

5.2.а Књига предмета - студијски програм (Технологије дрвета)

Редни број	Шифра	Назив	Ужа научна, уметничка односно стручна област	Сем.	П	В	ДОН	Остали час.	ЕСПБ
1	19.ТД1101	Анатомија дрвета	Примарна прерада дрвета	1	3		3		7
2	19.ТД 1102	Математика	Математика	3	3	3			8
3	19.ТД 1103	Хемија	Хемијско- механичка прерада дрвета	3	3		3		6
4	19.ТД 1110	Страни језик 1		2	3	0			4
5	19.ТД 1104	Нацртна геометрија	Нацртна геометрија и геометрија архитектонске форме	2	2	3			6
6	19.ТД 1201	Техничка физика	Физика		3	3			6
7	19.ТД 1202	Техничка механика	Техничка механика	3	3	3			7
8	19.ТД 1203	Хемија дрвета	Хемијско- механичка прерада дрвета	3	3	3			7
9	19.ТД 1209	Техничко цртање са основама конструисања	Нацртна геометрија и геометрија архитектонске форме	3	1	3			5
10	19.ТД 1210	Страни језик 2		3	4	0			4
11	19.ТД1301	Својства дрвета	Примарна прерада дрвета	3	3	3			7
12	19.ТД1302	Познавање материјала	Хемијско- механичка прерада дрвета	3	3	3			5
13	19.ТД1303	Основе машинства	Машинско инжењерство- процесна техника	3	3	2			5
14	19.ТД1304	Конструкције намештаја и производа од дрвета	Финална прерада дрвета	3	2	4			7
15	19.ТД1305	Елементи регулационе технике у дрвној индустрији	Машине и уређаји у преради дрвета	3	2	2			5
16	19.ТД1306	Стручна пракса 1		1				3	1
17	19.ТД1401	Прерада дрвета на пиламама	Примарна прерада дрвета	4	3	3			6
18	19.ТД1402	Машине и алати за обраду дрвета	Машине и уређаји у преради дрвета	4	3	3			6
19	19.ТД1403	Унутрашњи транспорт у дрвној	Машине и уређаји у преради дрвета	4	3	3			5

		индустрији							
20	19.ТД1404	Хидротермичка обрада дрвета	Примарна прерада дрвета	4	3	3			6
21	19.ТД1401	Изборни предмет 1		4					6
	19.ТД1411	Основи дендрологије	Екологија шума, заштита и унапређивање животне средине		2	1			
	19.ТД1412	Адхезиви у дрвној индустрији	Хемијско- механичка прерада дрвета		2	1			
22	19.ТД1405	Стручна пракса 2		4				3	1
23	19.ТД1501	Иверице, влакнатице и дрвно пластичне масе	Хемијско- механичка прерада дрвета	5	3			6	6
24	19.ТД1502	Фурнири и слојевите плоче	Примарна прерада дрвета	5	3			6	6
25	19.ТД1503	Заштита дрвета	Заштита дрвета	5	3			6	6
26	19.ТД1510	Изборни предмет 2		5				6	6
	19.ТД1511	Енергетика у дрвној индустрији	Хемијско- механичка прерада дрвета		2				
	19.ТД1512	Технолошка својства дрвета	Примарна прерада дрвета			2			
27	19.ТД1520	Изборни предмет 3		5				6	6
	19.ТД1521	Технологије инжењерских производа од масивног дрвета	Примарна прерада дрвета		2				
	19.ТД1522	Машине за обраду дрвета са компјутеском нумеричком контролом	Машине и уређаји у преради дрвета		2				
28	19.ТД1601	Финална прерада дрвета	Финална прерада дрвета	6	3			7	7
29	19.ТД1602	Површинска обрада дрвета	Финална прерада дрвета	6	3			7	7
30	19.ТД 1603	Економика дрвне индустрије	Машине и уређаји у преради дрвета	6		3		7	7
31	19.ТД1610	Изборни предмет 4		6	2			6	3
	19.ТД 1611	Маркетинг производа од дрвета	Трговина дрветом и економика прераде дрвета						
	19.ТД1612	Менаџмент у дрвној индустрији	Трговина дрветом и економика прераде дрвета						
32	19.ТД 1604	Стручна пракса 3						6	3
33	19.ТД1701	Пројектовање намештаја и производа од дрвета	Финална прерада дрвета	7	3	3			7
34	19.ТД1702	Организација производње у	Трговина дрветом и	7	3	3			7

		дрвној индустрији	економика прераде дрвета						
35	19.ТД1710	Изборни предмет 5		7	2	2			6
	19.ТД1711	Наноматеријали на бази дрвета	Хемијско- механичка прерада дрвета						
	19.ТД1712	Заштита индустријске околине	Хемијско- механичка прерада дрвета						
36	19.ТД1720	Изборни предмет 6		7	2	2			6
	19.ТД1721	Технологија производње кућа од дрвета	Примарна прерада дрвета,						
	19.ТД1722	Хемијска прерада дрвета	Хемијско- механичка прерада дрвета						
37	19.ТД 1801	Управљање производњом у дрвној индустрији	Трговина дрветом и економика прераде дрвета	8	3		3		7
38	19.ТД1802	Трговина дрветом и производима од дрвета	Трговина дрветом и економика прераде дрвета	8	3	3			7
39	19.ТД1810	Изборни предмет 7		8	2	2			6
	19.ТД1811	Технологија допунских производа примарне прераде дрвета	Примарна прерада дрвета, Финална прерада дрвета						
	19.ТД1812	Пројектовање ентеријера	Финална прерада дрвета						
	19.ТД1813	ЦАД системи у дрвној индустрији	Машине и уређаји у преради дрвета						
40	19.ТД 1820	Изборни предмет 8		8	2	2			6
	19.ТД1821	Технологија производње грађевинске столарије	Финална прерада дрвета						
	19.ТД1822	Сигурност на раду	Машине и уређаји у преради дрвета						
	19.ТД1823	Термопластични композити од дрвета	Хемијско- механичка прерада дрвета						
41	19.ТД1803	Стручна пракса 4		8				6	3
42	19.ТД 1804	Израда завршног рада		8					2
43	19.ТД1805	Завршни рад		8				2	3

Табела 5.2 Спецификација предмета – основне академске студије Шумарског факултета

