

Табела 5.16. Распоред предмета по семестрима и годинама студија за за студије другог степена студија: МАС

Редни број	Шифра	Назив	Сем.	Активна настава				Ост.	ЕСПБ	Обавезни / Изборни О/И	Тип предмета
				П	В	ДОН	СИР/ ПИР				
ПРВИ СЕМЕСТАР											
1	19.ТД2101	Методе и технике истраживања	1	2	2	0	0	0	6	О	АО
2	19.ТД2110	Изборни предмети 1, 2, 3 и 4 (бира се 4 од 27)	1	12	12	0	0	0	24	И	НС и СА
Укупно часова (предавања+вежбе, ДОН, остали часови) и ЕСПБ у блоку				14	14	0		0	30		
Укупно часова активне наставе у блоку				28							
Укупно часова наставе у блоку				28							
ДРУГИ СЕМЕСТАР											
3	19.ТД2201	Стручна пракса	2	0	0	0	0	8	5	О	СА
4	19.ТД2202	Студијски истраживачки рад	2	0	0	0	18	0	10	О	ТМ
5	19.ТД2203	Израда мастер рада	2	0	0	0	2	0	5	О	ТМ
6	19.ТД2204	Мастер рад	2	0	0	0	0	2	10	О	СА
Укупно часова (предавања+вежбе, ДОН, остали часови) и ЕСПБ у блоку				0	0	20		10	30		
Укупно часова активне наставе у блоку				20							
Укупно часова наставе у блоку				30							
Укупно часова (предавања+вежбе, ДОН, СИР/ПИР, остали часови) и ЕСПБ на години				14	14	20		10	60		
Укупно часова активне наставе на години				48							
Укупно часова активне наставе, остали часови и бодова за све године студија				58					60		

Списак изборних предмета:

1. Сушење дрвета
2. Обезбеђење квалитета и контрола процеса у примарној преради дрвета
3. Технологије примарне прераде дрвета
4. Квалитет грађевинског дрвета
5. Дрвни производи у грађевинарству
6. Економика пословања и конкурентност предузећа у дрвној индустрији
7. Спољнотрговинско пословање и маркетинг предузећа у дрвној индустрији
8. Управљање производњом у дрвној индустрији
9. Пројектовање предузећа у дрвној индустрији
10. ЛЕАН производња у дрвној индустрији
11. Површинска обрада дрвета у екстеријеру
12. Технологије декоративне обраде дрвета
13. Квалитете намештаја и производа од дрвета
14. Технологије финалних производа од дрвета
15. Обликовање производа од дрвета
16. Опремање ентеријера
17. Хемијске модификације дрвета
18. Моделовање својстава композита од уситњеног дрвета
19. Феномени интеракције дрвета и адхезива
20. Модерне инструменталне методе у анализи дрвета
21. Наноцелулозни композити
22. Теорија резања дрвета и материјала на бази дрвета
23. Нумерички управљане машине и уређаји у преради дрвета
24. Неконвенционалне технологије обраде дрвета
25. Системи аутоматизације машина и уређаја у преради дрвета
26. Механика дрвета
27. Заштита дрвета

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Методе и технике истраживања			
Наставник и сарадници: Александар М. Ловрић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Циљ предмета је да се студенти мастер студија упознају са методама прикупљања података при изради научних радова. начином обраде података, начином писања научних радова и техникама презентације.			
Исход предмета: По завршетку курса, студенти ће бити оспособљени да користе литературу и KoBSON базу података за прикупљање научних радова, знаће да ураде основне статистичке анализе (дескриптивна статистика) и научиће како се пишу и презентују научни радови.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Базе података - како доћи до тражених података. Статистичка обрада резултата истраживање - шта су основне статистичке величине и чему служе. Писање научних радова - делови научног рада, правила при писању, правилно навођење литературе, појам плагијата у научном раду. Презентација - која правила треба поштовати при изради Power point презентације. <i>Практична настава:</i> Употреба рачунара при прикупљању података - коришћење KoBSON базе података. Прорачунавање основних статистичких величина, коришћење SPSS програма за област дескриптивне статистике. Прављење Power point презентације.			
Литература 1. Andy Field - Discovering statistics using SPSS (2009) 2. Миодраг Ловрић - Основи статистике (2009) 3. Hilary Glasman-Deal - Science research writing (2010)			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 30	Вежбе: 30	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе: Усмено и практично уз коришћење рачунара			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	50	усмени испт	40
колоквијум-и		.....	
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм : Технологије дрвета		
Назив предмета: Стручна пракса		
Наставник/наставници: Сви наставници студијског програма		
Статус предмета: Обавезан		
Број ЕСПБ: 5		
Услов: Општи услови		
Циљ предмета Стицање примењивих практичних знања и вештина из области технологија дрвета како би студенти стекли сопствено практично искуство и оспособили се за рад у пракси.		
Исход предмета Повезивање претходно усвојених теоријских знања и вештина са сопственим практичним искуствима студената усвојених кроз практичан рад за потребе примене у пракси за рад на пословима еквивалентним дипломским академским студијама.		
Садржај предмета Активно учешће студената у фазама примарне и финалне прераде дрвета у виду: производне, техничко-организационе праксе и радне праксе. Стручна пракса се реализује у складу са специфичностима сваког предмета/области које су студенти претходно изабрали.		
Литература Дневник стручне праксе треба да садржи списак стручних публикација које ће студент користити током реализације стручне праксе		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 0	Остали часови: 15
Методе извођења наставе Стручна пракса се изводи као блок настава и то предузећима у дрвној индустрији, лабораторијама, у наставним базама факултета, производним погонима факултета, у институцијама, организацијама и предузећима са којима факултет има потписан уговор (у земљи и иностранству). Студенти током стручне праксе воде дневник стручне праксе.		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм : Технологије дрвета			
Назив предмета: Студијски истраживачки рад			
Наставник/наставници: Сви наставници студијског програма			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 10			
Услов: Општи услови			
Циљ предмета			
Студијски истраживачки рад претходи изради мастер рада, тако да, у вези с тим, има неколико циљева:			
- Да се студент оспособи за проналажење, прикупљање, обраду и коришћење података који су му неопходни за истраживачки рад, а посебно за израду мастер рада.			
- Прикупљање података од значаја за тему мастер рада на мастер студијама.			
- Да помогне студенту у прецизирању теме мастер рада.			
Исход предмета			
Стицање вештина у прикупљању, одабиру и обради података потребних за истраживање.			
Прикупљени подаци, као што су: списак литературних извора, цитати аутора, карте, фотографије, илустрације, табеларни подаци и други релевантни извори информација ће студенту користити за самосталан и тимски истраживачки рад.			
Садржај предмета			
Предметни наставници упознају студенте са начином прикупљања података за истраживачки рад, као и са релевантним изворима података за конкретне теме рада које студент оквирно изабере за своје поље истраживања којим жели да се бави. Сваки студент обавља консултације са наставником који је предметно најближи жељеној теми истраживања, односно завршног рада.			
Студент самостално ради на прикупљању података релевантних за жељену тему истраживања. То подразумева:			
- рад у библиотеци на прегледу и обради литературе,			
- рад у рачунарској лабораторији на прикупљању података са интернета,			
- рад у лабораторији на изради пробних експеримената,			
- самосталан рад у студију на разради концепције плана или пројекта,			
- теренски рад на прикупљању података,			
- самосталан рад на обради и систематизацији прикупљених података,			
- остали начини истраживачког рада.			
Студент израђује елаборат који садржи базу података о прикупљеним информацијама (списак литературе, копије података, теренске белешке, фотографије и др.). Наставник прегледа и оцењује елаборат.			
Литература			
Литература која одговара конкретној теми истраживања одређује се у договору са наставником, као и кроз истраживање литературе коју обавља сам кандидат.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:		Истраживачки рад: 270
Методе извођења наставе			
Предавања, лабораторијски рад, семинарски радови, интерактивна настава. Студент се опредељује за студијски истраживачки рад из научне области из које је уписао мастер студије.			
Студијски истраживачки рад се реализује обављањем истраживања на одабрану тему. Тему студијског истраживачког рада одобрава наставник распоређен за држање наставе на мастер студијама из дате научне области. Студент не може истовремено пријавити више тема студијских истраживачких радова код више наставника.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Активност у току наставе	10		
Практична настава	40	усмени испт	40
Семинарски рад	10		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм : Технологије дрвета		
Назив предмета: Израда мастер рада		
Наставник/наставници: Наставници и сарадници учесници на студијама		
Статус предмета: Обавезан		
Број ЕСПБ: 5		
Услов: Општи услови		
Циљ предмета Примена основних научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране теме мастер рада. У оквиру овог дела завршног рада студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за решавање сличних задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ ове активности је да кандидат стекне неопходна искуства кроз решавање комплексних проблема и задатака и препозна могућности за примену претходно стечених знања у пракси из области технологија дрвета.		
Исход предмета Оспособљавање студента да на основу стечених академских знања и вештина успешно изради и одбрани мастер рад и да након израде и одбране завршног рада буде компетентан за успешно примењивање стечених знања у пракси.		
Садржај предмета Истраживања у области технологија дрвета. Након обављеног истраживања студент припрема мастер рад у форми која садржи следећа поглавља: Увод, Преглед литературе, Експериментални део, Резултати и дискусија, Закључак, Списак литературе. Након израде мастер рада студент приступа јавној одбрани чији је поступак прописан Правилима студија на Факултету.		
Литература Умберто Е. (2000): Како се пише дипломски рад, Народна књига, Алфа, Београд Сви релевантни научни часописи, књиге страних и домаћих аутора.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 0	Истраживачки рад: 30
Методе извођења наставе Током израде мастер рада, ментор усмерава студента ка постављеном циљу рада, упућује га на одређену литературу, помаже при избору метода истраживања, анализе и обраде добијених резултата као и правилном дефинисању закључака. У оквиру овог дела мастер рада студент у континуитету обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме мастер рада. Тежиште овог предмета је израда квалитетне структуре и садржаја завршног рада, као и исправна обрада елемената текста, графике, прилога, усвајање доброг стила писања и/или дизајнирања рада и сл.		
Оцена знања (максимални број поена 100)		
оцена структуре и садржаја (поглавља) рада	30	
оцена елемената обраде рада	30	
Испит: образложење и одбрана садржаја рада и елемената обраде рада	40	

