

Студијски програм: Мастер професор биологије				
Врста и ниво студија: Мастер академске студије				
Назив предмета: Фитоиндикација и фиторемедијација				
Шифра предмета: ДЕ037				
Наставник: др Слободанка Пајевић				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: -				
Циљ предмета: Циљ предмета је упознавање студената са специфичном и значајном улогом биљака у фитоиндикацији и фиторемедијацији загађених екосистема.				
Исход предмета: Кроз овај предмет студенти ће бити упознати са врстама и изворима загађења животне средине, путевима усвајања полутаната од стране биљака, као и њиховим фитотоксичним дејством. Посебан акценат ставља се на механизме којима се биљке прилагођавају таквим условима и толерантност појединих врста. Кроз развијање еколошке свести студенти ће разумети значај биљака у очувању животне средине, те ће стечена знања моћи да примене у пројектима везаним за ову проблематику.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Фитоиндикаторска улога биљака. Биолошки спектар, еколошки индекси и фитоценолошки елементи као биоиндикатори. Органска и неорганска загађење. Индикатори. Контаминација ваздуха, земљишта и вода. Путеви усвајања полутаната од стране биљака и њихова фитотоксичност. Толерантност биљака према различитим загађујућим материјама. Адаптације. Особине биљака погодних за фиторемедијацију: дрвенасте врсте; зељасте врсте (траве; легуминозе), акватичне и семиакватичне биљке. Акумулатори метала – хиперакумулатори и акумулатори. Ремедијација: применљивост, ограничавајући фактори (особине кореновог система, брзина растења, концентрација полутаната), економски и технички аспекти, очување екосистема. Механизми фиторемедијације. Фитоекстракција. Фитодеградација. Ризофилтрација. Ризодеградација. Фитостабилизација. Фитоволатилизација. Технике фиторемедијације. Фитоинжињеринг и фитосанација. Светска и европска искуства.				
<i>Практична настава</i> Гајење биљака у условима повећаних концентрација полутаната (тешки метали, органске материје). Детекција полутаната у биљном ткиву. Степени биоконцентрације за специфичне полутанте. Узимање узорка различитих биљака са терена. Одређивање специфичних ензима у зависности од концентрације полутаната у биљкама.				
Литература Phytoremediation: Transformation and Control of Contaminants, ed. S.C., McCutcheon, J.L., Schnoor, New York: Wiley (2003). Phytoremediation and Rhizoremediation, Mackova, Martina; Dowling, David; Macek, Tomas (Eds.) 2006, VI, 300 p. ISBN: 978-1-4020-4952-1 Ward, O.P., Singh, A. Applied Bioremediation and Phytoremediation. Springer, 2004 Phytoremediation of Toxic Metals: Using Plants to Clean Up the Environment (Hardcover) Ilya Raskin , Burt D. Ensley (Editors) Kvesitadze, G., Khatishashvili, G., Sadunishvili, T., Ramsden, J.J. Biochemical Mechanisms of Detoxification in Higher Plants : Basis of Phytoremediation. 2006 Mathew, A. Phytoremediation of heavy metal contaminated soil , 2006 Heavy Metal Stress in Plants : From Biomolecules to Ecosystems , M.N.V. Prasad (Editor), 2004 Phytoremediation (Advances in Biochemical Engineering / Biotechnology). David Tsao (Editor) , 2003 Phytoremediation of Contaminated Soil and Water. Ed. N., Terry, G., Banuelos, Boca Raton: Lewis (2000).				
Број часова активне наставе:				
Предавања: 2	Вежбе: -	Други облици наставе: 2	Студијски истраживачки рад: 5	Остали часови: -
Методе извођења наставе: Интерактивна настава				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	50	
семинар-и	40			