Студијски програм/студијски програми: Технологије дрвета			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: АНАТОМИЈА ДРВЕТА			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Драгица М. Вилотић , Тодоровић В. Небојша , Марко Веизовић			
Статус предмета: Обавезан (II семестар)			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: -			
Циљ предмета: Циљ предмета је да студентима пружи потребна знања везана за макроскопску, микроскопску и субмикроскопску грађу аутохтоних и алохтоних врста дрвећа.			
Исход предмета: Основни исход предмета је да будући стручаци, инжењери обраде дрвета, овладају знањем из Анатомије дрвета која представља основу за друге дисциплине на поменутом одсеку. За стручњаке на терену она је од значаја за стручну детерминацију дрвета на складиштима на терену, индустријским погонима или достављених узорака, а изузетно и при детерминацији фосилизованих узорака из палеонтолошких налазишта, судским експертизама и слично.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> 1. Развој дисциплине; циљ, значај и методе рада у анатомији дрвета. 2. Постанак и развитак дрвенастих биљака. 3. Ћелијски зид. Макромолекуларне компоненте и њихова организација у зиду (слојеви ћелијског зида и интерцелуларни простори); јамице (грађа, облик и функција); раст ћелијског зида. 4. Меристеми (творна и трајна ткива) 5. Грађа камбијалних ћелија, деоба камбијалних ћелија, време деловања камбијума, формирање трајних елемената. 6. Анатомска грађа дрвета четинара. 7. Анатомија дрвета четинарских врста, бакуљавих са смолним каналима. Анатомија дрвета четинарских врста, једричавих са смолним каналима. 9. Смолни канали, значај смоле за дрво као сировину. 10. Анатомска грађа дрвета лишћара. Дифузно порозне врсте са врло меким дрветом. 11. Анатомска грађа дифузно порозних врста са меким и средње тврдим дрветом. 12. Анатомска грађа крупно прстенасто порозних врста са тврдим дрветом. 13. Основне карактеристике грађе дрвета егзота. 14. Грађа и карактеристике компресионог дрвета четинара и тензионог дрвета лишћара <i>Практична настава</i> Кроз практични део наставе студенти ће се на вежбама упознати са макроскопском и микроскопском грађом аутохтоних и алохтоних врста. На вежбама у лабораторији за анатомију дрвета студенти ће правити микроскопске пресеке наших најзаступљенијих врста. Обрађује се анатомска грађа ћелијског зида, меристемска ткива, систем кожних ткива, систем проводних ткива, систем механичких ткива, секундарна грађа корена, анатомска грађа листа, секундарна грађа стабла, систематика дрвенастих биљака, анатомска грађа стабла, израда микроскопских и макроскопских препарата, грешке структуре дрвета, анатомска грађа егзота			
Литература 1. Вилотић, Д. (2000); Упоредна анатомија дрвета. Универзитетски уџбеник. Београд, 1-179. 2. Васиљевић, С.(1983): Анатомија шумског дрвета, Универзитетски уџбеник. Београд. 3. Сисојевић, Д. (1987): Анатомија дрвета, ауторизована скрипта. 4. Блаженчић, Ј. (1979): Практикум из анатомије биљака. Београд. 5. Esay, K (1977): Anatomy of seed plants , New York. 1-548 6. Fahn, A. (1987): Plant anatomy. Third edition. England. 7. Гајић, М. (1987): Шумска ботаника са анатомијом дрвета, Универзитетски уџбеник. друго издање. Београд.			
Број часова активне наставе:			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе:	Други облици наставе: 3	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе: Наставни облици–настава се изводи путем предавања, вежби и лабораторијског рада. Поред теоријских излагања, у настави се у значајној мери користе савремена визуелна и друга наставна средства. Наставни план – настава из Анатомије дрвета, изводи се у току другог семестра са 4 часа предавања и 4 часа вежби недељно у току семестра.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	5	усмени испит	30
колоквијум-и	20		
семинар-и	10		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму основних студија

Студијски програм/студијски програми: Технологије дрвета					
Врста и ниво студија: основни ниво					
Назив предмета: Математика					
Наставник: Слободанка С. Митровић , Смиљана Јакшић					
Статус предмета: основни					
Број ЕСПБ: 6 и 5					
Услов: нема					
Циљ предмета: да се студенти упознају са основама више математике; да сазнају о припреми података за обраду, испитивању функционалне зависности, израчунавању површина и запремина фигура и тела у равни и простору, да поставе математичке моделе за једноставне процесе у природи, да их реше.					
Исход предмета: оспособљеност студента да на вишим годинама факултета савлађују наставно градиво из стручних предмета коришћењем математичких сазнања, да практично примењују математичке формуле, да логички мисле, да анализирају и систематизују своје знање.					
Садржај предмета					
Теоријска настава					
Предавања током 15 недеља: МАТРИЦЕ И ДЕТЕРМИНАНТЕ , ЕЛЕМЕНТИ ВЕКТОРСКЕ АЛГЕБРЕ, НИЗОВИ И РЕДОВИ, ФУНКЦИЈЕ, ГРАНИЧНЕ ВРЕДНОСТИ ФУНКЦИЈА, ИЗВОД ФУНКЦИЈЕ, ПРИМЕНА ИЗВОДА, ИНТЕГРАЛИ, ОДРЕЂЕН ИНТЕГРАЛ И ЊЕГОВА ПРИМЕНА, ДИФЕРЕНЦИЈАЛНЕ ЈЕДНАЧИНЕ, ФУНКЦИЈЕ ДВЕ ПРОМЕНЉИВЕ.					
Практична настава: вежбање задатака који прате предавања; укупно 15 недеља: МАТРИЦЕ И ДЕТЕРМИНАНТЕ , ЕЛЕМЕНТИ ВЕКТОРСКЕ АЛГЕБРЕ, НИЗОВИ И РЕДОВИ, ФУНКЦИЈЕ, ГРАНИЧНЕ ВРЕДНОСТИ ФУНКЦИЈА, ИЗВОД ФУНКЦИЈЕ, ПРИМЕНА ИЗВОДА, ИНТЕГРАЛИ, ОДРЕЂЕН ИНТЕГРАЛ И ЊЕГОВА ПРИМЕНА, ДИФЕРЕНЦИЈАЛНЕ ЈЕДНАЧИНЕ, ФУНКЦИЈЕ ДВЕ ПРОМЕНЉИВЕ.					
Други облици наставе – лабораторијске вежбе -пета					
Литература:					
Слободанка Митровић: Математика за студенте биотехничких факултета, уџбеник, аут. изд., 2004., 275 стр.					
Слободанка Митровић: Испитни задаци из математике, збирка, Шумарски факултет, 2017., 134 стр.					
Слободанка Митровић: Приручник за полагање пријемног испита из математике на факултетима, збирка, Шумарски факултет, 2013., 235 стр.					
Број часова активне наставе: 90					Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:		
Методе извођења наставе					
класично предавање са упуствима за решавање задатака; на вежбама студенти се форсирају да самостално решавају задатке					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе	поена	50	Завршни испит	поена	50
активност у току предавања			писмени испит	50	
практична настава			усмени испт		
колоквијум-и		50			
семинар-и					

