

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

Назив предмета: Креирање циљаних карактеристика дрвно-композитних материјала		
Наставник или наставници: Проф. др Миланка Ђипоровић-Момчиловић , др Млађан Поповић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 14		
Услов: Уписане докторске студије		
Циљ предмета Овладавање поступцима унапређења карактеристика дрвно-композитних материјала кроз упоредна истраживања утицаја типа и геометрије дрвних честица, типа адхезива и полимерне матрице, процесних адитива, параметара пиезотермо обраде и њиховог варирања на унутрашњу структуру, површинске карактеристике и опште особине готовог производа.		
Исход предмета По завршетку курса, студент ће бити у стању да: подешава параметре процеса израде дрвно-композитних материјала ради добијања производа циљаних и побољшаних карактеристика, користи напредне лабораторијске технике и "screening" процедуре, као и неструктивне методе карактеризације, као и да спроводи критичко разматрање проблема и избор оптималних решења у циљу самосталног вођења научног и/или развојног истраживања.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Технолошки поступци производње иверица, влакнатица, дрвно-цементних производа и пиезотермопластика у светлу актуелних научних достигнућа. Стање технологија и правци даљег развојка. Коришћење рециклираних и других доступних материјала. Проучавање утицаја геометрије честица и њиховог позиционирања у формираном тепиху на својства готовог производа. Анализа облика (image analyse) честица у функцији њихове активне површине и утрошка адхезива. Истраживање фактора облепљивања унапређеним техникама маркера, флуоресцентне микроскопије и др. Посебне особине производа додатком адитива и/или адхезивних система. Подешавање адхезивних формулација и катализатора у односу на услове пиезотермо обраде, и на крајња својства производа. Проучавање параметара пиезотермо обраде и њиховог варирања на унутрашњу структуру, површинске карактеристике и опште особине готовог производа. Високо-ферквентно догревање у светлу нових метода. Нови аспекти ламинирања, могућности нових материјала и техника. Микроструктура лома. Унапређени поступци испитивања својстава композита без лома. Карактеризација структуре ћелијског зида дрвних влакана путем спектроскопских метода (на пр. FTIR, UV, NMR) и метода скенирајуће сонде (на пр. AFM). Принципи ојачања дрвних влакана. Модификација ћелијског зида у циљу продужења животног века композита и побошања одређених карактеристика од значаја за њихову намену.		
Препоручена литература 1. Миљковић, Ј., (1991) Композитни материјали од уситњеног дрвета - иверице, Научна Књига - Београд. 2. Ђипоровић-Момчиловић, М., Поповић, М. (2013) Композитни материјали од уситњеног дрвета - влакнатице, Универзитет у Београду - Шумарски факултет, Београд. 3. Ђипоровић-Момчиловић М. (2002) Утицај везивања лигноцелулозних влакана и термопластичне матрице на својства композита, Докторска дисертација, Универзитет у Београду - Шумарски факултет, Београд. 4. Schniewind P.A. (1989) Wood and Wood-Based Materials, Concise Encyclopedia, Pergamon Press, Oxford - New York - Tokyo. 5. Thoemen, H., Irle, M., Sernek, M. (2010) Wood-Based Panels - An Introduction for Specialists. London, England: Brunel University Press. 6. Стефановић М. (2002): Влакнима ојачани полимерни композити, Партенон, Београд.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 6	Практична настава:
Методе извођења наставе Предавања и консултације. Самостални истраживачки рад у оквиру израде пројекта.		
Оцена знања (максимални број поена 100) Активност у настави = 10 поена Израда пројекта = 60 поена Усмени испит (одбрана пројекта) = 30 поена		