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм : Технологије дрвета		
Назив предмета: Мастер рад		
Наставник/наставници: Наставници и сарадници учесници на студијама		
Статус предмета: Обавезни		
Број ЕСПБ: 10		
Услов: Претходно положени сви испити предвиђени планом и програмом – према Правилнику о поступку израде и одбране мастер рада на мастер студијама.		
Циљ предмета Оспособљавање студента за примену методологија за извођење истраживачког рада, стицање рутине у примени теоријских и експерименталних метода у одабраној области технологија дрвета за решавање циљева постављених у теми мастер рада.		
Исход предмета Да студент стекне рутину у примени метода и поступака који су у вези теме мастер рада, да је у стању да планира и самостално изводи експеримент или теоријско испитивање, да обради добијене резултате и критички и објективно их продискутује и дође до одређених закључака у вези са значајем добијених резултата. Треба да се оспособи да своје резултате јасно изложи, писмено и усмено и упореди их са литературним подацима.		
Садржај предмета У мастер раду се студент оспособљава да примењује методологију истраживања у области технологија дрвета у зависности од одабраног изборног подручја. Студент треба да стекне искуства и рутину у примени теоријских и експерименталних метода у одабраној области и после завршених истраживања да припреми мастер рад који садржи: - Увод у коме је јасно наведен циљ рада; - Теоријски део са прегледом литературе и кратким приказом коришћених метода; - Експериментални део; - Резултате и дискусија; - Закључак и - Списак литературе. Након завршног рада студент је припремљен за даљи професионални практични рад или наставак докторских студија. Мастер рад се брани усмено уз презентацију у Power Point-у.		
Литература Одабране књиге и радови из стране и домаће литературе, као и радови из водећих часописа у одређеној области.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 0	Остали часови: 30
Методе извођења наставе Мастер рад може бити експериментални или теоријски са применом одговарајућих теоријских и експерименталних метода у области технологија дрвета, а које су у вези са темом мастер рада. Мастер рад је по правилу експерименталног карактера, где се примењују стечена знања из методологије научно истраживачког рада. Тема рада се одређује у договору са предметним наставницима у складу са Статутом и правилницима Факултета. Завршни рад може бити практични или теоријски задатак са применом одговарајућих теоријских метода у области технологија дрвета, а које су у вези са темом завршног рада.		
Оцена знања (максимални број поена 100)		
оцена квалитета садржаја рада (оцена истраживања и резултата, квалитета понуђеног решења проблема, закључака и др.)		40
оцена писаног рада (квалитет текста, вредност прилога и сл.)		30
оцена презентације и одбране рада		30

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Сушење дрвета			
Наставник/наставници: Горан Р. Милић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Општи услови			
Циљ предмета Овладавање знањима која ће да омогуће научни приступ технологијама сушења дрвета			
Исход предмета Оспособљеност мастер инжењера да самостално буде главни технолог у области сушења и топлотне обраде дрвета, да може да учествује у тимовима приликом технолошког пројектовања и избора опреме			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Анатомска и хемијска структура са аспекта сушења дрвета; Транспортни процеси у дрвету; Фазе активног сушења и кретање воде у дрвету током тих фаза; Унутрашња напрезања при сушењу дрвета; Модификације режима; Квалитет сушења и методе испитивања. <i>Практична настава</i> Рад у лабораторији са инструментима и на лабораторијској сушари, израда семинарског рада.			
Литература 1.Колин Б. Хидротермичка обрада дрвета, 2000. Београд 2. Милић Г. Хидротермичка обрада дрвета - практикум, 2016. Београд 3. W.T. Simpson. Dry kiln operator’s manual. 1991. Madison, WI: Forest Products Laboratory 4. Cividini R. Conventional kiln-drying of lumber. 2001. Nardi S.p.A.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 45	Практична настава: 45
Методе извођења наставе Предавања, вежбе: Интерактивна настава уз примену мултимедијалних средстава, лабораторијске вежбе, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испт	50
колоквијум-и		.....	
семинар-и	50		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм: Технологије дрвета		
Назив предмета: ОБЕЗБЕЂЕЊЕ КВАЛИТЕТА И КОНТРОЛА ПРОЦЕСА У ПРИМАРНОЈ ПЕРЕРАДИ ДРВЕТА		
Наставник: Владислав Д. Здравковић		
Статус предмета: Изборни		
Број ЕСПБ: 6		
Услов: Општи услови		
Циљ предмета Упознавање студената са савременим техникама статистичке контроле производног процеса уз подршку рачунара и важношћу контроле процеса у пракси.		
Исход предмета Стицање знања о техничком квалитету производа примарне прераде дрвета, тачности обраде, начинима мерења, изради контролних картона, електронских контролних карата, одређивању надмера (на усушење, офсет алата, упресовање и брушење), факторима стабилности производног процеса и како вратити производни процес у стабилно стање и избећи губитке у материјалу, или заменити алат.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Квалитет: Технички квалитет резане грађе, технички квалитет грубих обрадака и производа секундарне прераде, технички квалитет фурнира, индикатори квалитета. Варијабле прераде које утичу на искоришћење и квалитет. Циљана дебљина резане грађе и фурнира. Губици у пропиљку, губици у пластичним деформацијама фурнира. Начини мерења параметара квалитета. Индустријска статистика: Варијације, статистичка контрола процеса, статндардна девијација унутар даске и између дасака. Примена код фурнира. Контролне карте: Функција контролних карата. Систем статистичке контроле производног процеса. Узорковање и процедуре, основне информације из узорка, табеле података, прорачун тоталне стандардне девијације унутар обратка и између обрадака. Прорачун надмера и одређивање циљане дебљине. Израда контролних карата, контролни лимити, табела константи за израду контролних карата. Примена рачунарских програма и дневна употреба електронских контролних карата. Стабилност производног процеса: критеријуми стабилности, стабилан и нестабилан производни процес, узроци нестабилности производног процеса. Фактори нестабилности процеса: варијације физичких и механичких својстава дрвета, нестабилност режима обраде, еластичне деформације система машина-алат-обрадак. Тачност протеклог процеса и тачност текућег процеса, контролни лимити за текући процес. Класе тачности машинске обраде. <i>Практична настава:</i> Практична настава у компанијама које се баве производњом и дистрибуцијом неких од предметних производа. <i>Практична настава</i> Израда семинарских радова из различитих делова програма предмета.		
Литература 1. Statistical Process Control Software, GausSPC, RLS, 2005. 2. Introduction to STATISTICAL PROCESS CONTROL TECHNIQUES (одабрана поглавља) 3. Basic Tools for Process Improvement (одабрана поглавља) 4. Јоко Станић, Управљање квалитетом, Машински факултет, Београд		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 45	Практична настава: 45
Методе извођења наставе Теоријска настава - предавања. Израда семинарских радова по групама. Преглед и оцена семинарских радова, припрема презентације радова. Практична настава.		
Оцена знања (максимални број поена 100)		

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	55
вежбе	-	усмени испт	
семинар-и	35		
колоквијум-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Технологије примарне прераде дрвета			
Наставник/наставници: Ранко В. Попадић , Александар М. Ловрић , Владислав Д. Здравковић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Општи услови			
Циљ предмета Упознавање са важећим стандардима за класификацију сировине и сортимената примарне прераде. Упознавање са различитим техникама и технологијама за примарну прераду четинара и тврдих и меких лишћара. Упознавање студената са савременим технологијама израде инжењерских производа: на бази масивног дрвета и фурнира, LVLа, PSLа, Glulam-а, као и осталих лепљених производа који се користе у изради намештаја и грађевинарству.			
Исход предмета Стицање знања и оспособљавање полазника овог студијског програма за исправну класификацију сировине и производа примарне прераде, као и овладавање техникама примарне прераде дрвета у циљу што бољег вредносног искоришћења расположиве сировине. Стицање знања о савременим технологијама производње слојевитих производа од масивног дрвета и фурнира.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Сировинска основа и квалитет сировине за примарну прераду дрвета. Стандарди за трупце и сортименте четинара и лишћара. Стовариште трупаца: пријем сировине, мерење и класирање. Пиљење дрвета: основе примарног и секундарног пиљења за четинаре и за лишћаре стандардних и ванстандардних димензија. Врсте производа пиланске прераде. Квантитативни, квалитативни и економски показатељи успешности рада. Савремени процеси пиланске прераде, примена савремене технологије у пиланама. Инжењерски производи од масивног дрвета, појам, материјали за израду, подручја примене. Производња дашчаних плоча, плоче од трапезних ламела, технике производње. Попречно ламелирано дрво, за употребу у намештају и ентеријеру и грађевинарству. Остали ламелирани производи за употребу у намештају и ентеријеру. Производња LVLа: Аутоматско сортирање фурнира, LVL фиксних дужина, прекидни процес производње, LVL варијабилних дужина за конструктивну намену. Технолошки процес производње средњег капацитета. Технолошки процес производње високог капацитета. Производња PSLа: Производња и сушење фурнира, припрема фурнира за лепљење, континуално пресовање, завршна обрада. Остале врсте конструктивних лепљених носача. "Glulam" процес, производња равних и закривљених носача: (1) сушење и сортирање резане грађе, (2) уздужно настављање, (3) лепљење ламела, (4) завршна обрада. <i>Практична настава</i> Израда семинарских радова из различитих делова програма предмета.			
Литература Др Момир Николић: Прерада дрвета на пиланама, ИПД, 1994. год; Др Сретен Николић: Искоришћавање шума; СРПС стандарди за трупце и резану грађу лишћара и четинара. Др Михаило Николић: Фурнири и слојевите плоче 1998.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 45	
		Практична настава: 45	
Методе извођења наставе Теоријска настава - предавања. На вежбама израда семинарских радова по групама. Преглед и оцена семинарских радова, припрема презентације радова.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	60
вежбе		усмени испт	
семинар-и	30		
колоквијум-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Квалитет грађевинског дрвета			
Наставник/наставници: Здравко Д. Поповић , Небојша В. Тодоровић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Општи услови			
Циљ предмета Упознавање са експериментално-теоријским методама одређивања техничких својстава дрвета за примену у грађевинарству према европским стандардима			
Исход предмета Стицање знања за класификацију дрвета према класама чврстоће и правилну примену у грађевинско-архитектонским објектима			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Физичка и механичка својства дрвета. Директива за грађевинске производе : производи на бази дрвета и ЦЕ знак. Паралела СРПС и ЕН стандарда за испитивање и класификацију монолитног и ламелираног лепљеног дрвета. ЕН регулатива (ЕН 336, ЕН 338, ЕН 384, ЕН 386, ЕН 390, ЕН 408, ЕН 789, ЕН 1194, ЕН 1912, ЕН 14080, ЕН 14081-1, ЕН 14251, ЕН 14358). <i>Практична настава</i> Испитивање физичких и механичких својстава дрвета. Примена ЕН стандарда у одређивању физичких и механичких својстава дрвета. Паралела СРПС и ЕН стандарда за испитивање и класификацију монолитног и ламелираног лепљеног дрвета.			
Литература 1. Zakić, B., Kočetov Mišulić, T., Čakić, B. (1998): Montažne drvene kuće u svetu i kod nas; Univerzitet u Prištini, Priština, 105 str. ISBN 86-81029-71-5 Monografska studija 2. Tatjana Kočetov Mišulić: „Ponašanje kovanih veza nosećih drvenih zidnih panela pod statičkim i dinamičkim opterećenjem“; Doktorska disertacija, Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2008., str. 248. 3. Popović Z. (1997). Fenomen tečenja aksijalno pritisnutog jelovog lameliranog drveta pod stalnim i promenljivim opeterećenjem", doktorska disertacija, Beograd, Univerzitet u Beogradu - Šumarski fakultet. 4. Šoškić, B., Popović, Z. (2002): Svojstva drveta, Beograd. 5. Naučni časopisi: Holzforschung, European journal of wood and wood products, Bioresources, Wood science and technology			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 45	
		Практична настава: 45	
Методе извођења наставе Теоријска настава, рачунске вежбе, лабораторијске вежбе, консултације, израда семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	25	усмени испт	50
колоквијум-и			
семинар-и	25		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Дрвни производи у грађевинарству			
Наставник/наставници: Здравко Д. Поповић , Небојша В. Тодоровић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Општи услови			
Циљ предмета Упознавање са савременим производима на бази дрвета и њиховом применом у архитектонско-грађевинским конструкцијама			
Исход предмета Стицање знања о новим готовим плочастим и линијским производима на бази дрвета за примену у архитектонско-грађевинским објектима, као и савременим технологијама њихове производње.			
Садржај предмета <i>Теоријска и практична настава</i> Класификација и намена савремених производа на бази дрвета у градитељству. Плочасти производи: иверице, ОСБ, МДФ, ХДФ, панел плоче, унакрсно лепљено дрво ЦЛТ. Линијски производи на бази дрвета: Ламелирано лепљено дрво, ламелирани лепљени фурнир ЛВЛ, ЛСЛ. ЕН стандарди за испитивање и доказивање техничких својстава. Термички третирано дрво. Примена у конструкцијама, илустрације. База готових производа – префабриката.			
Литература 1. Müller, C. Laminated timber construction, Birkhauser, ISBN 3-7643-6267-7 , Basel, 2000 2. Hill (2006). Wood modification 3. Šoškić, B., Popović, Z. (2002): Svojstva drveta, Beograd. 4. Naučni časopisi: Holzforschung, European journal of wood and wood products, Bioresources, Wood science and technology			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 45	Практична настава: 45
Методе извођења наставе Теоријска настава, рачунске вежбе, лабораторијске вежбе, консултације, израда семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	25	усмени испт	50
колоквијум-и			
семинар-и	25		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм: Технологије дрвета		
Назив предмета: Економика пословања и конкурентност предузећа у дрвној индустрији		
Наставник/наставници: Бранко Д. Главоњић ; Предраг М.Сретенковић		
Статус предмета: Изборни		
Број ЕСПБ: 6		
Услов: Општи услови		
Циљ предмета Циљ предмета представља оспособљавање студената за израду анализа пословања и бонитета предузећа коришћењем одговарајућих финансијских коефицијената као и анализе конкурентности коришћењем одговарајућих индекса конкурентности.		
Исход предмета Овладавање знањима која се односе на израчунавање појединих индикатора пословања, аналитику извештаја о пословању и израчунавање најзначајнијих индекса којима се изражава и прати конкурентност предузећа у дрвној индустрији.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Материја обухвата моделе обрачуна вредности производње, обрачуна пореза и такси, маржи и продајних цена. Анализирање биланса успеха. Анализирање биланса стања. Финансијски коефицијенти у анализи финансијских извештаја: показатељи ликвидности, показатељи финансијског левериџа, показатељи покрића, показатељи профитабилности, технолошки коефицијенти, методе и показатељи новчаних токова. Бонитет предузећа. Прогнозе пословања. Појам конкурентности. Врсте и фактори конкурентности. Индекси конкурентности. Принципи конкурентске предности компанија. Стратегије конкурентности. Стратегије раста тржишног учешћа. Портфолио анализе. Анализе ризика. ПЕСТЕЛ анализа. Пет Портерових конкурентских сила (кључне компетенције предузећа). Ланци вредности и анализе новостворене вредности у дрвној индустрији као фактора конкурентности. Текућа и будућа ценовна и неценовна конкурентност дрвне и индустрије намештаја Србије. <i>Практична настава</i> У зависности од склоности студенти бирају једну од две понуђене теме: 1.Израда анализа пословања изабраног предузећа из дрвне индустрије на бази спроведених анализа финансијских извештаја и бонитета са израдом одговарајућих пројекција пословања. 2. Анализе и оцене конкурентности на примерима изабраних компанија из дрвне индустрије.		
Литература 1. Главоњић Б. и др. 2009. Економика дрвне индустрије, Шумарски факултет, Београд 2. Santini I. (1999): Troškovi u poslovnom odlučivanju, Centar za ekonomski konsalting, Zagreb, 3. Јоксимовић-Жаркић Н. (2007): ФИНАНСИЈЕ ПРЕДУЗЕЋА, ФОН, Београд 4. Микеревић Д. (2005): Финансијски менаџмент, Економски факултет, Бања Лука 5. Базе података (АПР, изабране компаније,...) 6. Главоњић Б. и др. (2016): Акциони план подршке дрвној индустрији Србије у извозу производа са високом додатом вредношћу, Канцеларија Уједињених нација за пројектне услуге (UNOPS) 7. Michael E. Porter (1985) “Competitive Advantage” Published by The Free Press A Division of Simon & Schuster Inc. SAD		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 45	Практична настава: 45
Методе извођења наставе Power Point презентације, истраживачке активности кроз реализацију и анализу решавања одабраних проблема, презентације семинарских радова и дискусије		
Оцена знања (максимални број поена 100)		