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Хемија			
Наставник и сарадници: Милица П. Ранчић , Ивана Н. Стојиљковић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета: Упознавање са основним хемијским принципима неопходних за разумевање промена и појава у природи и пружање теоријских основа за стицање знања из других стручних дисциплина у области технологија дрвета. Овладавање вештинама за примену теоријских знања, развој креативних способности и практичних вештина потребних за обављање професије на основу знања хемијских појмова, закона и теорија, као и развијање логичког и апстрактног мишљења. Подизање свести студената о хемикалијама, безбедном руковању хемикалијама и упознавање са мерама опреза и безбедности при раду у лабораторији.			
Исход предмета: Након одслушаног курса студент ће бити оспособљен да препозна и објасни процесе у природи и професионалном окружењу који су засновани на хемијским принципима, примени теоријска и практична знања из хемије како у животу, тако и приликом стицања других стручних знања, безбедно рукује хемикалијама и основним лабораторијским прибором, изврши основна хемијска израчунавања и мерења, изводи основна волуметријска одређивања.			
Садржај предмета: Теоријска настава: Основни појмови и закони хемије. Хемијске формуле и једначине. Структура атома и периодни систем елемената. Електронска теорија хемијске везе. Структура молекула. Међумолекулске интеракције и агрегатна стања. Основни типови неорганских једињења. Основи хемијске кинетике и хемијска равнотежа. Раствори. Електролитичка дисоцијација и равнотеже у растворима електролита. Хидролиза и пуфери. Оксидо-редукциони процеси. Колоиди. Структура и класификација органских једињења. Хемија природних производа. Основи хемије животне средине (хемија вода, земљишта и ваздуха). Практична настава– лабораторијске вежбе: Основне мере опреза при раду у лабораторији. Упознавање са лабораторијским прибором. Методе раздвајања и пречишћавања супстанци. Основна хемијска израчунавања. Стехиометрија. Раствори. Брзина хемијске реакције. Основне класе неорганских једињења. Електролитичка дисоцијација и равнотежа у растворима електролита. рН вредност раствора. Хидролиза и пуфери. Оксидо-редукциони процеси. Методе волуметријске анализе (ацидиметрија, перганометрија, комплексометрија). Реакције угљених хидрата. Основне анализе квалитета животне средине.			
Литература 1. Ч. Лачњевац, М. Рајковић, М. Ранчић (2011), Хемија за студенте Шумарског факултета, Инжењерско друштво за корозију, Београд 2. М. Ранчић, И. Стојиљковић (2018), Практикум из Хемије са радном свеском, Шумарски факултет, Београд			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 45	Вежбе: 45	Други облици наставе: Консултације: 30	
Методе извођења наставе: Предавања (електронске презентације), лабораторијске вежбе и консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	4	писмени испит	50
практична настава	6	усмени испт	
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	10		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму струковних студија

Студијски програм/студијски програми : Технологије намештаја и производа од дрвета				
Врста и ниво студија: Струковне студије				
Назив предмета: РУСКИ ЈЕЗИК 1				
Наставник (Име, средње слово, презиме): <u>Корнелија С. Ичин</u>				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ:				
Услов: да је студент похађао часове руског језика у основној или средњој школи				
Циљ предмета: Обучавање студената руском језику на нивоу усвајања и коришћења стручне терминологије у писаном и усменом језику.				
Исход предмета: Оспособљеност студената да читају и преводе стручну литературу ради стицања професионалних знања.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i> Теоријска настава се заснива на упознавању студената с садржајем стручних текстова (пре свега лексике), као и предавања из граматике руског језика, која треба да објасне начин употребе одређених граматичких обика, као и начин грађења реченице на руском језику.				
<i>Практична настава:</i> Вежбе се изводе из превођења (писменог и усменог), решавања граматичких тестова. Самостални студентски рад подразумева усмено излагање на задату тему, као и презентацију на платну проблематике непосредно везане за струку. У оквиру вежбања се користе и кратки филмови (4-5 минута) с циљем провере разумевања савременог руског језика посвећеног животу, болестима дрвећа, као и обради дрвета.				
<i>Други облици наставе – лабораторијске вежбе</i>				
Литература:				
1. М. Пекић, Руски језик, Београд 1980.				
2. Л- Чернозубов, Стручни руско-српскохрватски речник за студенте шуамрских факултета, Београд 1969.				
3. Естествознание. Энциклопедический словарь, Москва 2002.				
4. А. Колесников, Декоративная дендрология, Москва 1974.				
5. Иллюстрированная энциклопедия лесов, Москва 1987.				
Број часова активне наставе 60				Остали часови
Предавања: 4	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
предавања, увежбавање пређеног градива, интерактивна настава, интердисциплинарни приступ (презентације, филм), развијање способности за самостални рад (писање есеја на страном језику, превођење текстова са руског на српски језик и са српског на руски), развијање способности за разумевање на слух (консекутивно превођење).				
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	40			
семинар-и	20			

