI UK, M-163, brejova@fmph.uniba.sk

prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.

Katedra genetiky PriF UK, B1-559, lubomir.tomaska@uniba.sk

Tútor:

doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD.

Katedra aplikovanej informatiky FMFI UK, M-163

vinar@fmph.uniba.sk

Bakalársky študijný program Bioinformatika

- Otvorený v roku 2015/16
- Spolupráca FMFI UK a PriF UK
- Predmety z programov
Dátová veda, Informatika, Aplikovaná informatika,
Biológia, Biochémia
a špecializované bioinformatické predmety

Prečo bioinformatika

- **Bioinformatika je zaujímavá:**

Naučíte sa veľa z matematiky, informatiky aj biológie

- **Bioinformatici sú žiadaní:**

Moderné biotechnológie produkujú veľké množstvá dát, bioinformatici vytvárajú a používajú softvér na ich spracovanie

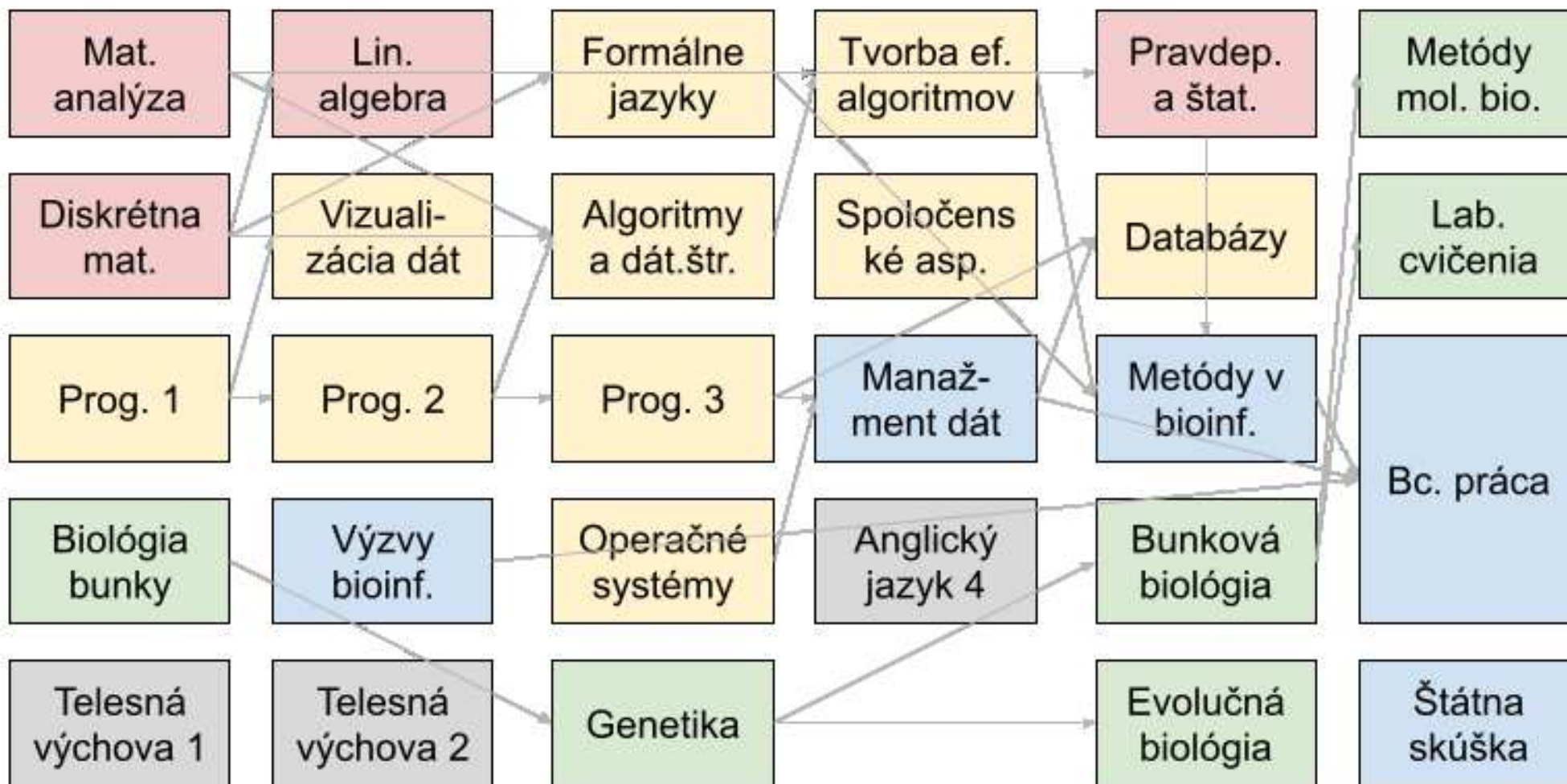
- **Prirodzená blízkosť disciplín:**

Základné pojmy informatiky sú výpočet a informácia, v biológii DNA je nosičom biologickej informácie

Základné pravidlá štúdia

- Na ukončenie štúdia musíte úspešne (známka A-E) absolvovať:
 - všetky povinné predmety
 - požadovanú skladbu povinne voliteľných
 - plus nejaké výberové tak, aby ste získali aspoň 180 kreditov
(240 na konverznom programe)
- Kedy spravíte ktorý predmet je na vás, ale:
 - každý predmet má odporúčaný ročník (nadväznosti, rozvrhy)
 - ak predmet dvakrát nespravíte, vylúčia vás zo štúdia
 - ak nezískate požadované minimum kreditov, vylúčia vás zo štúdia
(v 1. semestri aspoň 15kr, 1. a 2. spolu aspoň 40kr)
 - ak si chcete zapísať viac ako 90kr na rok, potrebujete povolenie

Kľúčové povinné predmety



Povinné predmety 1. ročník

Zimný semester (28kr)

Matematická analýza (1)	4P + 2C	7kr
Diskrétna matematika	4P + 2C	8kr
Programovanie (1)	4P + 4C	9kr
Biológia bunky	2P + 2C	4kr

Letný semester (21kr)

Lineárna algebra	4P + 2C	7kr
Programovanie (2)	2P + 2C	7kr
Vizualizácia dát	2P + 2C	5kr
Výzvy súčasnej bioinformatiky	2S	2kr