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	65
колоквијум-и		.....	
семинар-и	20		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм: Технологије дрвета		
Назив предмета: Спољнотрговинско пословање и маркетинг предузећа у дрвној индустрији		
Наставник/наставници: Бранко Д. Главоњић ; Предраг М.Сретенковић		
Статус предмета: Изборни		
Број ЕСПБ: 6		
Услов: Општи услови		
Циљ предмета Сстицање знања која се односе на спољнотрговинско пословање, извозни маркетинг и стратегије уласка предузећа из дрвне и индустрије намештаја на инострана тржишта.		
Исход предмета Располагање знањима која омогућавају обављање послова из сфере међународног пословања, извоза и увоза производа од дрвета као и знањима везаним за најзначајније инструменте међународног маркетинга за поједине категорије производа од дрвета.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Спољнотрговинско пословање: појам, карактеристике и специфичности. Међународно пословање предузећа у дрвној индустрији: уговарање спољнотрговинских послова, учесници у спољнотрговинском послу, платни промет са иностранством и инструменти плаћања у том промету, улога и значај међународних шпедиција у извозу и увозу производа од дрвета, ризици у спољнотрговинским пословима. Глобализација и међународно окружење. Маркетинг стратегије корпорација. Појам, значај и улога међународног маркетинга на глобалном тржишту намештаја и производа од дрвета. Међународни маркетинг микс за намештај и производе од дрвета. Потенцијалне користи од извозног маркетинга. Избор извозног тржишта. Мотиви извоза. Стратегије и модели уласка и позиционирања предузећа на инострана тржишта. Стратегије и модели ширења извозних тржишта. Карактеристике маркетинг микса извоза намештаја и производа од дрвета из Србије на главна извозна тржишта. Директан и индиректан извоз производа од дрвета и улога трговачких посредника, брокера, агената и осталих учесника у извозним пословима. <i>Практична настава</i> У зависности од склоности студенти бирају једну од две понуђене теме: спољнотрговинско пословање или извозни маркетинг. Теме се обрађују у најмање једном предузећу које се бави извозом различитих категорија производа од дрвета са циљем стицања практичних знања и искустава у спољнотрговинском пословању односно дефинисању, спровођењу, проблемима и ефектима извозног маркетинга.		
Литература 1. Главоњић Б., Петровић С. (2004): Трговина дрветом II, Шумарски факултет, Београд 2. Козомара Ј. (2001): Спољнотрговинско пословање, Економски факултет, Београд 3. Hansen E. (2011): Strategic Marketing in the Global Forest Industries (odabrana poglavlja); Oregon State University, SAD 4. Kotler Philip (2009): Принципи маркетинга (одабрана поглавља), МАТЕ, Београд 5. Kotler Philip (2005): Kako stvoriti, osvojiti i gospodariti tržištima, Адигес, Београд 6. Главоњић Б. и др. (2016): Акциони план подршке дрвној индустрији Србије у извозу производа са високом додатом вредношћу, Канцеларија Уједињених нација за пројектне услуге (UNOPS) 7. Ловрета С., Кончар Ј., Петковић Г.(2005): Канали маркетинга, Економски факултет, Београд		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 45	Практична настава: 45