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму струковних студија

Студијски програм/студијски програми : Технологије намештаја и производа од дрвета				
Врста и ниво студија: Струковне студије				
Назив предмета: НЕМАЧКИ ЈЕЗИК 2				
Наставник (Име, средње слово, презиме): Љиљана Дане Глишовић				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 8				
Услов: Знање на ЦЕФ нивоу А2				
Циљ предмета: Циљ Немачког језика I/1 је обнављање и консолидовање основних језичких структура и вокабулара пређених током претходног школовања и увођење неових лексичких и семантичких јединица језика струке. Раде се све језичке вештине, с акцентом на рецептивним вештинама				
Исход предмета: Овладавање језичким вештинама на CEF нивоу Б1				
Садржај предмета Језичке структуре на нивоу Б1. Теме по недељама: Fakultät für Forstwirtschaft, Landschaftsarchitektur, Biomasserezeugung, Laubbäume und Nadelbäume, Fichte, Weißtanne, Rotbuche - Mutter des Waldes, Weißkiefer, Schwarzkiefer, Darrgewicht, Druckholz, Festigkeit des Holzes, Klimawandel, Maschinen für die Holzbearbeitung, Umweltverschmutzung, Holzfeuchte und Holztrocknung, Erklärung der wichtigsten Blattformen, Aufgaben und Bedeutung des Waldes, Unwetter als erste Anzeichen der Klimakatastrophe, Forstwirtschaft...				
Теоријска настава				
Практична настава:				
Други облици наставе – лабораторијске вежбе				
Увежбавање језичких структура, лексике и језичких вештина на нивоу Б1				
Литература:				
Број часова активне наставе 60				Остали часови
Предавања: 60	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
Приступ комуникативан, развијање продуктивних и рецептивних вештина уз коришћење аудио-визуелних				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	30	
практична настава		усмени испт	30	
колоквијум-и	15			
семинар-и	15			

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму струковних студија

Студијски програм/студијски програми : ТЕХНОЛОГИЈА НАМЕШТАЈА И ПРОИЗВОДА ОД ДРВЕТА				
Врста и ниво студија: СТРУКОВНЕ				
Назив предмета: ФРАНЦУСКИ ЈЕЗИК 1				
Наставник (Име, средње слово, презиме): Никола Р. Бијелић				
Статус предмета: ИЗБОРНИ				
Број ЕСПБ:				
Услов: Основни или средњи ниво учења француског језика				
Циљ предмета: усвајање граматике и стручне терминологије				
Исход предмета: могућност коришћења стручне литературе на француском језику				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Граматика, стручни текстови <i>Практична настава:</i> Конверзација <i>Други облици наставе – лабораторијске вежбе</i>				
Литература: В.Ракић, Француско штиво за студенте Шумарског Факултета, Београд, 1985				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
4				
Методе извођења наставе				
Фронтално				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	30	
практична настава		усмени испит	30	
колоквијум-и	30			
семинар-и				

