

Šifra modula	FTP I10	Fakultet	PMF
--------------	---------	----------	-----

Modul  
**FITOPATOLOGIJA**

NASTAVNI PROGRAM

**A. OPĆI PODACI**

Fakultet	Prirodno-matematički				
Odsjek	Biologija				
Smjer	Biohemija i fiziologija, mikrobiologija, genetika, nastavnički				
Semestar	-				
Naziv modula	Fitopatologija				
Tip modula	Izborni				
Broj kreditnih bodova	2				
Kontakt sati	Ukupno	Predavanja	Vježbe	Seminari	Konsultacije
	50	30	15		
Samostalni rad (sati)	5				
Obavezni prethodno položeni moduli	Opća fiziologija biljaka, Molekularna biologija, Mikrobiologija, Morfologija biljaka				
Modul relevantan za module	Molekularna biologija, smjerovi biohemija i fiziologija, genetika				
Nastavno osoblje					
– Nastavnik – nosilac modula	Doc. dr. Đemo Subašić				
– Ostali nastavnici					
– Asistenti					

**B. CILJEVI PREDMETA**

Opšti ciljevi ovog predmeta su upoznati studente sa predmetima, zadacima i metodama proučavanja fitopatologije

**C. SPECIFIČNI ZADACI PREDMETA**

Specifični zadaci ovog predmeta su upoznavanje studenata sa biljnim patogenima i bolestima koje uzrokuju, mehanizmima interakcije biljka-patogen te zaštite biljaka od patogena.

**D. OČEKIVANI REZULTATI NASTAVNOG PROCESA**

Realizacija ciljeva i zadataka ovog modula doprinosi upoznavanju fitopatološke virologije, bakteriologije, mikologije, itd., kao i strategija zaštite biljaka od patogena

**E. SADRŽAJ NASTAVNOG PROCESA**

Br.	Nastavne teme i jedinice	Sati rada
-----	--------------------------	-----------

		Kontakt					Samo- stalno
		P	V	S	K	Ukupno	
1	Fitopatologija kao naučna disciplina. Historijat fitopatologije. Razvoj fitopatologije u svijetu i molekularna fitopatologija. Infektivne i neninfektivne bolesti biljaka. Parazitizam. Uticaj patogena na fiziološke funkcije biljaka.	3	3			6	1
2	Odbrambeni mehanizmi biljaka. Genetika biljnih bolesti - gene for gene koncept. Odbrambeni odgovor biljaka na prisustvo patogena. Aktivacija odbrambenih gena i sinteza tzv. Pathogenesis-related proteina.	3	3			6	1
3	Fitopatogene funge, bakterije, virusi, viroidi, nematode. Molekularni osnov odgovora biljaka na stres i sinteza stres proteina. Istraživanje odbrambenih proteina metodom SDS-PAGE (sodium dodecyl sulphate – poliakrilamida gel elektroforeza) jedno i dvodimenzionalna, izoelektrofokusing, laserska denzitometrija.	10	3			13	1
4	Izračunavanje molekularnih masa proteina separiranih u gelu. Korištenje ostalih molekularno-bioloških metoda kao što su Southern, Northern i Western blotting, PCR (Polymerase chain reaction) i DNA sekvenciranje.	10	3			13	1
5	Transgenetika i genetički modificirane biljke otporne na određene infektivne agense. Testiranje GMO – PCR detekcija CaMV promotora i NOS terminator sekvenci. Molekularna epidemiologija	4	3			7	1
<b>Ukupno</b>		30	15			45	5

## F. PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE

<i>Provjera znanja – kriteriji</i>			<i>Ocjenjivanje</i>		
Kriterij	Maksimalni broj bodova	Bodovi za prolaz	Osvojeni broj bodova	Ocjena	
				BiH	ECTS
Pohađanje nastave	<b>5</b>	<b>5</b>	< 55	<b>5</b>	<b>F</b>
Angažman u nastavi	<b>5</b>	<b>1</b>	55 – 64	<b>6</b>	<b>E</b>
Testovi <sup>1</sup>	<b>30</b>	<b>15</b>	65 – 74	<b>7</b>	<b>D</b>
Seminarski rad	<b>20</b>	<b>12</b>	75 – 84	<b>8</b>	<b>C</b>
Pismeni završni ispit <sup>3</sup>	<b>40</b>	<b>22</b>	85 – 94	<b>9</b>	<b>B</b>
<b>Ukupno</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	95 – 100	<b>10</b>	<b>A</b>

\*Pored obaveznih bodova, za dobivanje prolazne ocjene (minimum 55 bodova), student to može postići putem dobivanja dodatnih bodova iz komponenti: angažovanje u nastavi, parcijalnih testova, seminarskog rada i završnog ispita.

<sup>1</sup> Ukupno **2 testa** tokom semestra, a zadaci u testu će obuhvatiti gradivo teoretskog i praktičnog dijela. Oba testa – maksimalno po **15 bodova**.

<sup>2</sup> Ocjenjuje se:

- a) kvalitet pisanog rada: do **15 bodova** (pristup temi – do **3 boda**, obrada teme i struktura rada – do **6 bodova**, literatura – do **3 boda**, grafički i drugi prilozi – do **1 bod**, stil – do **1 bod**, tehnička opremljenost rada – do **1 bod**) i
- b) kvalitet prezentacije: do **5 bodova** (prosjeak ocjene koju daju studenti i ocjene koju daje nastavnik)

## G. LITERATURA

Agrios, G. N. (1997): *Plant Pathology*. 4 Ed. Academic Press.

Subašić, Đ. (2006): *Molekularna biologija – primjena u medicini i transgenetici*. KCU Sarajevo, BC MICROGENE Sarajevo.

Subašić, E., Subašić, Đ. (2000): New possible approach in detection of plant Sensitivity to viruses. Proceedings of the 2nd Balkan Botanical Congress, Vol. II, 407-414.

Subašić, Đ. i sur. (2000): Investigation of total soluble protein changes in Potato plants after infection with Potato Virus Y (PVY). Proceedings of the 2nd Balkan Botanical Congress, Vol. II, 397-406.

Subašić, Đ. i sur. (1990): Cucumber mosaic virus obtained from pepper (*Capsicum annum* L.) in Bosnia and Herzegovina. Acta Botanica Croatica, 49, 7-12.

Subašić, Đ. i sur. (1990): Plant response approach for PVY and PLRV detection in potato plants. 8th Congress of the Mediteranean Phytopathological Union. Agadir - Morocco. Edition Actes, 55-57.