Методе извођења наставе			
Предавања, вежбе, студијска пракса, истраживачки рад.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	65
колоквијум-и		.....	
семинар-и	20		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Управљање производњом у дрвној индустрији			
Наставник/наставници: Бранко Д. Главоњић , Предраг М. Сретеновић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Општи услови			
Циљ предмета У оквиру овог предмета студенти стичу знања из области управљања производњом у дрвној индустрији, упознају се са општим фазама управљања и општим моделом управљања производњом. Такође, стичу знања и о примени савремених информационих система и Интернет технологија у управљању производним системима. Поред тога, обучавају се и за коришћење софтверских пакета за управљање производњом.			
Исход предмета Примена стеченог знања у решавању сложених проблема у управљању производним предузећима из области дрвне индустрије, употребом савремених приступа и софтверских алата.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Менаџмент производње. Основе теорије управљања. Основне фазе управљања. Планирање и припрема производње. Организовање производње. Реализовање производње. Контролисање производње. Модел управљања производњом: грубо планирање, терминирање, дириговање производњом. Предвиђање тражње у производном предузећу. Усклађивање тражње и снабдевања. Јапански менаџмент – Кајзен и Лин производња. Информациони системи производње. Електронско пословање и производња/пружање услуга. Електронско управљање производњом/услугама. Софтвери за управљање производњом. Преглед софтвера за управљање производњом и <i>ERP</i> . Софтвер <i>MS Dynamic NAV</i> . Софтвер <i>SAP</i> . Софтвер <i>SAP BUSSINES ONE</i> . Софтвер <i>PANTHEON</i> . Софтвер <i>ORACLE-ERP</i> . <i>Практична настава</i> Вежбе на конкретним примерима из праксе на бази задате теме и изабраног производног система.			
Литература 1. Лечић-Цветковић Д., Атанасов Н., <i>Управљање производњом пружањем услуга</i> , ФОН, Београд, 2015. 2. Лечић-Цветковић Д., <i>Софтвери за управљање производњом – SAP, Navision, Oracle, Pantheon ...</i> , електронски материјал, www.om.fon.rs , Београд, 2011. 3. Timings R., Wilkinson S., <i>E-manufacture</i> , Prentice Hall, Edinburg, 2004. 4. Halevi G., <i>Handbook of Production Management Methods</i> , Butterworth-Heinemann, Linacre House, Jordan Hill, Oxford, Reed Educational and Professional Publishing Ltd 2001.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 45	Практична настава: 45
Методе извођења наставе Предавања, вежбе, теренска настава, семинарски рад, креативне радионице у решавању конкретних случајева из праксе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	/
практична настава	/	усмени испит	60
колоквијум-и	/	.....	
семинар-и	40		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Гласина 021: Спецификација предмета на Студијском програму МПГ			
Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Пројектовање предузећа у дрвној индустрији			
Наставник/наставници: проф. др Бранко Д. Главоњић, Предраг М.Сретеновић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Општи услови			
Циљ предмета Оспособљавање студената за пројектовање нових и реконструкцију постојећих производних процеса за прераду дрвета и производњу намештаја преко избора локације, програма производње, технологије, просторног размештаја објеката и опреме, економске оправданости изабране инвестиције и израду потребне техничко-технолошке документације.			
Исход предмета Примена знања за решавање сложених проблема технолошке и производне организације у предузећима за прераду дрвета стечених кроз теоретску и практичну наставу.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод. Планирање инвестиционих пројеката. Припрема инвестиционог пројекта. Реализација инвестиционог пројекта. Флексибилна производња у индустрији намештаја. Флексибилни производни системи. Пројектовање флексибилних производних процеса. Технолошка организација флексибилне производње: класификација саставних елемената производа, технолошке групе делова и шема технолошког формирања производа као основ за пројектовање технолошке основе производње. Пројекат радног места. Пројектовање локације предузећа. Генерални план предузећа. <i>Практична настава</i> Израда Инвестиционог пројекта фабрике за производњу намештаја. Прикупљање података за израду Инвестиционог пројекта фабрике за производњу намештаја у предузећима за прераду дрвета.			
Литература 1. Шулетић, Р. (2012) Пројектовање предузећа за прераду дрвета Универзитет у Београду, Шумарски факултет, Београд. 2. Јовановић П. (2008): Управљање пројектом, ФОН, Београд 3. Главоњић Б. (2018): Материјали са предавања			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 45	Практична настава: 45
Методе извођења наставе Предавања, вежбе. Прикупљање података у изабраном предузећу за потребе израде инвестиционог пројекта.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава		усмени испт	65
колоквијум-и		.....	
семинар-и	30		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм: Технологије дрвета
Назив предмета: LEAN производња у дрвној индустрији
Наставник: Млађан М. Поповић ; Миљан С. Калем ;
Статус предмета: Изборни
Број ЕСПБ: 6
Услов: Општи услови
Циљ предмета Разумевање и овладавање најзначајнијим LEAN алатима, као и поступцима и методама које се могу користити да би се производња у малим и средњим предузећима дрвне индустрије трансформисала у LEAN производњу.
Исход предмета Оспособљавање студената да идентификују губитке у производним процесима, анализирају контролне тачке и практично примене одговарајуће LEAN алате, како би били у стању да трансформишу производњу у малим и средњим предузећима дрвне индустрије у LEAN производњу.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Појмовно одређење, дефиниција и историја развоја LEAN производње; Значај LEAN производње за предузећа у дрвној индустрији; Основни принципи LEAN производње: дефинисање вредности производа, идентификација тока вредности за одређени производ, креирање вредности тока производње, повлачење кроз производњу и тежња ка савршенству; Континуално унапређење – kaizen; Врсте губитака у производним процесима: прекомерна производња, вишак залиха, шкарт, непотребни покрети, сувишна обрада, непотребан транспорт, непотребни застоји/чекања; Контролне тачке: губици, превелики напор, неуједначеност (радна снага, техника, метод, време, постројење, алати и шаблони, материјали, обим производње, залихе, радно место, начин размишљања); 5С организација радног простора (сортирати, систематизовати, спремити, стандардизовати, самодисциплиновати); Мапирање тока вредности; Структура WCM-а и принципи унапређења; Пилари WCM-а; LEAN алати за решавање проблема: А3 Извештај, 5 Зашто (анализа корена узрока: ко, шта, где, када, зашто), <i>Ishikawa</i> дијаграми (анализа узрока и последица); SMED (замена алата током једноцифреног броја минута); Примери светских и домаћих компанија које су успешно увеле LEAN производњу. <i>Практична настава</i> Спроводи се у производним системима дрвне индустрије, где се обавља снимање и прикупљање података за одређену проблематику која се анализира у семинарском раду. Затечено стање у производном систему се најпре анализира, а затим се у семинарском раду дају конкретна решења за унапређење производње у анализираним систему. У зависности од теме, студент самостално или у тиму израђује семинарски рад. Како би семинарски рад, био на задовољавајућем нивоу квалитета (методолошки и технички правилно и коректно урађен) потребно је користити упутство за писање семинарског рада, које студент добија у електронској форми. Електронску верзију семинарског рада, одобрену од стране предметног наставника, студент предаје у писаној форми.
Литература 1. Nicholas J. (2018): Lean Production for Competitive Advantage: A Comprehensive Guide to Lean Methodologies and Management Practices, Second Edition, CRC Press, Taylor & Francis Group, USA 2. Felice De F., Monfreda S., Petrillo A., Nenni M.E., Iannone R., Introna V., Giuiusa A., Carlo F. (2013): Operations management, The Open University of Hong Kong, Hong Kong 3. Stojković V. (2017): LEAN transformacija Srbije, Talija izdavaštvo, Niš, Srbija 4. Imai M. (2017): GEMBA KAIZEN – zdravorazumski pristup strategiji kontinuiranog poboljšanja, KAIZEN Institut Srbija, Beograd 5. Ris E. (2014): LEAN Startup, Mate, Zagreb

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 45	Практична настава: 45	
Методe извођења наставе Предавања су интерактивног карактера, са коришћењем мултимедијалних презентација, анализа случајева и проблема из праксе, као и примењених решења којима су исти превазиђени. Студенти самостално обављају истраживање у одговарајућем производном систему дрвне индустрије и своје резултате представљају у облику презентације урађене у одговарајућем програмском пакету.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	70
практична настава	5	усмени испт	
колоквијум-и		.....	
семинар-и	20		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм: Технологије дрвета		
Назив предмета: Површинска обрада дрвета у екстеријеру		
Наставник: Тања Б. Палија		
Статус предмета: Изборни		
Број ЕСПБ: 6		
Услов: Општи услови		
Циљ предмета Упознавање студената са материјалима који се примењују у површинској обради дрвета у екстеријеру. Стицање знања о системима материјала за одређене видове обраде, поступцима припреме подлоге, наношења, сушења, одржавања и уклањања премаза на производима од дрвета у екстеријеру. Оцењивање трајности површинске обраде дрвета у условима спољашње средине путем испитивања отпорности површине на деловање климе.		
Исход предмета Оспособљавање студената да на основу стечених знања могу самостално да изаберу систем материјала за површинску обраду дрвета у екстеријеру, технолошку опрему као и режиме припреме подлоге, наношења, сушења, међуфазне обраде материјала за површинску обраду. Након положеног предмета студенти могу да препознају грешке процеса површинске обраде на производима од дрвета у екстеријеру, као и могуће узроке настанка грешака.		
Садржај предмета Увод, производи од дрвета у екстеријеру, процес старења („ведеринг“) дрвета. Типови премаза за заштиту дрвета у екстеријеру: пенетрирајући премази, филмогени материјали, хемијска средства, обојени премази, лазуре, премази на природној основи, водоодбојни материјали, ватроотпорни премази. Системи материјала за површинску обраду дрвета за одређене видове обраде и одговарајуће финалне производе од дрвета у екстеријеру. Технолошки потупци површинске обраде производа од дрвета у екстеријеру: припреме подлога од дрвета, наношење, сушење, међуфазна обрада материјала за површинску обраду. Одржавање површински обрађеног дрвета, уклањање старих премаза. Грешке површинске обраде дрвета у екстеријеру- дисколорација дрвета и премаза, деградација премаза, грешке обраде, грешке одабира материјала, грешке припреме материја. Трајност површинске обраде производа од дрвета у екстеријеру. Испитивање отпорности премаза на деловање климе (стандардни методи, убрзани поступак), испитивање у коморама, одређивање отпорности на деловање ватре, одређивање унутрашњих напрезања. <i>Практична настава</i> Решавање задатака и проблема у вези са теоријским садржајем предмета. Израда семинарског рада.		
Литература 1. М. Јаић, Р. Живановић-Трбојевић: ПОВРШИНСКА ОБРАДА ДРВЕТА : Теоријске основе, Технолошки процеси. Ауторско издање, Београд, 2000. 2. М. Јаић, Р. Живановић: ПОВРШИНСКА ОБРАДА ДРВЕТА : Својства материјала, Квалитет обраде. СИТЗАМС, Београд, 1993. 3. A.Tretter: Beschichtung von Holzoberflächen im Außenbereich, Rudolf Müller GmbH&Co. KG, Köln 2012 4. B. Franco, J. A. Graystone: Industrial Wood Coatings, Theory and Practice, Elsevier, Amsterdam, 2009. 5. A.Goldschmidt, H-J. Streitberger: BASF handbook on Basics of Coating Technology. Vincentz Network, Hannover, 2007. 6. Научни и стручни часописи, каталози и проспекти, Интернет сајтови		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 45	Практична настава: 45
Методе извођења наставе Предавања и вежбе		

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
тестови	25	усмени испит	
семинар-и	40	.....	

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Технологије декоративне обраде дрвета			
Наставник: Тања Б. Палија			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Општи услови			
Циљ предмета Упознавање студената са могућностима савремене декоративне обраде површина дрвета и поча на бази дрвета путем различитих поступака рељефирања површина, избором система материјала за површинску обраду и технологија наношења, сушења и завршне обраде нанетих материјала.			
Исход предмета Оспособљавање студената да на основу стечених знања након одслушаног курса могу самостално да изаберу технолошку опрему, системе материјала и режиме обраде за постизање различитих декоративних ефеката на површини дрвета и плоча на бази дрвета.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Поступци рељефирања површине дрвета: структурно четкање, рељефно глодање, брушење, комбинација брушења и глодања у циљу добијања различитих геометријских ефеката на површини дрвета и плоча на бази дрвета. Израда рељефа поступком утискивања („ембосинг“). Избор материјала за површинску обраду, као и поступака и режима наношења одабраних материјала на рељефираним подлогама. Израда различитих декоративних ефеката на површини подлоге применом одговарајућих система премаза. Рељефирање лакиране површине применом технологије сушења. Израда високог сјаја и потпуног мата на лакираним површинама. Технологија лакирања подлога од дрвета и плоча на бази дрвета лаковима у праху. Дигитална и инкџет штампа на површини ширих и ужих страна дрвета и плоча на бази дрвета. <i>Практична настава</i> Поређење различитих технолошких поступака за добијање одговарајућих декоративних ефеката. Решавање задатака и проблема у вези са теоријским садржајем предмета. Израда семинарског рада.			
Литература 1. М. Јајић, Р. Живановић-Трбојевић: ПОВРШИНСКА ОБРАДА ДРВЕТА - Теоријске основе, Технолошки процеси. Ауторско издање, Београд, 2000. 2. М. Јајић, Р. Живановић: ПОВРШИНСКА ОБРАДА ДРВЕТА - Својства материјала, Квалитет обраде. СИТЗАМС, Београд, 1993. 3. В. Franco, J. A. Graystone: Industrial Wood Coatings, Theory and Practice, Elsevier, Amsterdam, 2009. 4. R. Schwalm: UV Coatings -Basics, Recent Developments and New Applications, Elsevier Science, 2006. 5. A.Goldschmidt, H-J. Streitberger: BASF handbook on Basics of Coating Technology. Vincentz Network, Hannover, 2007. 6. Научни и стручни часописи, каталози и проспекти, интернет сајтови			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 45	Практична настава: 45
Методе извођења наставе Предавања и вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	25	усмени испт	30
колоквијум-и		.....	
семинар-и	40		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм: Мастер студије		
Назив предмета: Квалитет намештаја и производа од дрвета		
Наставник/наставници: Игор С. Цинчић , Тања Б. Палија , Гордана Д. Ђукановић , Ђорђе Груевски		
Статус предмета: изборни (I семестар)		
Број ЕСПБ: 6		
Услов: Општи услови		
Циљ предмета Оспособљавање студената да после завршеног курса могу самостално организовати, спроводити и унапређивати контролу квалитета производа од дрвета повезивањем основних знања из различитих области у оквиру прераде дрвета.		
Исход предмета У потпуности испуњен постављени циљ предмета. Студент компетентно и континуирано унапређује квалитет производа.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод, значај квалитета, структурни елементи квалитета, дефиниција квалитета производа, класификација карактеристика квалитета, методе идентификације карактеристика квалитета, фактори квалитета, категоризација фактора и карактеристика квалитета, контрола квалитета, контрола квалитета намештаја, циљ контроле квалитета, осигурање квалитета намештаја помоћу контроле квалитета, формулација смерница квалитета, објекти контроле квалитета, утврђивање поступака контроле квалитета намештаја, основне карактеристике система за контролу квалитета намештаја, методе испитивања намештаја: утврђивање функционалности, мерење стабилности, испитивање издржљивости конструкције, испитивање квалитета површинске обраде, утврђивање квалитета уграђеног материјала и квалитета израде, контрола квалитета прозора и врата, топлотна изолација, звучна изолација, изолација од воде и прашине, захтеви безбедности. Контрола квалитета дрвених подова и зидних обога, одређивање влажности, мерење геометријских карактеристика, одређивање димензионе стабилности, одређивање тврдоће по Бринелу, одређивање савојних својстава, класирање подова према квалитету уграђеног материјала и квалитету израде. <i>Практична настава</i> Лабораторијско испитивање квалитета намештаја (ормани, столови, столице, кревети, душеци, фотеље, троседи, двоседи) Лабораторијско испитивање квалитета дрвених подова (различите врсте паркета, бродски подови, дрвене коцке и др.) Стручна пракса се обавља у фабрикама намештаја у којима се снимају и анализирају елементи везе и сви параметри од битне важности за квалитет конструкције са аспекта трајности, ергометрије, дизајна, квалитета површине у складу са интересовањем кандидата односно са изабраном темом. Записују се процедуре интерне фабричке контроле и анализирају се резултатати одржавања квалитета. На основу прикупљених параметара израђије се семинарски рад.		
Литература 1. Душан Скакић, Алмир Крковић: Финална прерада дрвета, Шумарски факултет Београд, 2002. 2. Masing W.: Handbuch der Qualitaetssicherung, Munchen, 1980. 3. Станић Ј., Управљање квалитетом производње, Грађевинска књига Београд, 1985. 4. Јајић М., Живановић Р.: ПОВРШИНСКА ОБРАДА ДРВЕТА - Својства материјала, Квалитет обраде. СИТЗАМС, Београд, 1993. 5. Научни и стручни часописи, каталози и проспекти, интернет сајтови		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 45	Практична настава: 45
Методе извођења наставе		

