

Назив предмета: Хуминске супстанце у животној средини (Х-337)		
Наставник или наставници (презиме средње слово име): Николић С. Горан		
Статус предмета:изборни		
Број ЕСПБ: 8		
Услов:		
Циљ предмета: Упознавање са настанком хуминских супстанци, њиховим изоловањем и карактеризацијом. Посебна пажња се посвећује проучавању основних процеса у хидросфери и педосфери у којима учествују хуминске супстанце, са освртом на интеракције које могу да допринесу дистрибуцији полутаната и измени постојеће равнотеже у природној средини.		
Исход предмета: Применом стечених знања о природи хуминских супстанци, њиховој структури и основним начинима интеракције у педосфери и хидросфери, студент је оспособљен да самостално проучава, предвиди и дефинише њихов утицај и интеракцију коју могу да остваре са различитим загађивачима природне средине, антропогеног или природног порекла.		
Садржај предмета 1) Класификација, дистрибуција и синтеза хуминских супстанци. 2) Изоловање, фракционисање и пречишћавање хуминских супстанци (екстракција хуминских супстанци из земљишта; изоловање и концентрисање хуминских супстанци из воде; фракционисање терестричних и акватичних хуминских супстанци). 3) Карактеризација хуминских супстанци хемијским и физичким методама. 4) Хемијска структура хуминских супстанци (хидролиза, оксидативна деградација, редуктивна деградација, биолошка деградација). 5) Реакције хуминских супстанци са металним јонима. 6) Реакције хуминских супстанци са хидратисаним оксидима. 7) Реакције хуминских супстанци са глином. 8) Реакције хуминских супстанци са органским једињењима.		
Препоручена литература 1. Tipping E., Cation binding by humic substances, Cambridge, 2002. 2. White W., Geochemistry, John-Hopkins University Press, 2005. 3. Stumm W., Morgan J.J., Aquatic Chemistry, John Wiley & Sons, New York, 1996. 4. G. Aiken, D. McKnight, R. Wershaw, P. MacCarthy, Humic substances in soil, sediment and water, John Wiley & Sons, 1985 5. Schitzer M., Khan S. U., Humic substance in the environment, Marcel Dekker, New York, 1972		
Број часова активне наставе	предавања: 60	Студијски истраживачки рад:
Методе извођења наставе Теоријска и практична настава у комбинацији са семинарским радом и интерактивном наставом.		
Оцена знања (максимални број поена 100) Предиспитне обавезе: семинарски рад (20 поена); презентација пројекта - решавање задатог проблема (30 поена). Испитне обавезе: писмени испит (50 поена).		