Povinne voliteľné a výberové predmety 1. ročník

Zimný semester

Úvod do webových technológií	2P + 2C	6kr
Laboratórne cvičenia z chémie	2C	2kr
Základné chemické výpočty a názvoslovie	2S	2kr

Letný semester

Webové aplikácie (1)	2P + 2C	6kr
Matematická analýza (2)	4P + 2C	7kr (PV)

Celofakultné povinné predmety

Telesná výchova a šport (1)	2C	0kr	1/Z
Telesná výchova a šport (2)	2C	1kr	1/L
Anglický jazyk (4)	2C	2kr	2/L

Celofakultné výberové predmety

Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (1)

Cudzie jazyky

Lyžiarsky výcvik, vodné športy

Humanitné predmety

Predmety doplňujúceho pedagogického štúdia

Ako výberové si môžete zapisovať aj predmety z iných študijných programov, prípadne aj z iných fakúlt.

Konverzné štúdium

- Možnosť prestúpiť do 17.10. (ale radšej skôr)
- Štvorročné štúdium
- Prvý ročník hlavne dopĺňanie stredoškolských vedomostí
- Vhodné pre študentov, ktorí majú zo strednej školy slabšie vedomosti matematiky, prípadne informatiky, chémie, biológie
- Ak rozmýšľate nad prestupom, príd'te na osobnú konzultáciu

Konverzné štúdium, predmety v zimnom semestri

Základy matematiky (1)	2P + 2C	6kr
Doplnkové cvičenia z matematiky (1)	2C	2kr
Základy programovania (1)	4K	6kr
Úvod do webových technológií	2P + 2C	6kr
Základy chémie (1)	2P + 3S	5kr
Základné chemické výpočty	2S	2kr
Výzvy súčasnej biológie	2P	2kr
Základy fyziky (1)	2P + 2C	5kr
Laboratórne cvičenia z fyziky (1)	3C	4kr
Doplnkové cvičenia z fyziky (1)	2C	2kr
Anglický jazyk (1)	2C	2kr
Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (1)	2C	2kr

+ podobne letný semester

Aspoň 40 kreditov za oba semestre

Predmety hrubým obzvlášť dôležité, neodporúčam vynechať

Ako prebieha školský rok

- Zápis v septembri, opravný zápis na začiatku každého semestra
- Cez opravný zápis si poriadne skontrolujte, že máte všetko správne zapísané v AIS-e
- 13-14 týždňov semester, jednotlivé predmety majú prednášky, semináre, cvičenia atď podľa rozvrhu
- Asi 6 týždňov skúškové obdobie