Предавања, вежбе, практична настава. Провера знања у виду два колоквијума и израде семинаског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена 65	Завршни испит	поена 35
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	35
колоквијум-и	25		
семинар-и	25		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Технологије финалних производа од дрвета			
Наставник/наставници: Игор С. Џинчић , Борђе Груески			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Општи услови			
Циљ предмета Оспособљавање студената да могу самосталоно да постављају, воде технолошке процесе механичке обраде у производњи намештаја и грађевинске столарије како на конвенционалној, тако и на НУ технолошкој опреми, те да на основу стечених знања доносе одлуке о куповини нове и ремонту инсталисане опреме за обраду дрвета резањем и пластичним деформисањем у финалној механичкој обради. Студенти су оспособљени да поред наведених активности врше и анализу постављених технолошких процеса са становишта режима обраде, избора алата и добијеног квалитета како појединачних елемената, тако и готових производа.			
Исход предмета У потпуности испуњен постављени циљ предмета			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Показатељи квалитета обрадних система, појам грешке и тачности у технологији финалних производа, класификација грешака, тачности обраде и подешавања, синтеза грешака обраде, обрадљивост и главни фактори обраде, надмере на обраду, обрада масивног дрвета: кројење грађе, припрема површина за даљу обраду, равнање, фиговање формирање ширина, дебљина и дужина, профилисање гредица и дашчаних плоча, израда елемената за спајање гредица у рамове, плоча од пуног дрвета у корпусе и гредица и плоча у постоља (гештеле), обликовање детаља глодањем, пиљењем и стругањем, обрадни процеси и машински системи, обрада плоча на бази дрвета, кројење плоча, кројење и припрема фурнира, обрадни процеси и машински системи, обрада састава са праволинијским контурама, обрада округлих и овалних плоча, завршна монтажа. <i>Практична настава</i> Испитивање тачности рада машине, утврђивање грешака подешавања машине, техничке карактеристике обрадних система, квалитет обрађене површине, технолошки поступци. Снимање техничких карактеристика обрадних система. Утврђивање квалитета обрађених површина у функцији режима обраде. Утврђивање надмера за обраду. Избор алата. Израда програма за поједине фазе обраде при обликовању производа.			
Литература 1. Скакић, Д., Крцовић, А.: Финална прерада дрвета, Шумарски факултет, Београд, 2002. год. 2. Јанковић, А., Лубардић, С.: Финална прерада дрвета 1, Шумарски факултет, Београд, 1983. 3. Љуљка, Б.: Технологија производње намештаја, Шумарски факултет, Загреб, 1977. 4. Ettelt, В.: Sagen, Frase, Hobeln, Bohren, DRW Stuttgart, 1987 5. Konstruktionsmappe Massivholz fur Möbel und Innenausbau, DRW Verlag, Stuttgart, 1991.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 45	Практична настава: 45
Методе извођења наставе Предавања и вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	35		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм: Технологије дрвета
Назив предмета: Обликовање производа од дрвета
Наставник: Јелена Т. Матић
Статус предмета: Изборни
Број ЕСПБ: 6
Услов: Уписане дипломске студије и одслушан обавезни предмет Пројектовање намештаја и производа од дрвета на основним академским студијама или положен диференцијални испит Пројектовање намештаја и производа од дрвета
Циљ предмета Оспособљавање студената да после одслушаног курса и провере знања могу самостално да пројектују обликовно захтевније и конструктивно сложеније производе од дрвета према датим производним, тржишним и другим условима, и израђују пројектну документацију.
Исход предмета У потпуности испуњен постављени циљ предмета
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Координатна знања о обликовању производа од дрвета; Дефиниција, терминологија, специфичности и разлике између индустријског дизајна и пројектовања елемената по мери; Кратки историјски преглед најутицајнијих периода и покрета у обликовању производа након индустријализације: <i>Arts and Crafts</i> , Југендстил, Рана модерна, <i>Der Deutsche Werkbund</i> , Авангарда, Де Стијл, Баухаус, Интернационални стил, Арт Деко, Период током другог светског рата, Послератно доба, Доба великог техничког прогреса, Доба форме и лепог дизајна, Поп култура и <i>Anti design</i> , Постмодерна, Нови дизајн, Савремени погледи и тенденције; Класификација, карактеристике и специфичности савремених производа од дрвета; Формативни фактори у пројектовању производа од дрвета, Производи од дрвета и њихова технолоичност; Појам облика и садржаја, Однос облика и садржаја, Елементи облика; Основни принципи обликовања производа: симетрија, равнотежа, пропорција, ритам, контраст, акценат; Фазе пројектовања у зависности од врсте методског обликовања производа од дрвета; Професионална пракса и одговорности пројектанта производа од дрвета; Студија случаја 1 (семинарски рад) – Упознавање са најзначајнијим радовима из области обликовања производа од дрвета користећи методологију вредновања производа и разумевања развоја обликовних процеса; Студија случаја 2 (семинарски рад) – Анализа одабраних оригиналних ауторских ентеријера и сагледавање свих фаза у њиховом пројектовању и изградњи, улогу инвеститора и пројектаната, ауторски израз, карактеристике реализованог дела, карактеристичне детаље везане за читав процес пројектовања и изградње, као и формирање суда о значају и квалитетима обликованог дела; <i>Практична настава</i> Савлађивање процеса обликовања производа од дрвета поштујући методологију процеса, развојни пут, употребу одговарајућих материјала и контекст простора, и примењујући правилну функционалну и димензиону анализу; Пројектовање производа од дрвета различитих нивоа комплексности по задатом пројектном задатку (дрвна галантерија, корпусни намештај, скелетни намештај, тапацирани намештај, намештај од фурнирских отпресака, намештај од савијеног дрвета, монтажано-демонтажни намештај, дрвени елементи у ентеријеру и екстеријеру, мањи дрвени објекти...).
Литература 1. Матић Ј. (2018): Пројектовање намештаја и производа од дрвета – реализације , Универзитет у Београду – Шумарски факултет 2. Panero J., Zelnik M. (2009): Антрополошке мере и ентеријер , Грађевинска књига 3. Neufert E. (2012): Архитектонско пројектовање , Грађевинска књига

4. Postell J. (2012): **Furniture Design**, John Wiley & Sons
5. Büscher H., Lipsky J., Bassi A., Ferrari F., Máčel O., Pavitt J., Roode I., Rossi C., Rüegg A., Sparke P., Sudjic D., Tegethoff W., Thau C., Vindum K., Ward G. (аутори), Kries M., Eisenbrand J. (приређивачи) (2019): **Atlas of Furniture Design**, Vitra Design Museum
6. Fiell C., Fiell P. (2016): **The Story of Design: From the Paleolithic to the Present**, The Monacelli Press
7. Sparke P. (2009): **The Genius of Design**, Quadrille Publishing Limited
8. Sembach, Leuthaesser, Groessel, (1991): **Furniture Design Twentieth-Century**, Taschen
9. Buerdek B. (2005): **Design geschichte, theorie und praxis**, Birkhaeuser
10. Phaidon (2006): **Phaidon Design Classics**, Volume 1,2,3, Phaidon
11. Wilkinson P. (2013): **Great Design**, DK
12. Polster B., Meyer O. (2004): **Dumont Handbuch Design International**, Dumont
13. Fiell C., Fiell P. (2000): **1000 Chairs**, Taschen
14. Noritsugu O. (1998): **Danish Chairs**, Chronicle Books
15. Ајзинберг А., Совиљ Б. (2010): **Стилови од праисторије до сецесије**, Грађевинска књига
16. Ајзинберг А. (2007): **Стилови: архитектура, ентеријер, намештај – термилошки речник**, Просвета
17. Thompson R. (2017): **The Material Sourcebook For Design Professional**, Thames and Hudsons
18. Thompson R. (2007): **Manufacturing Processes For Design Professional**, Thames and Hudsons
19. Hannington B., Martin B. (2012): **Universal Methods Of Design: 100 Ways To Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas And Design Effective Solutions**, Rockport
20. Nutsch W. (2004): **Handbuch technisches Zeichnen und Entwerfen Möbel und Innenausbau**, DVA Verlag
21. Nutsch W. (2011): **Handbuch der Konstruktion: Möbel und Einbauschränke**, DVA
22. Natale C. (2009): **Furniture Design and Construction for the Interior Designer**, FairChild Books, 2009.
23. Фрухт М. (1981): **Индустријски дизајн**, Привредни преглед
24. Васиљевић М. (1996): **Дизајн**, Горапрес
25. Keller G. (1975): **Дизајн**, Вјесник
26. Papanek V. (2009): **Design For The Real World**, Academy Chicago Publishers

