

Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Fakulta prírodných vied
Katedra zoológie a antropológie

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Kód: KBG/MPT	Názov: Mikroskopická a preparačná technika	
Garantuje: RNDr. František Strejček, PhD.	Zabezpečuje: RNDr. František Strejček, PhD., doc. RNDr. Monika Martiniaková, PhD, RNDr. Daniel Moravanský, PhD..	
Semester, ročník: L, 2. ročník	Forma výučby: laboratórne cvičenia	Počet kreditov: 6
	Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách)	
	Týždenný : 0/2	
Podmieňujúce predmety: -		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: PH		
Priebežné hodnotenie: nie je		
Záverečné hodnotenie: písomný test. Podmienkou absolvovania predmetu je minimálny bodový zisk 60 % z testu.		
Cieľ predmetu: Poskytnúť ucelený prehľad o mikroskopických a submikroskopických technikách a základy praktickej činnosti zhotovovania preparátov z rastlinných pletív a živočíšnych tkanív pre účely svetelnej mikroskopie. Oboznámiť sa so stavbou a funkciami fluorescenčného, polarizačného, transmisného elektrónového, rastrovacieho elektrónového a konfokálneho mikroskopu.		
Sylabus predmetu: 1. Stavba a funkcie svetelného mikroskopu a binokulárnej lupy. Základy mikroskopovania. Objektív, okulár. Chyby a ich korekcia. Tvorb obrazu vo svetelnom mikroskope, využitie fyzikálnych zákonov svetla a kvality svetla. 2. Príprava natívnych, farbených a fixovaných preparátov pre svetelnú mikroskopiu. Fixačné médiá pre rastlinný biologický materiál. Zalievanie do parafínu. 3. Práca so sánkovým, rotačným a ručným mikrotómom. Rezanie parafínových bločkov, lepenie rezov. Farbenie rezov, základné typy a kombinácie farbív. Odparafínovanie. Fotografovanie mikroskopických preparátov a použitie CCD kamery. 4. Priame a nepriame metódy zisťovania vitality peľu. Objektívový a okulárový mikrometer. 5. Základy fluorescenčnej mikroskopie. Stavba a prevádzka fluorescenčného mikroskopu. Autofluorescencia rastlinných pletív. Fluorochromovanie ručných rezov a ich vyhodnotenie. 6. Roztlakový a rozterový preparát. Mikroreliefová metóda. Polarizačný mikroskop (konštrukcia, princíp, využitie). Pozorovanie v tmavom poli. 7. Histologické techniky. Zariadenie histologického laboratória. Odber materiálu zo živočíšnych tkanív - intravitálny a postmortálny. Probatórna excízia, probatórna punkcia a kyretáž. 8. Príprava preparátov zo živočíšnych tkanív pre účely svetelnej mikroskopie. Fixačné činidlá, zalievanie, rezanie, farbenie, montovanie preparátov. 9. Histochemia. Tukey, aldehydické skupiny, metachromázia, histochemické reakcie na enzýmy, imunohistochemia, lektíny. Autorádiografia. Izolácia bunkových komponentov. Tkanivové kultúry. Mrazové lámanie. Morfometria a stereológia. 10. Elektrónový mikroskop. Vývoj elektrónového mikroskopu. Stavba transmisného a rastrovacieho elektrónového mikroskopu. 11. Príprava vzoriek pre transmisnú elektrónovú mikroskopiu. Príprava preparátov pre rastrovací elektrónový mikroskop. 12. Konfokálny mikroskop - stavba a funkcia.		
Literatúra: Uhrín, V. a kol. Základy mikroskopických, submikroskopických a preparačných techník v biológii. Nitra : FPV		

UKF, 2003. (k dispozícii v Univerzitetnej knižnici UKF v Nitre)

Mráz, P., Polónyi, J. Metódy elektrónovej mikroskopie živočíšnych tkanív. Bratislava : SAV, 1988. (k dispozícii v Univerzitetnej knižnici v Bratislave)

Odporúčaná literatúra

Pazourek, J. Pracujeme s mikroskopem. Praha : SNTL, 1975.

Pazourková, Z.: Botanická mikrotechnika. Praha : UK, 1986

Habrová, V. Mikroskopická technika. Praha : SPN, 1990.

Němec, B. Botanická mikrotechnika. Praha : Nakl. ČSAV, 1962.

Chira, E. Fluorescenčné metódy v šľachtení. Bratislava : Príroda, 1990.

Vacek, Z. Histológia a histologická technika. Martin : Osveta, 1990.

Belák, M., Mareta, M., Zubrin, M., Cigánková, V., Horáková, A. Veterinárna histológia. Bratislava : Príroda, 1990.

Junqueira, L. C. et al. Basic histology. 6th Edition. San Mateo CA: Appleton and Large, 1990.

Jelínek, R., Dostál, M., Likovský, Z., Halašková, M., Maňáková, E., Peterka, M., Peterková, R., Titlbach, M., Velický, J., Zemanová, Z. Histologie, embryologie. Praha : UK, 2004.

Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:

Slovenský

Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:

2. 4. 2008