

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета				
Назив предмета: Хемија дрвета				
Наставник и сарадници: Јасмина Ј. Поповић				
Статус предмета: Обавезни				
Број ЕСПБ: 7				
Услов: Нема				
<p>Циљ предмета: Циљ предмета: Циљ курса је да упозна студенте са основним хемијским једињењима која чине дрвну супстанцу. Такође, познавање надмолекулске структуре целулозе и структуре ћелијског зида, упоредо са познавањем анатомије дрвета омогућиће повезивање са низом основних физичких, структурних и механичких особина дрвета, што ће обезбедити боље познавање дрвета као конструкционог материјала, као и дрвета као сировине за механичку и хемијску прераду.</p>				
<p>Исход предмета: Студенти стичу сазнања која их оспособљавају да повежу особине и понашање дрвета као материјала са његовим хемијским саставом, чиме бивају оспособљени за компетентно и организовано приступање решавању проблема у процесима прераде дрвета.</p>				
<p>Садржај предмета</p> <p><i>Теоријска настава:</i> Предмет истраживања хемије дрвета и значај за карактерисање дрвета и особина дрвета као конструкционог материјала и сировине за хемијску прераду. Ултраструктура зидова ћелија нормалног и реакционог дрвета. Хемијски састав лишћарског и четинарског дрвета. Расподела структурних компонената по слојевима ћелијског зида. Утицај структурних компонената на особине дрвета. Утицај неструктурних - екстрактивних материја на особине дрвета. Молекулска и надмолекулска структура целулозе. Макромолекулска својства целулозе, степен полимеризације. Реактивност целулозе у киселој и базној средини; реакције естерификације и етерификације. Место, улога, састав и структура главних хемицелулоза лишћара и четинара. Састав и структура хемицелулоза компресионог и тезионог дрвета. Методе изоловања хемицелулоза из дрвета. Значај хемицелулоза и лигнификација за хемијску прераду дрвета и њихова улога у производима хемијске прераде. Биосинтеза лигнина у лишћарском и четинарском дрвету, мономерне подструктуре и својства и расподела лигнина у ћелијском зиду. Функционалне групе дрвета и њихов значај за композитну структуру, својства и процесе прераде дрвета; хидроксилне групе; хромофорне групе. Организација структурних једињења у изградњи ћелијског зида. Екстрактивне материје; дефиниција; подела по начину изоловања и по хемијском саставу. Смола четинара. Терпени и терпеноиди. Танинске супстанце. Фенолне екстрактивне супстанце. Реакције екстрактивних компоненти у условима хемијске прераде дрвета.</p> <p><i>Практична настава:</i> <i>Други облици наставе – лабораторијске вежбе</i> <i>Практична настава:</i> Основни прилази анализи хемијског састава дрвета - стандарди, узорковање, основне анализе. Одређивање: садржаја воде у дрвету и кори, садржаја воде у дрвету и кори, садржаја пепела у дрвету и кори, садржаја целулозе у дрвеној сировини методом Киришнера и Хофера, садржаја екстрактивних материја растворљивих у смеси етилалкохола и толуола, садржаја супстанци растворљивих у води: садржај супстанци растворљивих у топлој води (900Ц), садржаја кисело нерастворног лигнина Класоновом методом; Примена бојених реакција - Мојлеов тест за разликовање различитих врста лигнина; Обрада резултата и припрема елабората.</p>				
<p>Литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Т. Стевановић Јанежић: Хемија дрвета са хемијском прерадом, Први део Хемија дрвета, Југославија публич Београд, 1993. 2. Т. Стевановић Јанежић Хемијска прерада дрвета (за IV разред усмереног образовања дрвопрерадљивачке струке). Завод за уџбенике и наставна средства Београд, 1990. 3. Т. Стевановић Јанежић, Б. Бујановић: Практикум Хемија дрвета са хемијском прерадом, I део хемија дрвета. Шумарски факултет Београд, 1998. 				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 45	Вежбе:	Други облици наставе: лаб. вежбе: 45	Студијски истраживачки рад:	Консултације 30
Методе извођења наставе:				
Предавања, лабораторијске вежбе, консултације				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит		
		усмени испит	70	
колоквијум-и	20		
елаборат	5			