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 45	Практична настава: 45	
Методе извођења наставе			
усмено предавање, графичка презентација материје, видео материјал, практична настава у виду студија, увид у узорке и узорне примере, консултације;			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	15
практична настава	45	усмени испт	15
колоквијум-и	-		
семинар-и	20		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм: Технологије дрвета
Назив предмета: Опремање ентеријера
Наставник: Јелена Т. Матић
Статус предмета: Изборни
Број ЕСПБ: 6
Услов: Уписане дипломске студије, одслушан изборни предмет Пројектовање ентеријера на основним академским студијама или положен диференцијални испит Пројектовање ентеријера
Циљ предмета Оспособљавање студената да после одслушаног курса и провере знања могу самостално да пројектују ентеријере и архитектонске целине, и опремају их намештајем и другим елементима ентеријера. Да на основу стечених знања могу да процењују техничке, процесне и инвестиционе параметре при реализацији пројекта.
Исход предмета У потпуности испуњен постављени циљ предмета
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Историјске и теоретске основе пројектовања ентеријера; Савремене тенденције у унутрашњој архитектури, Нове технологије и иновативна решења, Изазови будућег развоја опремања простора; Типови ентеријера и врсте опремања; Функционална и дименциона анализа простора и организационе шеме; Специфичности организације стамбених и јавних простора; Координатна знања о развоју идејног решења ентеријера, Карактер простора, Елементи ентеријера, Улога и значај светла у простору, Принципи пројектовања ентеријера: симетрија, равнотежа, ритам, пропорција, акценат и контраст, Изражајна средства: орнаменти, поступци израде, боја и материјали; Методологија опремања ентеријера и програмирање процеса; Критеријуми за доношење пројектантских одлука; Анализа понуде, усаглашавање квалитета и цене опреме, Спецификација опреме, Усаглашавање захтева и редоследа радова; Регулативе и правила савременог преуређења унутрашњег простора; Опремања објеката са специфичним захтевима; Израда пројектне документације; Професионална пракса и одговорности пројектанта; Студија случаја 1 (семинарски рад) – Кроз истраживање и анализу тржишне понуде једне врсте опреме за ентеријере, усвојити методе вредновања и разумевања њихових компаративних предности; Студија случаја 2 (семинарски рад) – Анализирање функционалних целина у ентеријеру кроз њихове основне карактеристике, историјски развој и дефинисање савремених тенденција; <i>Практична настава</i> Савлађивање процеса опремања ентеријера поштујући методологију пројектовања, организацију простора, употребу одговарајућих материјала и елемената ентеријера, као и сам контекст простора; Сагледавање комплексности задатка кроз анализу постојећег стања, захтева корисника, реалних тржишних и производних услова и проналажење одговарајућег пројектног решења са циљем подизања квалитета простора у задатим оквирима; Анализирање репрезентативних примера опремљених ентеријера кроз њихов садржај и изглед, и извођење закључака о карактеристикама и захтевима датог простора, датом карактеру и оквирима који су условили материјализацију, боје, форму...; Истраживање произвођача и дистрибутера намештаја ради упознавања тренутне понуде на тржишту и каталoшки одабир комада намештаја који по својим карактеристикама, карактеру, стилу и цени одговарају рангу и врсти простора.
Литература 1. Neufert E. (2012): Архитектонско пројектовање , Грађевинска књига 2. Panero J., Zelnik M. (2009): Антрополошке мере и ентеријер , Грађевинска књига 3. Gibbs J. (2009): Дизајн ентеријера , Don Vas 4. Kilmer R., Kilmer W.O. (2014): Designing Interiors , Wiley

5. Nussbaumer L. (2014): **Human Factors In The Built Environment**, Bloomsbury
6. Чинг, Ф.Д.К. (2006): **Визуелни речник архитектуре**, Грађевинска књига, Београд, 2006.
7. Chiara J., Panero J., Zelnik M. (1991): **Time-saver standards for interior design and space planning**, McGraw, 1991
8. Booth S., Plunkett D. (2014): **Furniture For Interior Design**, Laurence King Publishing
9. Ајзинберг А., Совиљ Б. (2010): **Стилови од праисторије до сецесије**, Грађевинска књига
10. Ајзинберг А. (2007): **Стилови: архитектура, ентеријер, намештај – термилошки речник**, Просвета
11. Frempton K. (2004): **Модерна архитектура критичка историја**, Орион арт

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 45	Практична настава: 45
------------------------------------	------------------------------	------------------------------

Методe извођења наставе
 Усмено предавање, графичка презентација материје, видео материјал, практична настава у виду студија, увид у узорке и узорне примере, консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	15
практична настава	45	усмени испт	15
колоквијум-и	-	.....	
семинар-и	20		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Хемијске модификације дрвета			
Наставник/наставници: Миланка Р. Ђипоровић-Момчиловић , Јасмина Ј. Поповић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Општи услови			
Циљ предмета Упознавање студената са технолошким поступцима хемијске модификације дрвета и упознавање дејства одређених хемијских третмана на својства дрвета и дрвно-полимерних композита.			
Исход предмета Студенти стичу сазнања о примени хемијских метода модификације дрвета и дрвно-полимерних композита у циљу побољшања циљаних својстава дрвета.			
Садржај предмета Теоријска настава Упознавање са непожељним својствима дрвета (димензионална нестабилност, подложност труљењу, фото-деградација и др.), као предусловом за примену техника модификације дрвета. Врсте модификације дрвета. Осврт на познавање структуре и хемијског састава ћелијског зида, микропорозности ћелијског зида као битних елемената за примену поступака модификације дрвета; однос дрво-вода. Хемијска модификација дрвета; врсте и технолошки поступци хемијске модификације: ацетиловање и други поступци; својства хемијски модификованог дрвета. Површинска модификација дрвета; хемијска модификација у циљу постизања веће хидрофобности и/или побољшања адхезивне везе; ензиматска модификација; модификација плазмом. Модификација лумена; „ <i>In situ</i> “ полимеризација мономера у луменима; методе полимеризације (слободни радикали, хемијска иницијација, врсте катализатора, иницијација зрачењем); агенси умрежавања. Импрегнација полимерима; средства импрегнације и технолошки поступци (компресионо дрво добијено дејством топлоте и очвршћавањем смоле, Compreg и др.); водораствори полимери и синтетске смоле (PEG, Impreg). Својства модификованог дрвета и дрвно-полимерних композита. Преглед комерцијалних поступака модификације дрвета. Практична настава Практичне вежбе из хемијских метода модификације дрвета и испитивања својстава хемијски модификованог дрвета и дрвно-полимерних композита. Израда семинарског рада.			
Литература 1.C.A. S. Hill, Wood Modification: Chemical, Thermal and Other Processes, John Wiley & Sons, Ltd, 2006. 2.D. N.-S . Non Chemical Modification of Lignocellulosic Materials, Reprinted by CRC Press, 2009. 3.Rowell, R. Handbook of wood chemistry and wood composites, CRC Press, 2005. 4.Rowell, R. M., Tillman, A.M., Zhengtian, L. (1986) Dimensional Stabilization of Flakeboard by Chemical Modification. Wood Science and Technology, 20(1), 83-95.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 45	Практична настава: 45
Методе извођења наставе Предавања, вежбе, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава		усмени испт	50
колоквијум-и		.....	
семинар-и	40		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм: Технологије дрвета
Назив предмета: Моделовање својстава композита од уситњеног дрвета
Наставник: Млађан М. Поповић
Статус предмета: Изборни
Број ЕСПБ: 6
Услов: Општи услови
Циљ предмета Упознавање са сложеним утицајима процесних параметара израде на крајње особине плоча и композита од уситњеног дрвета, њихово садејство и суперпонирање, као и могућности контемплативног комбиновања и подешавања ових параметара како би се добили производи са жељеним и/или специјалним особинама.
Исход предмета Након одслушаног курса, студент ће бити у стању да разуме садејство процесних параметара у изради композита од уситњеног дрвета, као и да спроводи обухватнија истраживања и моделовање својстава композита на бази дрвета.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Одабирање дрвних врста, њихово блендирање и односи као предуслов моделовања својстава плоча и композита; утицај на густину пиезо-термо-пластика, њихову чврстину и еластичност; утицај на његова хемијско-инжењерска својства, очвршћавање и умрежавање адхезивне матрице и њено везивање за дрвно ткиво. Геометрија честица и њихов распоред у пиезо-термо пластику; структурни <i>tailoring</i> у зависности од крајње примене и захтеваних особина плоча и композита. Постизање задате структуре материјала подешавањем ситњења, <i>screening</i> процедуре и натресања. Избор и подешавање полимерне адхезивне матрице у зависности од жељених својстава и примене материјала. Однос полименре и адхезивне матрице и дрвне компоненте у циљу обезбеђења и истицања појединих својстава композитног и панелног материјала. Достижање жељене густине и обраде. Фактори врелог пресовања од утицаја на крајње особине пиезо-термо-пластика и формирање вертикалног градијента густине. Корекције у завршној обради плоча и композита и суперпонирано дејство два или више процесних параметара. <i>Практична настава</i> Израда рецептуре композита, припрема компоненти, израда композита, епрувета за испитивање добијеног материјала, анализа резултата и израда семинарског рада по постављеном задатку. Претрага литературних извора према задатој теми у складу са интересовањем студента. Стручна пракса се изводи у фабрикама из области прераде дрвета у којима студенти снимају позиције производње које су од битне важности за решавање проблема одабране теме. На основу параметара предлажу поступке и активности за моделовање новог или побољшаног производа. На основу података ради се семинарски рад.
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. Thoemen, H., Irle, M., Sernek, M. (2010) Wood-Based Panels - An Introduction for Specialists. London, England: Brunel University Press. 5. Часописи: Wood and Fiber Science, Journal of Thermoplastics Composite Materials, Journal of Applied Polymer Science, Wood Research, Polymer Journal, Wood Science and Technology