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије, менаџмент и пројектовање намештаја и производа од дрвета			
Назив предмета: Енглески језик 1			
Наставник и сарадници: Драгана Д. Илић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов:			
Циљ предмета:			
Исход предмета:			
Садржај предмета			
Литература			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	
			Студијски истраживачки рад:
Методе извођења наставе:			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и		.....	
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Нацртна геометрија			
Наставник и сарадници: Гордана Д. Букановић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета: Циљ предмета је да студент развије способности схватања и поимања тродимензионалног простора и стекне основне вештине за његово графичко представљање у дводимензионалној равни, како би био оспособљен, у оквиру своје инжењерске струке, за изучавање свих пројектантских предмета			
Исход предмета: Упознавање са могућностима, начинима и принципима конструисања и обликовања геометријског 2Д и 3Д простора. Развијање способности и вештине за ефикасно моделовање и међусобно компоновање геометријских форми са могућностима за њихово завршно обликовање и представљање у одговарајућим пројекцијама–погледима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод, историјат, координатизација, све врсте пројектирања, заснивање Монжових парова пројекција. Основна геометријска тела и облици у ортогоналној пројекцији. Представљање предмета у косој пројекцији. Трансформација и ротација, афинитет, колинеација. Метрички задаци. Правилни полиедри. Равни пресеци рогљастих тела и њихови међусобни продори. Приказивање предмета у аксонометрији (изометрија, диметрија и триметрија). Централана пројекција-перспектива: основни појмови, елементи и њихово конструисање. Перспективни приказ предмета. Перспектива са угла. Конструисање перспективног приказа коришћењем угловне метрике упоредних зрака. Конструисање перспективног приказа (са угла) коришћењем недогледа бисектрисних зрака. <i>Практична настава:</i> Решавање задатака и проблема у вези са садржајем теоријске наставе у оквиру вежби и провера стеченог знања кроз два колоквијума. Методске јединице за вежбе прате теоријску наставу. Вежбе се одржавају у цртаоници где сваки студент има могућност самосталног рада.			
Литература			
- Обрадовић М.,(2015): “Рачунарска геометрија са 3Д моделовањем” (Академска мисао, Београд). - Чучаковић А.,(2010): Уџбеник -Нацртна геометрија (Академска мисао, Београд). - Чучаковић А., Живановић С.,(2008): Збирка задатака из Нацртне геометрије и перспективе са решеним примерима,– Београд: Академска мисао. - Ставрић М., Шиђанин П. & Тепавчевић, Б. (2013). Architectural Scale Models in the Digital Age - design, representation and manufacturing. (1 ed.), Wien NewYork: Springer..			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 3	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:
Методе извођења наставе Настава се изводи кроз предавања (презентације на рачунару) током којих се студенти упознају са теоријским основама конструисања геометријских елемената простора и моделовања просторних сложених облика, као и поступцима њихове визуелизације. Предавања прате вежбе у цртаоници, где студенти користе класичан прибор за конструисање и моделовање задатих предмета:			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит 30	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	30	усмени испт	
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Физика			
Наставник и сарадници: Стеван Ђ Стојадиновић , Драгутин Р. Јовковић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Одбраћене лабораторијске вежбе и минимум половина освјених поена на колоквијумима.			
Циљ предмета: Оспособљавање студената да, после одслушаног курса и провере знања, могу успешно да примењују стечена знања, између осталог и на праћење и разумевање делова наставе у предметима на старијим годинама студија.			
Исход предмета: Овладавање физичким принципима потрбним у истраживању природних феномена и решавању технолошких проблема.			
Садржај предмета Рекапитулација градива. Кинематика.Описивање кретања материјалне тачке. Брзина. Убрзање. Ротацино кретање. Коси хитац. Динамика: Њутнови закони. Механичке силе. импулс силе. закон одржања вектора количине кретања. Рад. Снага. Конзервативна сила. Енергија. Динамика ротације. Механичке осцилације: ЛХО. Пригушене и принудне осцилације. Хидростатика. Динамика флуида. Термодинамика. Таласно кретање. Електростатика. једносмерне струје. Магнетизам. Наизменичне струје.			
Литература 1. З. Трифковић (2011): Предавања из техничке физике, Универзитет у Београду, Шумарски факултет, Београд 2. Група аутора, редактори В. Георгијевић, Б. Станић и К. Николић (2005): Предавања из физике, Универзитет у Београду, Грађевински факултет, Београд. 3. Б.М. Яворский и А. А. Пинский (1981): Основы фзики, т. I и II, Наука, Москва 1981. 4. В. Вучић (1977): Основна мерења у физици, Научна књига, Универзитет у Београду.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 45	Вежбе: 45	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе:			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30	усмени испт	
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Техничка механика			
Наставник и сарадници: Мира Ј. Мирић-Милосављевић , Владислава М. Михаиловић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов:			
Циљ предмета: Оспособљавање студената да после одслушаног курса решавају проблеме из области Техничке механике који се јављају у пракси.			
Исход предмета: Способност студената да моделирају и решавају конкретне техничке проблеме, било да се ради о пројектовању у преради дрвета или раду разних машина. Сечена су основна знања за праћење наставе из предмета: Основи машинства, Својства дрвета, Унутрашњи транспорт, Машине и алати за обраду дрвета, Дрвне конструкције и Технологије производње кућа од дрвета.			
Садржај предмета -Статика: аксиоми, силе, моменти, носачи (пуни и решеткасти), прорачун носача -Отпорност материјала: анализа напона, анализа деформација, везе напона и деформација, геометријске карактеристике пресека, напрезања гредног носача. -Кинематика: кинематика материјалне тачке, кинематика крутог тела (ротација око осе, равно кретање, механизми). -Динамика: аксиоми динамике, општи закони динамике, динамика материјалне тачке, средиште масе и моменти инерције крутог тела, динамика равног кретања крутог тела. -Хидраулика: општи појмови, хидростатика, хидраулика, општи закони механике флуида.			
Литература М. Марјанов, ТЕХНИЧКА МЕХАНИКА (статика, отпорност материјала), Шумарски факултет, Београд, 2011. М. Марјанов, ТЕХНИЧКА МЕХАНИКА (кинематика, динамика и хидраулика), Шумарски факултет, Београд, 2011. В. Михаиловић, М. Мирић-Милосављевић, Збирка задатака из Техничке механике (статика, отпорност материјала), Шумарски факултет, Београд, 2005.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 45	Вежбе: 45	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе:			
Настава уз коришћење савремених мултимедијских средстава; решавање одабраних примера уз активну улогу студената; индивидуални рад са студентима; континуирана евалуација.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	40
практична настава	10	усмени испт	
колоквијум-и	50	.....	
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета				
Назив предмета: Хемија дрвета				
Наставник и сарадници: Јасмина Ј. Поповић				
Статус предмета: Обавезни				
Број ЕСПБ: 7				
Услов: Нема				
Циљ предмета: Циљ предмета: Циљ курса је да упозна студенте са основним хемијским једињењима која чине дрвну супстанцу. Такође, познавање надмолекулске структуре целулозе и структуре ћелијског зида, упоредо са познавањем анатомије дрвета омогућиће повезивање са низом основних физичких, структурних и механичких особина дрвета, што ће обезбедити боље познавање дрвета као конструкционог материјала, као и дрвета као сировине за механичку и хемијску прераду.				
Исход предмета: Студенти стичу сазнања која их оспособљавају да повежу особине и понашање дрвета као материјала са његовим хемијским саставом, чиме бивају оспособљени за компетентно и организовано приступање решавању проблема у процесима прераде дрвета.				
Садржај предмета Теоријска настава: Предмет истраживања хемије дрвета и значај за карактерисање дрвета и особина дрвета као конструкционог материјала и сировине за хемијску прераду. Ултраструктура зидова ћелија нормалног и реакционог дрвета. Хемијски састав лишћарског и четинарског дрвета. Расподела структурних компонената по слојевима ћелијског зида. Утицај структурних компонената на особине дрвета. Утицај неструктурних - екстрактивних материја на особине дрвета. Молекулска и надмолекулска структура целулозе. Макромолекулска својства целулозе, степен полимеризације. Реактивност целулозе у киселој и базној средини; реакције естерификације и етерификације. Место, улога, састав и структура главних хемицелулоза лишћара и четинара. Састав и структура хемицелулоза компресионог и тезионог дрвета. Методе изоловања хемицелулоза из дрвета. Значај хемицелулоза и лигнификација за хемијску прераду дрвета и њихова улога у производима хемијске прераде. Биосинтеза лигнина у лишћарском и четинарском дрвету, мономерне подструктуре и својства и расподела лигнина у ћелијском зиду. Функционалне групе дрвета и њихов значај за композитну структуру, својства и процесе прераде дрвета; хидроксилне групе; хромофорне групе. Организација структурних једињења у изградњи ћелијског зида. Екстрактивне материје; дефиниција; подела по начину изоловања и по хемијском саставу. Смола четинара. Терпени и терпеноиди. Танинске супстанце. Фенолне екстрактивне супстанце. Реакције екстрактивних компоненти у условима хемијске прераде дрвета. Практична настава: Други облици наставе – лабораторијске вежбе Практична настава: Основни прилази анализи хемијског састава дрвета - стандарди, узорковање, основне анализе.Одређивање: садржаја влаге у дрвету и кори, садржаја влаге у дрвету и кори, садржаја пепела у дрвету и кори, садржаја целулозе у дрвној сировини методом Кишнера и Хофера, садржаја екстрактивних материја растворљивих у смеси етилалкохола и толуола, садржаја супстанци растворљивих у води: садржај супстанци растворљивих у топлој води (900Ц), садржаја кисело нерастворног лигнина Класоновом методом; Примена бојених реакција - Мојлеов тест за разликовање различитих врста лигнина; Обрада резултата и припрема елабората.				
Литература 1. Т. Стевановић Јанежић: Хемија дрвета са хемијском прерадом, Први део Хемија дрвета, Југославијапублич Београд, 1993. 2. Т. Стевановић Јанежић Хемијска прерада дрвета (за IV разред усмереног образовања дрвопрерађивачке струке). Завод за уџбенике и наставна средства Београд, 1990. 3. Т. Стевановић Јанежић, Б. Бујановић: Практикум Хемија дрвета са хемијском прерадом, I део хемија дрвета. Шумарски факултет Београд, 1998.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 45	Вежбе:	Други облици наставе: лаб. вежбе: 45	Студијски истраживачки рад:	Консултације 30
Методе извођења наставе: Предавања, лабораторијске вежбе, консултације				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит		
		усмени испт	70	
колоквијум-и	20	.....		
елаборат	5			

