

Biotehnički fakultet / Stočarstvo / BIOTEHNOLOGIJA U STOČARSTVU

Naziv predmeta:	BIOTEHNOLOGIJA U STOČARSTVU			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
8109	Obavezan	2	7	4++2
Studijski programi za koje se organizuje	Stočarstvo			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema			
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje i sticanje znanja iz oblasti molekularne genetike i biotehnologije u stočarstvu, metoda i tehnika biotehnologije kao i njihove primjene u oplemenjivanju i gajenju domaćih životinja.			
Ishodi učenja	<p>Nakon uspješno savladanog predmeta studenti će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objasniti strukturu i funkciju jedarnog i vanjedarnog nasljednog materijala – genomiku, • Razumije osnovne principe rekombinantne DNK, odnosno genetičkog inženjeringa. • Prepoznati ulogu metoda molekularne genetike u karakterizaciji i detekciji autohtonih populacija. • Razumije i primijeni različite metode DNA ekstrakcije iz biološkog materijala (krv, dlaka i sl) • Objasniti značaj molekularnih markera i opisati osnovne laboratorijske tehnike za njihovo detektovanje. • Biti upoznat sa principima primjene molekularne biotehnologije i molekularnih markera u savremenom stočarstvu (selekcija idr). • Odabrati odgovarajuće metode za analizu genetičke raznovrsnosti • Razviti sposobnost integrisanja različitih znanja na području molekularne i populacione genetike. 			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	prof. dr Božidarka Marković , Mr Dušica Radonjić			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe teoretske i praktične, konsultacije i ostali nastavni sadržaji			
Plan i program rada				
Pripreme nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod u biotehnologiju, Biotehnologija reprodukcije			
I nedjelja, vježbe	Tehnika MOET, VO, ET			
II nedjelja, pred.	Genom životinja i njegova struktura			
II nedjelja, vježbe	Primarna i sekundarna struktura DNK			
III nedjelja, pred.	Struktura i organizacija gena i proteina			
III nedjelja, vježbe	Exoni, introni, građa hromatina			
IV nedjelja, pred.	Replikacija, transkripcija i translacija DNK			
IV nedjelja, vježbe	Enzimi replikacije i transkripcije			
V nedjelja, pred.	Regulacija ekspresije gena			
V nedjelja, vježbe	Analiza glavnih faza regulacije ekspresije			
VI nedjelja, pred.	Mitohondrijski genom, mtDNK			
VI nedjelja, vježbe	Upoznavanje sa osnovnim pravilima rada u gentičkoj laboratoriji			
VII nedjelja, pred.	Kolkvijum I			
VII nedjelja, vježbe	Reagensi koji se koriste u molekularnoj laboratoriji i osnovni instrumenti			
VIII nedjelja, pred.	Tehnologija rekombinantne DNK			
VIII nedjelja, vježbe	Laboratorijski rad			
IX nedjelja, pred.	Kloniranje životinja, nivoi kloniranja			
IX nedjelja, vježbe	Izolacija genomske DNK			
X nedjelja, pred.	Transgene životinje i transgeneza			
X nedjelja, vježbe	Laboratorijski rad			
XI nedjelja, pred.	Molekularni markeri			
XI nedjelja, vježbe	Rad sa DNK, vizuelizacija – gel, spektrofotometar			
XII nedjelja, pred.	Metode molekularne genetike			
XII nedjelja, vježbe	Amplifikacija DNK, primjena metoda – PCR RFLP i druge			

XIII nedjelja, pred.	Primjena genetskih markera u stočarstvu					
XIII nedjelja, vježbe	Polimorfizam proteina mlijeka i gena					
XIV nedjelja, pred.	Kolokvijum II					
XIV nedjelja, vježbe	Genotipizacija kappa kazeina i beta LGB					
XV nedjelja, pred.	Primjena biotehnologije u proizvodnji hrane i uopšte					
XV nedjelja, vježbe	Bioinformatika					
Opterećenje studenta	Nedjeljno 4+2 7 kredita x 40/30 = 9 sati i 20 minuta Struktura: 4 sata predavanja 2 sata vježbi 3 sata i 20 minuta individualnog rada studenata uključujući i konsultacije u semestru (60+30) Nastava i završni ispit: (9 sati i 20 minuta) x16= 149 sati Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x (9 sati i 20 minuta) = 18 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet 7x30 = 210 sati Dopunski rad: Rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 - 42 sata. Struktura opterećenja: 149 sati (nastava) + 18 sat i 40 minuta (priprema) + 42 sati (dopunski rad):					
Nedjeljno	U toku semestra					
7 kredita x 40/30=9 sati i 20 minuta 4 sat(a) teorijskog predavanja 2 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 3 sat(a) i 20 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 9 sati i 20 minuta x 16 =149 sati i 20 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 9 sati i 20 minuta x 2 =18 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 7 x 30=210 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 42 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 149 sati i 20 minuta (nastava), 18 sati i 40 minuta (priprema), 42 sati i 0 minuta (dopunski rad)					
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe i rade oba kolokvijuma					
Konsultacije	ponedeljak : 8-9h.					
Literatura	1. Molekulska genetika, Vidović i Stupar (2010), ISBN 978-86-7520-191-5 2. Zapisi predavanja Biotehnologije u stočarstvu – prof. Dr Božidarka Marković – Biotehnički fakultet; 3. Biotechnology in Animal Husbandry. Eds: R. Renaveille, A. Burney. Kluwer Academic Publications, Amsterdam 2001. (ISBN 0792368517); 4. Osnovi molekularne biologije, Vera Matić, Biološki fakultet Beograd 5. John G. Vandenberg, Alwynelle S. Ahl, John M. Coffin (2002): Animal biotechnology. Odabrane metode molekulske biologije. Pečina – Šlaus i sur. 2009. Medicinska naklada Zagreb.					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- Redovnost predavanjima i vježbama (0 - 6 poena) - I kolokvijum : (0 - 22 poena), polaže se pismeno - II kolokvijum : (0 - 22 poena), polaže se pismeno - Završni ispit : (0 - 50 poena), polaže se usmeno Prelazna ocjena se dobija ako se kumulati					
Posebne naznake za predmet						
Napomena						
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena