

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму основних студија

|   |             |                            |                                   |
|---|-------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Студијски програм/студијски програми : Технологије, менаџмент и пројектовање намештаја и производа од дрвета  |             |                            |                                   |
| Врста и ниво студија: Основне академске студије   |             |                            |                                   |
| Назив предмета: ХЕМИЈА ДРВЕТА   |             |                            |                                   |
| Наставник (Име, средње слово, презиме): <u>Бојана А. Клашња, Јасмина Ј. Поповић</u>   |             |                            |                                   |
| Статус предмета: обавезни   |             |                            |                                   |
| Број ЕСПБ: 8  |             |                            |                                   |
| Услов:  |             |                            |                                   |
| 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  |             |                            |                                   |
| 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.  |             |                            |                                   |
| Садржај предмета  |             |                            |                                   |
| <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. Модел унутрашње структуре зидова ћелија 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. Основни прилази анализи хемијског састава дрвета - стандарди, узорковање, основне анализе. Молекулска и надмолекулска структура целулозе. Макромолекулска својства целулозе, степен полимеризације. Реактивност целулозе – реакције естерификације и етерификације, промене у киселој и базној средини. Место и улога и састав и структура главних хемицелулоза лишћара и четинара. Састав и структура хемицелулоза компресионог и тизионог 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. Подела екстрактивних материја 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. |             |                            |                                   |
| <i>Практична настава:</i>   |             |                            |                                   |
| <i>Други облици наставе – лабораторијске вежбе</i>  |             |                            |                                   |
| <i>Практична настава:</i> Одређивање: садржаја влаге у дрвету и кори, садржаја влаге у дрвету и кори, садржаја пепела у дрвету и кори, садржаја целулозе у дрвној сировини методом Киришнера и Хофера, садржаја екстрактивних материја растворљивих у смеши 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  |             |                            |                                   |
| Литература:   |             |                            |                                   |
| 1. Т. Стевановић Јанежић: Хемија дрвета са хемијском прерадом, Први део Хемија дрвета, Југославијапублик 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.  |             |                            |                                   |
| Б. Клашња, Ш. Копитовић: Дрво топола као сировина за производњу влакана, монографија. Пољопривредни факултет, Институт за низијско шумарство и животну средину, Нови Сад, 2006.   |             |                            |                                   |
| Број часова активне наставе 120   |             |                            | Остали часови (консултације)      |
| Предавања:<br>3   | Вежбе:<br>3 | Други облици наставе:<br>4 | Студијски истраживачки рад:<br>30 |
| Методе извођења наставе   |             |                            |                                   |
| Предавања, лабораторијске вежбе, консултације   |             |                            |                                   |
| Оцена знања (максимални број поена 100)   |             |                            |                                   |
| Предиспитне обавезе   | поена       | Завршни испит              | поена                             |
| активност у току предавања  | 3           | писмени испит              |                                   |
| тестови   | 55          | усмени испит               | 30                                |
| колоквијум-и  | 10          |                            |                                   |
| елаборат  | 2           |                            |                                   |