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета				
Назив предмета: Техничко цртање са основама конструисања				
Наставник и сарадници: Тања Б. Палија , Гордана Д. Ђукановић				
Статус предмета: Обавезни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: /				
Циљ предмета: Упознавање са правилима техничког цртања и основима конструисања намештаја и производа од дрвета. Разумевање начина спајања делова од дрвета и плоча на бази дрвета у основне конструктивне елементе намештаја.				
Исход предмета: Оспособљавање студената за разумевање техничких цртежа и графичко представљање конструктивних решење уз поштовање правила техничког цртања. Студент након одслушаног курса познаје могућности спајања детаља од дрвета у циљу повећања димензија, као и начине спајања детаља од дрвета и плоча на бази дрвета у основне конструктивне елементе намештаја и производа од дрвета: рамове и корпусе.				
Садржај предмета				
Теоријска настава: Формати папира, савијање папира, размера, типови линија, приказ пројекција, правила котирања, обележавање материјала и средства спајања, типови цртежа. Спајање детаља од дрвета у циљу повећања димензија: дужине, ширине и дебљине. Конструктивни елементи. Спајање гредица у рамове, спајање плоча у корпусе: фиксни и монтажно- демонтажни спојеви, спајање делова у просторне рамове (гештеле).				
Вежбе: Израда главних цртежа, цртежа пресека и цртежа детаља намештаја и производа од дрвета. Избор и димензионисање елемената везе за одговарајућу намену. Решавање задатака и проблема у вези са садржајем теоријске наставе.				
Литература				
1. Скакић Д., Цинчић И. (2014): Конструкције намештаја и производа од дрвета –Основи конструисања, Шумарски факултет, Београд				
2. Nutsch W. (2013): Handbuch technisches Zeichnen und Entwerfen Möbel und Innenausbau, DVA, Germany				
3. Nutsch W. (2015): Handbuch der Konstruktion: Möbel und Einbauschränke, DVA, Germany				
4. Koludrović Ć. (1985): Tehničko crtanje u slici s osnovnim vježbama, Naučna knjiga				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 1	Вежбе: 3	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
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
елаборат		25	усмени испт	
тестови		40	.....	

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму струковних студија

Студијски програм/студијски програми : ТЕХНОЛОГИЈА, МЕНАЏМЕНТ И ПРОЈЕКТОВАЊЕ НАМЕШТАЈА И ПРОИЗВОДА ОД ДРВЕТА			
Врста и ниво студија: СТРУКОВНЕ			
Назив предмета: ФРАНЦУСКИ ЈЕЗИК 2			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Никола Р. Бјелић			
Статус предмета: ИЗБОРНИ			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: Основни или средњи ниво учења француског језика			
Циљ предмета: усвајање граматике и стручне терминологије			
Исход предмета: могућност коришћења стручне литературе на француском језику			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Граматика, стручни текстови <i>Практична настава:</i> Конверзација <i>Други облици наставе – лабораторијске вежбе</i>			
Литература: В.Ракић, Француско штиво за студенте Шумарског Факултета, Београд, 1985			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	
4			
Методе извођења наставе			
Фронтално			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава		усмени испит	30
колоквијум-и	30		
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму струковних студија

Студијски програм/студијски програми : Технологије намештаја и производа од дрвета				
Врста и ниво студија: Струковне студије				
Назив предмета: НЕМАЧКИ ЈЕЗИК 2				
Наставник (Име, средње слово, презиме): Љиљана Дане Глишовић				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 8				
Услов: Знање на ЦЕФ нивоу А2				
Циљ предмета: Циљ Немачког језика I/1 је обнављање и консолидовање основних језичких структура и вокабулара пређених током претходног школовања и увођење неових лексичких и семантичких јединица језика струке. Раде се све језичке вештине, с акцентом на рецептивним вештинама				
Исход предмета: Овладавање језичким вештинама на CEF нивоу Б1				
Садржај предмета Језичке структуре на нивоу Б1. Теме по недељама: Fakultät für Forstwirtschaft, Landschaftsarchitektur, Biomasserezeugung, Laubbäume und Nadelbäume, Fichte, Weißtanne, Rotbuche - Mutter des Waldes, Weißkiefer, Schwarzkiefer, Darrgewicht, Druckholz, Festigkeit des Holzes, Klimawandel, Maschinen für die Holzbearbeitung, Umweltverschmutzung, Holzfeuchte und Holztrocknung, Erklärung der wichtigsten Blattformen, Aufgaben und Bedeutung des Waldes, Unwetter als erste Anzeichen der Klimakatastrophe, Forstwirtschaft...				
Теоријска настава				
Практична настава:				
Други облици наставе – лабораторијске вежбе				
Увежбавање језичких структура, лексике и језичких вештина на нивоу Б1				
Литература:				
Број часова активне наставе 60				Остали часови
Предавања: 60	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
Приступ комуникативан, развијање продуктивних и рецептивних вештина уз коришћење аудио-визуелних				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		30
практична настава		усмени испит		30
колоквијум-и	15			
семинар-и	15			