Rozvrh 1BIN <https://candle.fmph.uniba.sk/>

Rozvrh krúžku 1BIN					
	Pondelok	Utorok	Streda	Štvrtok	Piatok
8:10	F1 Matematická analýza (1) P	I-H6 Programovanie (1) C	I-H3 Programovanie (1) C	F1 Matematická analýza (1) P	I-H3 Programovanie (1) C
9:00				B2-134 Biológia bunky výučba do 30. 10. (vrátane) C	I-H6 Programovanie (1) C
9:50		F1-328 Diskrétna matematika P	A Programovanie (1) P		
10:40	A Programovanie (1) P				
11:30				I-H6 Úvod do webových technológií C	I-H3 Úvod do webových technológií C
12:20	A Úvod do webových technológií P				M-III Anglický jazyk (1) C
13:10				KTVS Telesná výchova a šport (1) C	M-IV Diskrétna matematika C
14:00				Ch2-204 Laboratórne cvičenia z chémie po dohode s vyučujúcim C	Ch1-P Biológia bunky P
14:50		M-IX Matematická analýza (1) C	M-XII Matematická analýza (1) anglicky C		
15:40	Ch2-201 Základné chemické výpočty a názvoslovie S				
16:30				Ch1-1 Biológia bunky výučba od 6. 11. (vrátane) C	
17:20		M-XII Matematická analýza (1) anglicky C			
18:10	M-VII Diskrétna matematika C				
19:00			písomky N		

Pozor, od včera zmena v niektorých cvičeniach

Rozvrh 1BINK <https://candle.fmph.uniba.sk/>

Rozvrh krúžku 1BINK									
	Pondelok	Utorok	Streda	Štvrtok	Piatok				
8:10			F1-108 P Základy fyziky (1)		F1-328 C Základy matematiky (1)				
9:00					F1-145 C Laboratórne cvičenia z fyziky (1)				
9:50	I-H3 Základy programovania (1)	Ch2-301 C Základné chemické výpočty	F1-108 C Základy fyziky (1)		F2-126 C Laboratórne cvičenia z fyziky (1)				
10:40									
11:30		F1-246 C Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (1)	F1-328 C Doplnkové cvičenia z fyziky (1)	F1-328 P Základy matematiky (1)	F1-246 C Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (1)				
12:20	A Úvod do webových technológií				I-H3 C Úvod do webových technológií				
13:10					I-H6 C Úvod do webových technológií				
14:00					B1-32 S Základy chémie (1)				
14:50	F1-246 C Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (1)	F1-328 C Doplnkové cvičenia z matematiky (1)	B2-404 P Základy chémie (1)		M-III C Anglický jazyk (1)				
15:40									
16:30									
17:20									

Prekryv programovanie-chémia:

Výzvy súč. biol. piatok 10:40 CH1-1

Základy prog. pondelok 8:10 F1-248, prvý týždeň až 9:50

Úvod do webových technológií:

o rok alebo sa spýtajte na inú skupinu cvičení

Candle neobsahuje váš súkromný rozvrh

Je to rozvrh pre študijný program

Niektoré predmety z rozvrhu nebudete vy brať

a môžete brať aj ďalšie predmety

Ďalšie predmety nájdete v Candle (FMFI) alebo v AIS2 (PriF)

Po prihlásení v Candle si môžete vytvoriť svoj rozvrh

Hodnotenie predmetov

- Na začiatku semestra vyučujúci oznámi podmienky hodnotenia predmetu
- Počas semestra (priebežné hodnotenie) môžu byť písomky, domáce úlohy, projekty, prezentácie a pod.
- Počas skúškového býva záverečná skúška (písomná, ústna, praktická a pod.)
- Pri záverečnej skúške máte nárok na dva opravné termíny (v rámci termínov vypísaných učiteľom a v rámci ich kapacity)
- Znamka A-E znamená absolvovaný predmet, Fx neúspešný pokus
- Aj dobrý priemer je občas dobrá vec

