

Šifra modula	UPA I23	Fakultet	PMF
--------------	---------	----------	-----

Modul
UVOD U PALINOLOGIJU

NASTAVNI PROGRAM

A. OPĆI PODACI

Fakultet	Prirodno-matematički				
Odsjek	Biologija				
Smjer	Mikrobiologija, Biohemija i fiziologija, Ekologija, Genetika				
Semestar	V-VIII				
Naziv modula	Uvod u palinologiju				
Tip modula	Izborni				
Broj kreditnih bodova	2				
Kontakt sati	Ukupno	Predavanja	Vježbe	Projekti	Konsultacije
	40	15	15	5	5
Samostalni rad (sati)	10				
Modul relevantan za module	Sistematika kormofita, Fiziologija biljaka, Regulacija razvića biljaka, Fiziologija razmnožavanja biljaka, Ekologija biljaka, Evolucija, Diplomski rad				
Nastavno osoblje					
– Nastavnik – nosilac modula	Prof. dr. Edina Muratović				
– Ostali nastavnici	–				
– Asistent	–				

B. CILJEVI MODULA

Priloženi program omogućava sticanje osnovnih znanja: o građi, funkciji i klasifikaciji polena i spora; o aplikativnoj primjeni ovih spoznaja uz korištenje kvalitetnog biljnog materijala u živom i prepariranom stanju.

C. SPECIFIČNI ZADACI MODULA

Funkcija, razvoj i morfologija polenovog zrna i spora. Klasifikacija tipova polena i spora i primjena ove klasifikacije u taksonomiji. Metode u palinologiji. Primjena znanja iz palinologije u drugim naučnim disciplinama.

D. OČEKIVANI REZULTATI NASTAVNOG PROCESA

Student će steći znanja o morfologiji i funkciji polena i spora, a ta znanja će biti značajna potpora za razumijevanje: funkcionisanja generativnog sistema biljnog organizma, taksonomije biljaka, historijskog razvitka biljnog svijeta, kao i aplikativne uloge ovih znanja. Pored toga student će steći vještinu izrade privremenih i trajnih mikroskopskih preparata potrebnih za posmatranje, prepoznavanje i razlikovanje pojedinih tipova polena i spora kao i upoznati se sa tehnikama palinologije u aplikativne svrhe. Također, student će ovladati bogatim fondom stručnih termina koji se koriste u ovoj grani biologije.

E. SADRŽAJ NASTAVNOG PROCESA

Br.	Nastavne teme i jedinice	Sati rada					
		Kontakt					Samo-stalno
		P	V	Projekti	K	Ukupno	
1	Uvod, istorijat i povezanost palinologije sa drugim naučnim disciplinama.	1				1	1
2	Generativni organi biljaka (ultrastruktura mladih i zrelih polenovnica). Nastanak polenovog zrna, njegov razvoj i uloga.	1			1	2	2
3	Struktura polena i spora. Oblici i veličina. Polovi i simetrija. Aperture. Građa sporoderma (stratifikacija, seksina). Polenkit. Konstrukcija i interpretacija palinograma.	4	2		1	7	2
4	Metode u palinologiji: uzorkovanje svježeg i herbariziranog materijala, prezervacija, pripreme palinoloških preparata (privremeni i trajni), metoda acetolize, Alexander test, analiza polena.	2	2		1	5	2
	Provjera znanja						
5	Klasifikacija polena i spora: Spore mahovina i papratnjača. Polen golosjemenjača i skrivenosjemenjača. Najčešći tipovi polena kod sjemenjača.	5	10	5	1	21	2
6	Aplikativni značaj palinologije u: botanici, geologiji, arheologiji, kriminologiji, medicini, u eksploataciji meda, nafte i gasa i dr.	2	1		1	4	1
Ukupno		15	15	5	5	40	10

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	5	3	< 55,00	5	F
Angažman u nastavi	5	2	55,00 – 64,99	6	E
Testovi ¹	20	11	65,00 – 74,99	7	D
Projekat ²	30	17	75,00 – 84,99	8	C
Pismeni završni ispit	40	22	85,00 – 94,99	9	B
Ukupno	100	55	95,00 – 100,00	10	A

¹ Ukupno **1 test** tokom semestra, a zadaci u testu će obuhvatiti gradivo teoretskog dijela.

² Grupni projekat osmišljen sa nastavnikom, realizovan i prezentiran tokom semestra.

Ocjenjuje se:

- a) kvalitet projekta i pisanog izvještaja: do **20 bodova** (pristup i originalnost – do **3 boda**, obrada i struktura – do **15 bodova**, literatura, prilozi, stil, tehnika – do **2 boda**) i
- b) kvalitet prezentacije: do **10 bodova** (prosjeak ocjene koju daju studenti i ocjene koju daje nastavnik)

G. LITERATURA

Obavezna

Hesse, M., Halbritter, H., Reinhard, Z., Weber, M., Buchner, R., Frosch-Radivo, A. & Ulrich S. (2009). *Pollen Terminology: An illustrated handbook*. Springer Wien, New York.

Erdtman, G., & Humbert, H. (1971). *Pollen Morphology and Plant Taxonomy*. Hafner Publishing Company, New York

Punt, W., Hoen, P. P., Blackmore, S., Nilsson, S. & Le Thomas, A. (2007). *Glossary of Pollen and Spore Terminology*. – Rev. *Palaeobot. Palynol.*, 143(1-2):1-81.

Dopunska:

Moore, P.D., et al. (1991). *Pollen Analysis (Second Edition)*. Blackwell Scientific Publications.