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 45		Практична настава: 45
Методe извођења наставе			
Предавања и консултације. Самостални истраживачки рад у оквиру израде семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	-
практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и		.....	
семинар-и	60		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Феномени интеракције дрвета и адхезива			
Наставник: Ивана М. Гавриловић-Грмуша			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Општи услови			
Циљ предмета Продубљени теоретски приступ проблематици лепљења у дрвној индустрији. Систематско и свеобухватно проучавање интеракције течног адхезивног система и дрвног адхерента са акцентом на варирање адхезивне формулације, са једне и карактера дрвне површине у хемијском и физичком смислу са друге стране.			
Исход предмета Студенти стичу сазнања о дејству и садејству процесних параметара лепљења. Оспособљеност студената за правилан избор адхезива и варирање адхезивне формулације на основу познавања феномена интеракције дрвета и адхезива. Такође студенти стичу знање и способност за моделовање својстава квалитета лепљених производа.			
Садржај предмета Молекулска структура, функционалне групе, њихов распоред и утицаји на карактер и поларност молекула; интеракције перманентних дипола, водоничне везе, Ван дер Валсове (Van der Waals) и Лондонове (London) дисперзионе силе; хетерополарне и хомополарне ковалентне везе; критична површинска енергија као показатељ квашења, параметар растворљивости у одређивању компатибилности адхезива и адхерента, критични површински напон; лепљење чврстих адхерената са течним адхезивом, квашење и контактни угао, Лапласова (Laplace) једначина капиларитета и теорија тороида, термодинамичке основе адхезије; иницијални коефициент распрострањања течности на чврстој површини, високо и ниско енергетске чврсте површине; структура и шема адхезивне везе, кретање адхезива - течење, трансфер, квашење и пенетрација; утицај реолошких својстава адхезива на формирање лепљене везе, утицај механизма, брзине и степена очвршћавања адхезива на карактеристике адхезивне везе, утицај анатомске грађе, хемијског карактера и храпавости лигноцелулозне површине на карактеристике адхезивне везе. Избор адхезива у односу на дрвни адхерент и услове примене.			
Литература 1. Гавриловић-Грмуша, И.: „Пенетрација уреа-формалдехидних адхезива различитих моларних маса у ткиво неких домаћих врста дрвета“, Универзитет у Београду - Шумарски факултет, прво издање, пп.164, монографија, Београд, 2012. 2. M.Dunky: Adhesives in the Wood Industry. In: A.Pizzi, K.L.Mittal (Eds.): Handbook of Adhesive Technology, 3rd Ed., CRC Press, 2018. 3. Marra, A. A.: Tehnology of wood bonding – principles in practice. Van Nostrand Reinhold, Njujork; 1992. 4. Alberto Bandel: Gluing wood, CATAS, Udine, 1995. 5. Frihart C R. Wood adhesion and adhesives. In: Handbook of wood chemistry and wood composites. BocaRaton, Fla: CRC Press; 2005. 6. Ј. Миљковић, О. Црногорац: Технологија помоћних материјала, Завод за уџбенике и наставна средства, 1997.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 45	
		Практична настава: 45	
Методе извођења наставе Предавања и лабораторијске вежбе. Консултације. Практична настава			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит
			поена

активност у току предавања	10	писмени испит	50
практична настава	10	усмени испт	
колоквијум-и		.....	
семинар-и	30		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм: Технологије дрвета		
Назив предмета: Модерне инструменталне методе у анализи дрвета		
Наставник: Милица П. Ранчић		
Статус предмета: Изборни		
Број ЕСПБ: 6		
Услов: Општи услови		
Циљ предмета Упознавање докторанада са најновијим инструменталним методама инструменталне анализе материјала у дрвним технологијама, првенствено са оном врстом уређаја који се данас комерцијално производе. Посебно је посвећена пажња разграничењу између физичке и хемијске карактеризације. Додатни циљ курса је да се сагледа шта одређена метода може, а шта не може да пружи као релевантан резултат потребан за научно-истраживачки или стручни рад. Кандидат ће упознати лабораторије у којима се користи савремена лабораторијска опрема инструменталне анализе.		
Исход предмета Након одслушаног курса, докторанд оспособљен је да наведе предности и недостатке деструктивних и недеструктивних метода хемијске анализе материјала, да правилно изабере и примени одређену методу или сет метода које могу да му пружи релевантане резултате потребне за његов научно-истраживачки или стручни рад. Способан је за критичко тумачење и анализу добијених резултата и да уводи нове приступе рада у професионалном окружењу.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у инструменталне методе и њихову примену у технологијама дрвета. Недеструктивне у односу на деструктивне методе. Преглед деструктивних метода. Преглед недеструктивних метода. Врсте и припрема узорка за анализу. Методе елементалне анализе. Методе за карактеризацију материјала. Атомска емисиона (флуоресцентна) и апсорпциона спектрометрија (AAS). Молекулска апсорпциона спектрометрија. Флуориметрија. Спектроскопске методе у ултраљубичастом, видљивом и инфрацрвеном подручју (UV/VIS, FT-IR и Раманова спектрометрија). Нуклеарно-магнетна резонантна спектроскопија (NMR). Хроматографске методе одвајања. Гасна хроматографија (GC). Високофикасна течна хроматографија (HPLC). Масена спектрометрија. Методе комбиноване са спектрометријом маса (GC-MS и HPLC-MS). Рендгенске методе анализе. Термоаналитичке методе анализе: термогравиметријске методе (TGA), диференцијална термална анализа (DSC). Микроскопска спектроскопија: SEM, TEM, AFM. Правила примене метода и тумачења резултата. Методе за квалитативну и квантитативну анализу. Избор оптималне методе анализе. Тумачење резултата анализе. <i>Практична настава</i> Методе елементалне анализе. Методе за карактеризацију материјала. Одабир одговарајуће методе или сета метода у складу са постављеним пројектним задатком. Припрема узорка. Критичко тумачење и анализа резултата.		
Литература 1. Слободан Милосављевић, <i>Структурно инструменталне методе</i> (2004) Хемијски факултет, Београд 2. Eero Sjöstrom, Raimo Alen, <i>Analytical methods in Wood Chemistry, Pulping and Papermaking</i> (1999) Springer Series in Wood Science, Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH 3. Douglas Scoog, F. James Holler, Stanley R. Crouch, <i>Principles of Instrumental Analysis</i> (2016) Saunders, Philadelphia.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 45	Практична настава: 45
Методе извођења наставе		

Предавања, лабораторијске вежбе, семинарски рад, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испт	50
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	20		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм: Технологије дрвета		
Назив предмета: Наноцелулозни композити		
Наставник: Миланка Р. Ђипоровић-Момчиловић		
Статус предмета: Изборни		
Број ЕСПБ: 6		
Услов: Општи услови		
Циљ предмета Упознавање студената са поступцима екстракције различитих типова наноцелулозе из дрвета и других лигноцелулозних сировина. Стицање напредних сазнања у вези хемијске функционализације наноцелулозног материјала и технологија израде наноцелулозних композита, а са аспекта њихове примене. Овладавање савременим методама карактеризације наноцелулозног материјала и наноцелулозних композита.		
Исход предмета По завршетку курса, студент ће бити у стању: да разуме и примени стечена знања у области развоја наноцелулозних материјала и композита на бази дрвета, да креира јединствена својства наноцелулозних производа са аспекта њихове примене, да познаје методе за лабораторијску контролу квалитета дрвних наноцелулозних композита и да организује и управља технолошким процесима производње дрвне наноцелулозе и наноцелулозних композита.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у технологију наноцелулозе: области примене, тржиште и капацитети. Дрво и други извори наноцелулозе, типови наноцелулозе и њихова својства. Нанофибрилна целулоза (<i>NFC</i>) и целулозни нанокристали (<i>CNC</i>): поступци добијања из дрвета и других лигно-целулозних сировина, површинска модификација и <i>ТЕМПО</i> -оксидација, дисперзибилност и хирална својства <i>CNC</i> материјала. Хемизам интеракције (ковалентне и нековалентне) између наноцелулозе и полимерне матрице и улога ојачања, поступци побољшања својстава наноцелулозе и компатибилности са полимерном матрицом. Избор матричног материјала са аспекта примене и захтеваних перформанси композита. <i>Практична настава</i> Лабораторијски поступци добијања <i>NFC</i> и <i>CNC</i> из дрвних влакана, хемијска модификација наноцелулозе и израда експерименталних узорака композита, филмова, премаза и др. Примена метода инструменталне анализе за наноструктурну карактеризацију и субмикроскопска хемијска и механичка наноструктура испитивања помоћу наноиндентације. Израда семинарског рада.		
Литература 1. Ramsden, J. (2009) Nanotechnology, Ventus Publishing, ISBN 978-87-7681-418-2. 2. Lucian A.L. and Orlando J.R. (2009) The Nanoscience and Technology of Renewable Biomaterials, Wiley-Blackwell, ISBN: 978-1-4051-6786-4 3. Moon, R.J., Frihart, C.R., Wegner, T. (2006) Nanotechnology Applications in the Forest Products Industry, Forest Products Journal, 55 (5), pp. 4-10. 4. Schniewind P.A. (1989) Wood and Wood-Based Materials, Concise Encyclopedia, Pergamon Press, Oxford - New York - Tokyo, ISBN 0-08-034726-6. 5. Часописи: Wood and Fiber Science, Forest Products Journal, Wood Science and Technology, Holzforschung		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 45	Практична настава: 45
Методе извођења наставе Предавања, практичне вежбе и консултације. Презентација наставне материје уз активно учешће		

студената.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	40
колоквијум-и		.....	
семинар-и	50		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Теорија резања дрвета и материјала на бази дрвета			
Наставник: Марија Д. Ђурковић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Општи услови			
Циљ предмета			
Оспособљавање студената да, након одслушаног курса и провере знања, могу самостално вршити избор алата и формирати режиме обраде масивног дрвета			
Исход предмета			
Стицање знања и вештина и оспособљавање будућних стручњака за решавање проблема везаних за познавање машинске обраде масивног дрвета и композита на бази дрвета.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Основне карактеристике процеса резања: основне карактеристике, елементарно резање, сложено резање, дрво и материјали на бази дрвета, видови резања, фактори који утичу на процес резања. Праволинијско резање (отпори дрвета, силе резања), кружно резање (отпори дрвета, силе резања). Формирање струготине (начини формирања струготине, формирање струготине при основним видовима резања). Алати за обраду дрвета. Материјали за израду алата, поступци повећања постојаности оштрице. Главне величине, геометријски елементи елементарне оштрице, стварна оштрица, постојаност оштрице. Затупљивање оштрице. Облици затупљења. Утицај затупљења на главне величине обраде. Узроци трошења. Типични облици затупљења појединих врста алата, контрола стања оштрице и могућности поновног изоштравања. Методе испитивања постојаности. Технолошка својства дрвета и материјала на бази дрвета важна за обраду резањем. Обрадљивост дрвета и материјала на бази дрвета и функције обрадљивости. Утицајни фактори на силу резања и квалитет обраде, одређивање режима резања. Кинематика, режими, силе и снага резања за основне обраде резањем (пиљење, глодање, стругање, бушење, брушење)			
Практична настава			
Стручна пракса се изводи у фабрикама из области прераде дрвета у којима студенти снимају постојеће стање и израђују семинарски рад који је у складу са изабраном темом.			
Други облици наставе – лабораторијске вежбе:			
Упознавање са савременим поступцима обраде резањем. Експериментално одређивање отпора резања за најважије врсте дрвета. Мерење затупљености сечива. Поступак избора алата. Одређивање постојаности алата.			
Литература			
1. Богољуб Кршљак: Машине и алати за обраду дрвета 1, Универзитет у Београду, Шумарски факултет, Београд, 2013..			
2. Богољуб Кршљак: Машинска обрада дрвета и материјала на бази дрвета резањем, Шумарски факултет, Београд, 2013.			
3. Владо Гоглиа: Стројеви и алати за обраду дрвета 1, Шумарски факултет Загреб, 1994			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 45	Практична настава: 45
Методе извођења наставе			
Настава се изводи путем предавања и консултација који одговарају поглављима материје из овог курса. Самостална израда семинарских радова уз обједињавање знања стечених у току предавања и самосталних истраживања, дискусија о семинарским радовима, интерактивни облици наставе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	