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму струковних студија

Студијски програм/студијски програми : Технологије, менаџмент и пројектовање намештаја и производа од дрвета				
Врста и ниво студија: Струковне студије				
Назив предмета: РУСКИ ЈЕЗИК 2				
Наставник (Име, средње слово, презиме): <u>Корнелија С. Ичин</u>				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 8				
Услов: да је студент похађао часове руског језика у основној или средњој школи				
Циљ предмета: Стварање навике код студента да излаже стручна знања на руском језику у адекватним синтаксичким и граматичким облицима.				
Исход предмета: Оспособљеност студената да пишу кратке стручне текстове и воде разговор на стручну тематику.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i> Теоријска настава се заснива на упознавању студената с садржајем стручних текстова (пре свега лексике), као и предавања из граматике руског језика, која треба да објасне начин употребе одређених граматичких облика, као и начин грађења реченице на руском језику.				
<i>Практична настава:</i> Вежбе се изводе из превођења (писменог и усменог), решавања граматичких тестова. Самостални студентски рад подразумева усмено излагање на задату тему, као и презентацију посвећену проблематици непосредно везаној за основне студије. У оквиру вежбања се користе и кратки филмови (4-5 минута) с циљем провере разумевања савременог руског језика посвећеног дрвету и обради дрвета.				
<i>Други облици наставе – лабораторијске вежбе</i>				
Литература:				
1. М. Пекић, Руски језик, Београд 1980.				
2. Л- Чернозубов, Стручни руско-српскохрватски речник за студенте шуамских факултета, Београд 1969.				
3. Естествознание. Энциклопедический словарь, Москва 2002.				
4. А. Колесников, Декоративная дендрология, Москва 1974.				
5. Иллюстрированная энциклопедия лесов, Москва 1987.				
Број часова активне наставе 60				Остали часови
Предавања: 4	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
предавања, увежбавање пређеног градива, интерактивна настава, интердисциплинарни приступ (презентације, филм), развијање способности за самостални рад (писање есеја на страном језику, превођење текстова са руског на српски језик и са српског на руски), развијање способности за разумевање на слух (консекутивно превођење).				
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	40			
семинар-и	20			

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије, менаџмент и пројектовање намештаја и производа од дрвета			
Назив предмета: Енглески језик 2			
Наставник и сарадници: Драгана Д. Илић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 3			
Услов:			
Циљ предмета:			
Исход предмета:			
Садржај предмета			
Литература			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	
		Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе:			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и		.....	
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму основних студија

Студијски програм/студијски програми : Технологије дрвета				
Врста и ниво студија: Основне академске студије				
Назив предмета: СВОЈСТВА ДРВЕТА				
Наставник (Име, средње слово, презиме): Здравко Д. Поповић , Тодоровић В. Небојша , Марко Н. Веизовић				
Статус предмета: обавезни				
Број ЕСПБ: 7				
Услов: одслушан предмет Анатомија дрвета				
Циљ предмета: Овладавање знањима о основним физичким и механичким својствима дрвета, грешкама које настају на дрвету и употреби важнијих домаћих врста дрвета.				
Исход предмета: Својства дрвета су фундаментална научна дисциплина у којој студенти стичу знања о основним својствима дрвета, као органског, анизотропног и хетерогеног материјала, а у циљу развоја индустрије намештаја и производње осталих производа од дрвета.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Уводно предавање. Основне врсте дрвета у шумском фонду Србије. Место и значај науке о својствима дрвета. Делови стабла, основни изглед, модификације и спољашње карактеристике дебла. Грађа дрвета. Макроскопска и микроскопска грађа дрвета. Субмикроскопска грађа дрвета. Основе хемијске грађе дрвета. Влажност дрвета. Густина дрвета, методе одређивања густине и фактори који утичу на густину дрвета. Утезање и бубрење дрвета. Анизотропија утезања и бубрења дрвета. Топлотна својства дрвета. Механичка својства дрвета. Тврдоћа дрвета. Грешке дрвета. Трајност дрвета. Својства и употребљивост домаћих индустријски врста дрвета. <i>Други облици наставе – лабораторијске вежбе</i> Уводни час. Упознавање студента са обавезама у току слушања курса. Делови стабла, основни изглед и модификације. Одређивање спољашњих карактеристика дебла. Грађа дрвета. Упознавање са макроскопском и микроскопском грађом дрвета. Начини мерења и истраживања макроскопских показатеља (одређивање ширине прстена прираста, учешћа зоне касног дрвета и др.). Субмикроскопска и хемијска грађа дрвета. Влажност дрвета. Густина дрвета, методе одређивања густине. Одређивање утезања/бубрења дрвета и прида на утезање. Провера знања – Тест 1. Топлотна својства дрвета. Рад у лабораторији – експериментално одређивање основних физичких својстава дрвета. Механичка својства дрвета. Тврдоћа дрвета. Рад у лабораторији – експериментално одређивање основних механичких својстава дрвета. Грешке дрвета . Детерминисање основних домаћих врста дрвета и дефинисање њихових својстава и употребљивости. Провера знања – Тест 2.				
Литература: Шошкић Б., Поповић З. (2002). "Својства дрвета", Карахасановић А. (1988). "Наука о дрвету" Kollman F., Côte W. (1968). "Priciples of Wood Science and Technology" Hoadley B. (2000). "Understanding wood" Шошкић Б., Поповић З. (1992). "Збирка решених задатака из својстава дрвета"				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
3	3			
Методе извођења наставе Усмена и практична. Консултације и израда елабората. Учионица и лабораторија за испитивање својстава дрвета за 30 до 40 студената. У практичном раду се користе: машине за испитивање механичких својстава дрвета (WT4и Тира тест 2300), инструмент Амслер за испитивање ширине прстена прираста, клима комора, сушнице за дрво, микроскопи, рачунари, графоскоп, платно, видео бим, кљунаста мерила, техничка вага до 1 кг., дигитална камера, дигитални фото-апарат.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит		
практична настава		усмени испит	40	
колоквијум-и	15			
тестови	35			
семинар-и				

