

«ASISTIRANA REPRODUKCIJA U VETERINARSKOJ MEDICINI»

U okviru ovog predmeta studenti će se osposobiti za samostalno izvođenje postupka embriotransfera kod farmskih životinja: superovulacijski tretmani, ispiranje maternice davateljica, ocjena polučeni zametaka te transfer zametaka u sinkronizirane primateljice. Također će se upoznati i mogućnostima primjene drugih biotehnoloških metoda kao što su: aspiracija jajnih stanica za oplodnju *in vitro* iz klaoničkog materijala i iz živih plotkinja (transvaginalna ultrazvučna aspiracija, laparoskopska aspiracija), dozrijevanje, oplodnja i uzgoj goveđih zametaka *in vitro*, biopsija i određivanje spola zametaka, ocjena i kategorizacija goveđih zametaka, diferencijalna bojenja zametaka, metabolički testovi, krioprezervacija zametaka te upoznavanje sa zakonskom regulativom trgovine duboko smrznutom spermom i zamecima (usklađivanje s propisima EU).

ukupno 30 sati (5 sati predavanja + 10 sati seminara + 15 sati vježbi)

NASTAVNICI: Prof. dr. sc. Zdenko Makek, prof. dr. sc. Marijan Cergolj

SURADNICI: dr. sc. Iva Getz, mr. sc. Martina Karadjole, Juraj Grizelj

TEMATSKE JEDINICE:

			PRE D	SEM.	VJ.
1. Uvod u biotehnologiju rasplodivanja	Značaj i primjena metoda biotehn.rasplod. u svijetu i u RH; MOET programi, OPU/IVF, seksiranje sperme i zametaka, transgeneza i kloniranje. Odabrana poglavlja iz fiziologije sp. ciklusa goveda: dinamika rasta folikula, endokrina, parakrina i autokrina kontrola rasta folikula, dozrijevanje jajne stanice <i>in vivo</i> .	Upoznavanje studenata s mogućnostima primjene biotehnologije rasplodivanja u svijetu i kod nas.	1	1	
2. Embriotransfer u goveda.	Odabir krava i junica davateljica i primateljica za embriotransfer. Superovulacije davateljica za ET (PMSG i FSH preparati). Utjecaj hranidbe, držanja i laktacije na superovulacijski odgovor. Ponavljanje superovulacijskih postupaka. Ispiranje maternice davateljica: sedacija i epiduralna anestezija, priprema medija i pribora, pretraživanje ispirka,	Osposobljavanje studenata za samostalno izvođenje MOET postupka: superovulacija i ispiranje maternice davateljica, transfer zametaka u sinkronizirane primateljice. Praktičan rad studenata izvoditi će se na klaoničkom materijalu, na životinjama	1	2	6

	postupak s polučnim zamecima. Morfološka ocjena i klasifikacija zametaka. Priprema i sinkronizacija primateljica. Transfer zametaka u krave i junice primateljice.	stacioniranim na Klinici te na terenu u štalama stočara.			
3. Embriotransfer u malih preživača.	Sinkronizacija i superovulacija davateljica. Ultrazvučno praćenje uspjeha superovulacije. Pripust i U.O. davateljica za ET (intracervikalno i laparoskopsko osjemenjivanje ovaca). Kirurško ispiranje zametka iz maternice ovaca davateljica. Postupak sa zamecima, ocjena i klasifikacija zametka u malih preživača. Kirurški laparoskopski transfer zametaka u sinkroniziranje primateljice. Utjecaj sezone, držanja i hranidbe na uspjeh embriotransfera u ovaca i koza.	Upoznavnje studenata s izvođenjem postupka superovulacije, osjemenjivanja, polučivanje i transfera zametaka kod malih preživača. Demonstracija ET na terenu.		1	2
4. Embriotransfer u kobila.	Sinkronizacija, pripust i U.O. kobila davateljica za ET. Nekirurško ispiranje maternice davateljica: priprema medija i pribora. Pretraživanje ispirka maternice, ocjena kvalitete konjskih zametaka. Sinkronizacija i postupak s primateljicama. Transfer zametaka.	Upoznavanje studenata s mogućnostima ET u rasplodivanju konja.		1	1
5. Postupci polučivanja jajnih stanica sisavaca za oplodnju <i>in vitro</i> .	Aspiracija jajnih stanica iz kloničkog materijala. Disekcija jajnika. Transvaginalna ultrazvučna aspiracija jajnih stanica. Laparoskopska aspiracija jajnih stanica.	Upoznavanje studenata s laboratorijskom opremom. Sterilizacija pribora i instrumenata za ET i IVP. Samostalni na polučivanje jajnih stanica iz kloničkog materijala i iz živih plotkinja (sedacija, epiduralna anestezija, TUA, pretraživanje aspirata).		1	2
6. Dozrijevanje, oplodnja i uzgoj jajnih stanica sisavaca <i>in vitro</i> .	Dozrijevanje jajne stanice <i>in vitro</i> . Kapacitacija spermija, akrosomska reakcija i oplodnja <i>in vitro</i> . Postupci pripreme sjemena za oplodnju <i>in vitro</i> (swim-up,	Upoznavanje studenata s postupcima pripreme medija za ET i IVP. Demonstracija postupaka pripreme sperme za oplodnju <i>in vitro</i> .		1	2

	centrifugiranje na gradijentima i dr.). Određivanje pokretljivosti, koncentracije spermija za IVF. Postupak s jajnih stanicama dozrelim in vitro. Određivanje uspjeha oplodnje in vitro. Priprema medija i uzgoj zametaka in vitro.	Samostalni rad studenata na određivanju pokretljivosti i konc. spermija za IVF te ocjeni uspjeha oplodnje in vitro.			
7. Ocjena i kategorizacija in vivo i in vitro dobivenih goveđih zametka. Metode krioprezervacije zametaka polučenih in vivo i in vitro.	Morfološka kategorizacija zametaka. Diferencijalno bojenje zametaka. Metabolički testovi. Duboko smrzavanje goveđih zametaka dobivenih embriotransferom. Duboko smrzavanje in vitro uzgojenih goveđih zametaka. Vitrifikacija. Određivanje uspjeha krioprezervacije zametaka.	Praktičan rad studenata u laboratoriju: ocjena i kategorizacija goveđih zametaka, diferencijalna bojenja, metabolički testovi, krioprezervacija zametaka.	1	1	1
8. Seksiranje sperme i zametaka. Mikromanipulacija zametaka. Proizvodnja transgenih životinja, kloniranje.	Protočna citometrijska analiza DNA u glavi spermija. Biopsija zametaka. Određivanje spola zametaka lančanom reakcijom polimerazom. Proizvodnja transgenih životinja i kloniranje.	Upoznavanje studenata s mogućnostima seksiranja sperme i zametaka. Demonstracija postupka biopsije zametaka i određivanja spola zametaka PCR-om.	1		1
9. Zakonska regulativa trgovine spermom i zametaka.	Zakonska regulativa trgovine duboko smrznutom spermom i zametaka. Usklađivanje s normama u EU. Dobrobit i zdravlje životinja u postupku ET/IVF.	Upoznavanje sa zakonskom regulativom trgovine duboko smrznutom spermom i zametaka.		2	
10. Primjena biotehnologije za očuvanje genoma divljih i ugroženih vrsta.	Primjena postupaka asistiranu reprodukcije za očuvanje genoma divljih i ugroženih vrsta. Spremišta genetskog materijala.		1		