практична настава	20	усмени испт	40
колоквијум-и		.....	
семинар-и	30		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Нумерички управљане машине и уређаји у преради дрвета			
Наставник/наставници: Марија Д. Ђурковић , Младен А. Фуртула			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Општи услови			
Циљ предмета Упознавање студената са могућностима рада и примене НУМ (нумерички управљане машине) у преради дрвета.			
Исход предмета Стицање знања и вештина из програмирања НУМ и оспособљавање будућих стручњака за решавање проблема везаних за познавање експлоатационих могућности машина са компјутерском нумеричком контролом и резног алата.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Конструкција НУ машина. Типови контролних циклуса код НУМ,: отворени циклус и затворени циклус. Структура кинематског система НУМ. Структура информационог система НУМ. Структура енергетског система НУМ (једносмерни мотори, наизменични мотори, корачни мотори, линеарни мотори). Увод у управљачке системе са примером из праксе. Позиционирање код НУМ, директан и индиректан начин. Прецизност НУМ. Стандардни програмски језици. Обрадни центри: основне карактеристике који се користе у преради дрвета. Алати, основне операције, делови машине. Специјализовани програми произвођача машина. <i>Практична настава</i> Стручна пракса се одржава у предузећима из области прераде дрвета у којима студенти снимају постојеће системе са компјутерском нумеричком контролом и израђије семинарски рад а у складу са интересовањем студента. <i>Други облици наставе – лабораторијске вежбе:</i> Писање програма. Тестирање и тражење грешака. Унос програма у машину. Провера програма на машини. Демонстрација рада на машини.			
Литература 1. Horman, Izet, Vukas, N., Azemović, E., CNC tehnologije u finalnoj preradi drveta, Univerzitet u Sarajevu, Mašinski fakultet, 2012. 2. CNC Technology in Woodworking- Nowadays and Future Trends U. Heisel, H. Krondorfer, J. Walz, 2004. 4. CNC Programming Principles and applications - Mike Mattson, 2001. 5. Каталог и софтвери произвођача CNC машина.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 45	Практична настава: 45
Методе извођења наставе Теоријска настава, показна настава у лабораторији, лабораторијске вежбе, показна теренска настава, самосталан рад на терену и самостална израда семинарских радова.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	20	усмени испт	40
колоквијум-и		.....	
семинар-и	30		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Неконвенционалне технологије обраде дрвета			
Наставник/наставници: Срђан В. Сврзић , Марија Д. Ђурковић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Општи услови			
Циљ предмета Упознавање са неконвенционалним методама које се појављују у преради дрвета.			
Исход предмета Оспособљавање за могуће препознавање потреба за увођење неконвенционалних технологија у прераду дрвета.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Методе модификације масивног дрвета и композита на бази дрвета излагањем дејству: тињавог пражњења и јонизујућег зрачења. Недеструктивне методе утврђивања квалитета дрвне сировине применом гама зрачења. Коришћење акустичне емисије за установљивање унутрашњих напрезања у дрвету. Ултразвучна USM и абразивна јет АЈМ механичка обрада.; Електроерозиона метода EDM, ласерска метода LBM, обрада електронским и јонским млазем EBM и IBM, обрада плазмом PAM; електрохемијска обрада ECM; комбиноване методе: електрохемијска обрада брушењем ECG, електрохемијско-електроерозиона метода ECDM. <i>Практична настава</i> Студијски истраживачки рад и праћење најновијих радова из међународних часописа из области неконвенционалних метода у преради дрвета. Стручна пракса се одржава у предузећима из области прераде дрвета у којима студенти снимају постојеће стање и за одређену позицију предлажу одговарајућу недеструктивну методу за утврђивање квалитета дрвне сировине или полупроизвода на бази дрвета.			
Литература 1. Неконвенционални поступци обраде, М. Лазић, Научна књига 1990 2. Неконвенционални поступци обраде - обрада усмереном енергијом, И. Белић, Академска мисао, 2011. 3. Unconventional Machining Processes. М. Adithan, Atlantic, 2014. 4. Најновија издања водећих међународних часописа из технологије прераде дрвета и машинства.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 45	Практична настава: 45
Методе извођења наставе Теоријска настава. Практични и истраживачки рад.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	30	усмени испт	30
колоквијум-и		.....	
семинар-и	30		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Системи аутоматизације машина и уређаја у преради дрвета			
Наставник/наставници: Срђан В. Сврзић , Александар Ђ. Дедић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Општи услови			
Циљ предмета Упознавање студената са могућностима рада и примене аутоматског управљања у преради дрвета. Студенти ће упознати могућности коришћења аутоматског управљања у преради дрвета и оспособити се за одговарајуће примене.			
Исход предмета Стицање знања и вештина и оспособљавање будућих стручњака за решавање проблема везаних за могућности, начине рада и примене аутоматског управљања у преради дрвета.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Карактеризација система аутоматског управљања. Линеарни континуални системи. Методе анализе линеарних континуалних система. Оцена квалитета линеарних система. Прелазни режими линеарних система. Системи са више улаза и излаза (мултиваријабилни системи). Објекти управљања и њихова класификација. Алгоритам за моделирање објеката и процеса. Метода простора стања. Контролабилност. Обсервабилност. Стабилност система аутоматског управљања. Системи контроле процеса у дрвној индустрији. Принципи и системи за контролу производа дрвне индустрије. <i>Практична настава</i> Рачунске вежбе прате тематске области теоријске наставе у смислу примене теоријских знања на решавање задатих проблема. Теренска (стручна) настава се одржава у предузећима у области прераде дрвета у којима кандидати снимају постојећи систем аутоматског управљања, а у складу са интересовањем кандидата.			
Литература 1. Физичко-техничка мерења – мерење неелектричних величина електричним путем, Драган Станковић, Научна књига, Београд 1991. 2. Системи аутоматског управљања, Милић Стојић, Електронски факултет Ниш, 2004. 3. Милосављевић Ч. „Теорија аутоматског управљања 1 – Класична теорија временски континуалних система аутоматског управљања“, издавач Електротехнички факултет, Универзитет у Источном Сарајеву, Источно Сарајево, 2008. 4. Милосављевић Ч. „Теорија аутоматског управљања 2 – Линеарни и нелинеарни временски континуални системи аутоматског управљања“, издавач Електротехнички факултет, Универзитет у Источном Сарајеву, Источно Сарајево, 2008. 5. Okko B., Kwakernaak H., Meinsma G. „Design Methods for Control Systems“, Dutch Institute for Systems and Control, DISC, Delft and Eindhoven Universities of Technology and University of Twente, 2007-2008. 6. Д. Дебелковић: Динамика објеката и процеса, Машински факултет, Београд, 2013			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 45	Практична настава: 45
Методе извођења наставе Теоријска настава. Практични и истраживачки рад.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	30	усмени испит	30

колоквијум-и		.....	
семинар-и	30		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Механика дрвета			
Наставник/наставници: Мира Ј. Мирић-Милосављевић , Здравко Д. Поповић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Општи услови			
Циљ предмета Упознавање са основним принципима прорачуна који је потребан за димензионисање и извођење једноставних дрвених конструкција			
Исход предмета Оспособљеност студената за димензионисање једноставних дрвених конструкција и за уочавање и решавање проблема који се јављају при извођењу конструкција од дрвета			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод. Врсте оптерећења: стално и повремено. Врсте напрезања. Врсте материјала: изотропни, анизотропни, еластични, вискозни, вискоеластични, пластични. Механичка својства дрвета за случај краткотрајног статичког напрезања: затезање паралелно или управно на влакна, притисак, притисак са извијањем, савијање, торзија, смицање. Релевантни фактори који утичу на механичка својства дрвета. Основе димензионисања. Димензионисање тела од изотропних материјала при линеарном стању напона. Димензионисање при статичком оптерећењу. Дозвољени напони. Коефицијенти редукације. Дозвољени угиби. Димензионисање при просторном стању напона. Димензионисање при хомогеном и нехомогеном стању напона. Дејство зареза. Димензионисање при променљивом оптерећењу. Проблем одређивања напона и деформација у просторно напрегнутом телу. Једначине равнотеже. Једначине компатибилности. Хуков закон за еластичне, изотропне и ортотропне материјале. Еластичне константе, експерименталне вредности еластичних константи. Прорачун напона у елементима од дрвета при различитим врстама статичког напрезања: аксијално напрезање, савијање, торзија, смицање, комбиновано напрезање. Прорачун напона у носачима од дрвета и плоча, напрегнутих на савијање. Прорачун напона у елементима од дрвета за случај константног дуготрајног линеарног напрезања. Прорачун угиба у елементима од дрвета. Утицај смичућих напона на угибе. Прорачун угиба у елементима од дрвета при краткотрајном савијању. Прорачун угиба у елементима од дрвета при дуготрајном савијању. <i>Вежбе - практична настава</i> Димензионисања тела од изотропних материјала при различитим врстама напрезања. Прорачун напона у елементима од дрвета при аксијалном напрезању, савијању, торзији и смицању. Прорачун угиба у елементима од дрвета.			
Литература 1. Борислав Закић, Механика дрвета, Београд, 1999. 2. Борислав Шошкић, Здравко Поповић, Својства дрвета, Београд, 2002. 3. Иван Глишовић, Бошко Стевановић, Марија Тодоровић, Прорачун дрвених конструкција према Еврокоду 5, Београд, 2019.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 45	Практична настава: 45
Методе извођења наставе Настава се изводи кроз предавања и рачунско графичке вежбе. Студенти у оквиру вежби самостално раде два прорачуна.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	50
практична настава		усмени испт	
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	20		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму МАС

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Заштита дрвета			
Наставник/наставници: Небојша В. Тодоровић ; Александар М. Ловрић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Општи услови			
Циљ предмета Упознавање студената основним принципима превентивне и репресивне заштите дрвета, правилног избора начина, метода апликације и препарата за заштиту дрвета уз практичну примену принципа ефикасности, економичности и сигурности.			
Исход предмета Овладавање потребним знањима о методима и препаратима за заштиту дрвета, ради спровођења мера рационалне заштите.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Истријат развоја заштите дрвета. Ефикасност, економичност и сигурност као основни принципи. Мере заштите дрвета: Организационо-техничке, физичке и хемијске. Основи токсикологије. Методи примене препарата, подела метода. Појам импрегнације. Методи без притиска. Методи дифузије. Штедећи поступци. Поступци пуне импрегнације. Неотровни поступци: вода и вакум. Фумигација. Методи и препарати за стерилизацију дрвета у међународном промету. <i>Практична настава</i> Хемијска средства за заштиту дрвета неорганског и органског порекла, њихове основне карактеристике и намена. Организација извођења заштите дрвета. Превентивне и репресивне мере. Правилна манипулација и чување. Уређење стоваришта трупаца, резане грађе и производа. Одржавање хигијене стоваришта, магацина, конструкција и објеката. Начин и принципи израде елабората за извођење заштите дрвета за погоне ДИ, стамбене објекте и конструкције.			
Литература 1. Проф. др Михаило Петровић, Заштита дрвета (1987) 2. Проф. др Миленко Мирић: Заштита дрвета, Техничке штеточине дрвета – ксилофагни инсекти (2018) 3. Проф. др Константин Васић: Заштита дрвета - ксилофагни инсекти (1971)			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 45	Практична настава: 45
Методе извођења наставе Усмено, Лабораторијски, практично на терену			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	Обавезно присуство на 70% предавања	усмени испит	0 - 55
практична настава	Обавезно присуство на 90% вежби поена: 5 (свеска)	усмени испт	5
колоквијум-и	0-30 поена	Писмено и усмено	30
семинар-и	поена: 10		10