

UP Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije

BIOINFORMATIKA - univerzitetni študijski program 1. stopnje**Predmetnik za študente, ki se v študijski program prvič vpisali od študijskega leta 2017/2018 do 2018/2019 (BF-17)**

Študijski program obsega 30 predmetov in zaključni seminar. Predmeti se delijo na obvezne (26 predmetov), notranje izbirne (2 predmetov) in zunanje izbirne (2 predmeta). Vsi predmeti so ovrednoteni s 6 oz. 3 kreditnimi točkami po evropskem kreditnem sistemu ECTS (KT).

V nadaljevanju je predstavljena struktura študijskega programa po letnikih, predmetnik posameznih letnikov ter notranji izbirni predmeti študijskega programa.

Tabela 1: Struktura študijskega programa (BF-17)

Letnik	Študijske obveznosti študenta	Število	Število kreditnih točk (KT)	
			KT	KT/letnik
1.	Obvezni predmet	10	60	60
2.	Obvezni predmet	9	54	60
	Notranji izbirni predmet	1	6	
3.	Obvezni predmet	7	36	60
	Notranji izbirni predmet	1	6	
	Zunanji izbirni predmet	2	12	
	Seminar - zaključna projektna naloga	1	6	

Tabela 2: Predmetnik 1. letnika (BF-17)

Št.	Predmeti	KT	Oblike izvedbe kontaktnih ur				
			P	SV	SE	LV	Skupaj
1.	Analiza I - Temelji analize	6	60	30	-	-	90
2.	Analiza II - Infinitesimalni račun	6	60	30	-	-	90
3.	Algebra I - Matrični račun	6	60	30	-	-	90
4.	Računalniški praktikum	6	-	30	-	60	90
5.	Programiranje I	6	45	-	-	45	90
6.	Programiranje II - Koncepti programskih jezikov	6	45	-	-	45	90
7.	Splošna botanika	6	30	-	-	60	90
8.	Splošna zoologija	6	30	-	-	60	90
9.	Splošna in anorganska kemija	6	30	-	-	60	90
10.	Osnove genetike in genomike	6	45	-	15	30	90

Legenda:

P = predavanja, SV = seminarske vaje, SE = seminarji, LV = laboratorijske vaje

KT = kreditne točke po evropskem kreditnem sistemu ECTS

Tabela 3: Predmetnik 2. letnika (BF-17)

Št.	Predmeti	KT	Oblike izvedbe kontaktnih ur				Skupaj
			P	SV	SE	LV	
1.	Podatkovne strukture in algoritmi	6	45	-	-	45	90
2.	Organska kemija in biokemija	6	30	-	-	60	90
3.	Podatkovno programiranje	6	45	-	-	45	90
4.	Osnove podatkovnih baz	6	45	-	-	45	90
5.	Teoretične osnove računalništva I	6	60	30	-	-	90
6.	Statistika	6	30	45	-	15	90
7.	Algoritmi v bioinformatiki	6	45	-	-	45	90
8.	Sistemi II - Operacijski sistemi	6	45	-	-	45	90
9.	Temelji fizike z biofiziko	6	30	-	-	30	60
10.	Notranji izbirni predmet I	6					

Tabela 4: Predmetnik 3. letnika (BF-17)

Št.	Predmeti	KT	Oblike izvedbe kontaktnih ur				Skupaj
			P	SV	SE	LV	
1.	Strukture bioloških molekul	3	15	15	-	-	30
2.	Evolucijska genetika	6	30	30	15	-	75
3.	Matematično modeliranje	6	45	30	-	-	75
4.	Sistemi III - Informacijski sistemi	6	45	-	-	30	75
5.	Osnove populacijske genetike	3	15	-	15	-	30
6.	Bioinformatični praktikum	6	30	-	6	39	75
7.	Fizikalna kemija s kemoinformatiko	6	30	-	-	30	60
8.	Notranji izbirni predmet II	6					
9.	Zunanji izbirni predmet I	6					
10.	Zunanji izbirni predmet II	6					
11.	Seminar - zaključna projektna naloga	6	-	-	15	-	15

Notranji izbirni predmeti. Kot notranje izbirne predmete lahko študenti izbirajo predmete študijskih programov 1. stopnje UP FAMNIT (tabela 5).

V okviru izbirnosti v 3. letniku lahko študent opravlja PRAKTIČNO USPOSABLJANJE V DELOVNEM OKOLJU. Namen praktičnega usposabljanja je omogočiti študentom, da dobijo strokovne izkušnje na področju bioinformatike. Praktično usposabljanje traja 3 tedne (6 KT), študent opravlja prakso v neposrednem delovnem okolju pod mentorstvom usposobljenega mentorja s področja bioinformatike.

V študijskem programu Bioinformatika sta akreditirana 2 notranje izbirna predmeta:

- Biomolekularno modeliranje: 6 KT, 30 P in 30 SV;
- Matematična kemija: 6 KT, 30 P in 30 SV;
- Pristopi sistemske biologije pri proučevanju bolezni človeka: 6 KT, 30 P in 30 SE.

Tabela 5: Notranji izbirni predmeti študijskega programa

Študijski program	Predmeti študijskega programa
Študijski program MATEMATIKA	Analiza III - Funkcije več spremenljivk
	Algebra II - Linearna algebra
	Algebra III - Abstraktna algebra
	Osnove numeričnega računanja
	Teorija iger
	Verjetnost
	Stohastični procesi I
Študijski program RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKA	Teoretične osnove računalništva II - Teorija formalnih jezikov in izračunljivost
	Teoretične osnove računalništva III - Teorija informacij
	Sistemi I - Strojna oprema
	Programiranje III - Vzoredno programiranje
	Računalniška omrežja
Študijski program VARSTVENA BIOLOGIJA	Varstvena biologija
	Sistematska botanika z geobotaniko
	Okoljski monitoring
	Geografske informacijske vede in sistemi
	Biodiverziteta morja
	Zavarovana območja in trajnostna raba

	Biogeografija
	Ekotoksikologija
	Biodiverziteta in ekologija Sredozemlja
	Evolucijska biologija
	Biološke vsebine v angleškem jeziku
	Ekologija
Študijski program SREDOZEMSKO KMETIJSTVO	Rastlinska biotehnologija
	Molekularna diagnostika pri rastlinah
	Osnove rastlinske pridelave v Sredozemlju
Študijski program MATEMATIKA V EKONOMIJI IN FINANCAH	Stohastični procesi II