

Табела 5.1. Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

Назив предмета: МОЛЕКУЛАРНА ГЕНЕТИКА ШУМСКОГ ДРВЕЋА			
Наставник или наставници: др Марина Нонић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 20 (двадесет)			
Услов: Нема			
Циљ предмета: Предмет је прилагођен стручном профилу инжењера шумарства и представља континуитет у стицању знања из области шумарске генетике, оплемењивања биљака и конзервације шумских генетичких ресурса. Предмет има за циљ упознавање студената са техникама директног испитивања структуре и функције генома у циљу процене генетичког полиморфизма унутар и између популација, провенијенција, линија или генотипова шумског дрвећа.			
Исход предмета: Савладавање неопходних знања и вештина из области молекуларне генетике, као основе за проучавање генетичке структуре, диверзитета и диференцираности популација или генотипова шумског дрвећа. Стечена знања треба да допринесу развоју шумарства као науке и струке на савременим основама.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> 1. Структура и функција ДНК; 2. Преношење генетичке информације; 3. Геномика-појам и дефиниција; 4. Генетички маркери: морфолошки, биохемијски и молекуларни маркери; 5. Врсте и карактеристике молекуларних маркера; 6. Избор молекуларних маркера; 7. Узимање узорака за анализе; 8. Основни принципи електрофорезе; 9. PCR – ланчана реакција полимеразе; 10. Примена молекуларних маркера у савременој биљној производњи; 11. Основе генетичког инжињеринга.			
Препоручена литература 1. Nonić, M., Šijačić-Nikolić, M. (2019): Genetic Diversity: Sources, Threats, and Conservation. In: Leal Filho W., Azul A., Brandli L., Özuyar P., Wall T. (eds) Life on Land. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals. Springer, Cham 2. Kerkez Janković, I., Nonić, M., Devetaković, J., Ivetić, V., Šijačić-Nikolić, M., Aleksić M.J. (2019): Technical overview of nuclear microsatellites for Fagus sp., and their utility in F. sylvatica from the central Balkans (Serbia), Scandinavian Journal of Forest Research, 34(7): 545-556, DOI: 10.1080/02827581.2019.1623305 3. Chen J, Li L, Milesi P, Jansson G, Berlin M, Karlsson B, Aleksić MJ, Vendramin GG, Lascoux M. (2019): Genomic data provides new insights on the demographic history and the extent of recent material transfers in Norway spruce. Evol Appl. 2019;12(8):1539-1551 4. Šijačić-Nikolić, M., Milovanović, J., Nonić, M. (2019): Forests of Southeast Europe Under a Changing Climate: Conservation of Genetic Resources. Hardcover ISBN 978-3-319-95266-6; DOI 10.1007/978-3-319-95267-3 Springer Nature Switzerland AG, Cham (486) 5. Ivetić, V., Devetaković, J., Nonić, M., Stanković, D., Šijačić-Nikolić, M. (2016): Genetic diversity and forest reproductive material - from seed source selection to planting. iForest Vol. 9: 801-812 doi: 10.3832/for1577-009 6. Nonić, M., Heinze, B., Mengl, M., Devetaković, J., Slunsky, R. (2015): Intra-population genetic diversity of beech in northeast Serbia assessed by microsatellite markers. In: Ivetić, V., Stanković, D. (eds.) Proceedings: International Conference Reforestation Challenges. 03-06 June 2015, Belgrade, Serbia, Reforesta: 266-275 7. Исајев В., Шијачић-Николић М. (2011): Практикум из генетике са оплемењивањем биљака – Шумарски факултет Универзитета у Београду, Шумарски факултет Универзитета у Бања Луци, Поглавље: Примена генетичких маркера у оплемењивању биљака: 186-211 8. Milovanović J., Šijačić-Nikolić M. (2009): Primena molekularnih markera u konzervaciji genofonda šumskog drveća, Glasnik Šumarskog fakulteta 99, Univerzitet u Beogradu - Šumarski fakultet, Beograd: 101-113 9. White T.L., Adams W.T., Neale D.B. (2009): Forest genetics, CABI: 1-573			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 6	Практична настава:
Методе извођења наставе: Предавања у комбинацији са интерактивном наставом, семинари, консултације и менторски рад са студентима.			
Оцена знања (максимални број поена 100):			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
семинари	40	усмени испт	60