Účasť, aktivita, otázky

- Na prednáškach väčšinou nepovinná účasť (ale účasť sa väčšinou vyžaduje na cvičeniach, seminároch, písomkách, ...)
- Aj tak veľmi silno odporúčame na väčšinu prednášok chodiť
 - a to aj ak vyučujúci dáva k dispozícii prezentácie alebo videá
- Nebojte sa spýtať vyučujúcich, ak niečo nie je jasné
 - priamo na prednáške/cvičení, na konzultačných hodinách, e-mailom
 - pomôcť môže aj štúdium literatúry, učenie sa v skupinkách
- Nezabudnite sledovať termíny rôznych povinností a ďalšie oznamy na predmete
- Na vysokej škole je zodpovednosť za vaše štúdium na vás

Nepodvádzajte

- Neodpisujte domáce úlohy (od spolužiakov ani z internetu či z kníh),
nenechajte si domáce úlohy riešiť od AI
nepodvádzajte na skúškach
- Za podvádžanie môžu byť tvrdé postihy
- Domáce úlohy sú príležitosť trénovať učivo,
ak vám ich vyrieši niekto iný, nič sa nenaučíte
- V dnešnej dobe sa hodí byť v niečom lepší ako AI
na to potrebujete zvládnuť základy

Informačné technológie

- Univerzita a učitelia vás budú kontaktovať na uniba.sk adrese, sledujte ju pravidelne
- V počítačových učebniach na fakulte sa prihlasujete rovnakým heslom ako do AIS, treba ho vedieť
- Niektoré predmety využívajú systémy MS Teams a Moodle

Ak sa vyskytnú problémy

- Riešte ich čo najskôr
- Kontaktujte príslušného vyučujúceho, prípadne tútora alebo garanta možno vám pomôžu alebo poradia
- V prípade neúčasti z vážnych dôvodov (napr. choroba) sa čím skôr ospravedlňte (dobré je mať potvrdenie od lekára)
- Ak to váš zdravotný stav umožňuje, doštudujte si doma preberané učivo

Študentský život

Štúdium je prvoradé, ale vysokoškolské štúdium je ideálny čas stihnúť aj iné aktivity

- Kultúra, šport
- Dobrovoľnícke aktivity
- Brigády a odborná prax
- Cestovanie

... ale všetko s mierou, aby vám zostalo dost' času na štúdium

Dbajte aj na správnu životosprávu (strava, spánok, pitný režim, pohyb)

Snažte sa tiež vybudovať dobré vzťahy so spolužiakmi, môže vám to veľmi pomôcť zvládať štúdium

Študentský výskum a bakalárska práca

- Vyučujúci okrem výučby robia aj výskum
- Študenti sa do výskumu tiež môžu zapojiť, v rámci bakalárskej práce alebo aj skôr
- Nebojte sa spýtať vyučujúcich na možnosti
- Bioinformatika je oblasť spätá s biologickým a biomedicínskym výskumom

Magisterské štúdium

- Môžete pokračovať na programe Informatika alebo Genetika (prípadne na iných programoch, informujte sa vopred o požiadavkách)
- Na programe Informatika ponúkame zameranie Bioinformatika a strojové učenie
- V rámci výberových predmetov odporúčame absolvovať predmety potrebné pre zvolený magisterský program (hlavne v 2. a 3. ročníku)

Zhrnutie: Ciele pre prvý ročník

- Spraviť prvý semester aspoň 15 kreditov, ideálne 30
- Spraviť čo najviac povinných predmetov, ideálne všetky
- Nezblázniť sa z toho

- Neskôr pre mnohých bude štúdium ľahšie
- Ak narazíte na nejaké problémy, dajte nám vedieť čím skôr

Program na dnes a ďalšie dni

Dnes 11:50-12:30: stretnutie so študentami a absolventami BIN alebo popularizačná prednáška v posluchárni A

Dnes 14:00-18:00: Šifrovacia hra okolo matfyzu, začína pred fakultou

Dnes od 17:30: Grilovačka v relaxe

Štvrtok a piatok 9:00-12:30, piatok 13:30-15:00: opakovanie matematiky a fyziky, programovanie, popularizačné prednášky

Štvrtok od 13:30: športové aktivity, návštevy laboratórií

Štvrtok od 17:00: Kam v Bratislave (prehliadka mesta a posedenie so súčasnými študentami)

Viac na <https://prvaci.matfyzjein.sk/>

Začiatok semestra pondelok 22.9.