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Познавање материјала			
Наставник и сарадници: Ивана М. Гавриловић-Грмуша			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Положен испит из хемије			
Циљ предмета: Упознавање студената са врстом, добијањем, карактеристикама, применом и веома важном улогом свих материјала који се користе у дрвној индустрији, а нису дрво, као и оспособљавање студената да после завршеног курса и провере знања самостално користе ове материјале у циљу успешне производње у дрвној индустрији.			
Исход предмета: Након завршетка курса студенти су оспособљени да одаберу материјале за одређене услове примене. На основу познавања услова експлоатације материјала, студенти су оспособљени да идентификују критично својство материјала, структуру која га обезбеђује и начин добијања тог својства у процесним условима. На тај начин студенти су оспособљени да се суочавају са проблемима карактеризације и примене материјала као и да савладавају утицаје различитих параметара производње на својства материјала и његово понашање током периода примене.			
Садржај предмета: Важност и улога материјала у технологијама дрвета, Припрема воде за индустријску употребу. Основна класификација материјала, Метални материјали; Керамички материјали (стакло и брусна средства); Полимерни материјали (термопластични и термореактивни пластични материјали; Каучук и гума; Адхезиви, терминологија, класификација, значај и улога адхезива и лепљења у дрвној индустрији, природни, полусинтетски и синтетски адхезиви, примена адхезива у дрвној индустрији; Премази, класификација, боје и лакови; Сушива уља, фирнис, уљани премази и воскови); Савремени софистицирани материјали; Материјали за тапацирање; Помоћни материјали у дрвној индустрији: растварачи, разређивачи, средства за подмазивање.			
Литература : Основна:			
1. Ј.Миљковић, О. Црногорац: Технологија помоћних материјала, Завод за уџбенике и наставна средства, 1997			
2. Ј. Миљковић, И. Грмуша: Познавање материјала - припрема воде, Графика Кладово, 2005			
3. Презентације са вежби и предавања			
Додатна литература:			
4. M.Dunky: Adhesives in the Wood Industry. In: A.Pizzi, K.L.Mittal (Eds.): Handbook of Adhesive Technology, 3rd Ed., CRC Press, 2018			
5. Marra, A. A.: Tehnology of wood bonding – principles in practice. Van Nostrand Reinhold, Njujork; 1992.			
6. Alberto Bandel: Gluing wood, CATAS, Udine, 1995.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методe извођења наставе: Предавања и лабораторијске вежбе. Консултације.			
Практична настава : Металац, Горњи Милановац,			
Кроношпан, Лапово			
Фабрика боја и лакова Питура, Земун			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	8+8	писмени испит	50
практична настава	/	усмени испт	/
колоквијум-и	10+10	.....	
семинар-и	14		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета				
Назив предмета: Основи машинства				
Наставник и сарадници: Александар Ђ. Дедић				
Статус предмета: Обавезни				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: Долазак на предавања и вежбе и предаја семинарског рада.				
Циљ предмета: Упознавање са термодинамичким процесима који су присутни у преради дрвета, основним елементима машина и уређаја који се користе у дрвној индустрији, као и хидрауликом и пнеуматиком која је присутна код поменутих машина.				
Исход предмета: Познавање термодинамичких процеса, карактеристика и материјала делова машина и уређаја који се користе у дрвној индустрији. Овладавање основама прорачуна ради правилног избора уређаја и опреме, и упознавање са правилним одржавањем уређаја и њихових делова током експлоатације.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни термодинамички и кружни процеси идеалног гаса. Простирање топлоте. Производња технолошке паре у котлу. Делови и опрема котла. Влажан ваздух: параметри и основни процеси.Топлотна пумпа. Компресор и развод компримованог ваздуха. Основи пнеуматике и примена пнеуматике у дрвној индустрији. Вентилатори: врсте и примена у дрвној индустрији. Основи хидраулике и примена хидраулике у дрвној индустрији. Стандарди и толеранције. Радни и критични напони, степен сигурности. Машински материјали. Машински елементи: за везу, пренос снаге, обртног момента и транспорт флуида. Елементи за пренос обртног у праволинијско кретање. Поступци израде машинских елемената: резањем и пластичним деформисањем. <i>Практична настава:</i> Практична настава "Компресор, складиштење, развод и коришћење компримованог ваздуха" и "Елементи машина у преради дрвета". Теренска настава "Котловско постројење. Хидраулика и пнеуматика код машина за прераду дрвета. Елементи машина и уређаја у преради дрвета".				
Литература 1. Дедић А.(2008): Основи машинства са примерима решених задатака I део, скрипта, електронска форма, Шумарски факултет, Универзитет у Београду. 2. Дедић А.(2014): Основи машинства II део, приручник, електронска форма, Шумарски факултет, Универзитет у Београду. 3. Дедић А., Генић С. (2015): Моделирање спрегнутог процеса преноса топлоте и супстанције приликом конвективног сушења капиларно порозних анизотропних материјала, Машински факултет, Универзитет у Београду.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
3	2			
Методе извођења наставе: Теоријска настава фронтално и интерактивно уз коришћење видео-бима. Практична настава у Лабораторији за испитивање квалитета намештаја и Лабораторији за машине и уређаје, Шумарског факултета. Теренска настава у виду посете предузећу за прераду дрвета.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит	20	
практична настава		усмени испит	20	
колоквијум-и	2x20	.....		
семинар-и	15			

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета				
Назив предмета: Конструкције намештаја и производа од дрвета				
Наставник и сарадници: Игор С. Цинчић , Гордана Д. Ђукановић , Ѓорги Т. Груевски				
Статус предмета: Обавезни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: Без услова				
Циљ предмета: Студент самостално решава конструкцију намештаја и производа од дрвета. Врши избор материјала елементе везе, димензионише, спаја делове у производ коме је одређена функција, коју треба поуздано и трајно да испуњава, а при томе, да је његова производња економична. Користи главни цртеж, цртеж пресека и детаља , шеме формирања производа и материјалне листе.				
Исход предмета: Оспособљавање студената да после одслушаног курса и провере знања, претвори одабрано идејно решење у конструкцију на основу које се може обавити приозводња на расположивој технолошкој опреми, у великосеријској и малосеријској производњи. Континуирано и компетентно ради на развоју нових производа од дрвета заједно са дизајнерима и технолозима.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Увод, конструкције као део развоја производа, дефиниција конструкције и варијанте конструисања, производи од дрвета и њихова класификација, рашчлањивање производа од дрвета. Чврстоћа спојева, конструктивни елементи, профили на деловима из пуног дрвета и плочама од дрвета, средства за спајање у конструкцијама: типлови, вијци за дрво, ламел пера, угаона пера, оков за намештај, толеранције и налегања, конструисање намештаја: корпусни намештај, конструктивни делови корпусног намештаја, функционални делови корпусног намештаја, скелетни намештај: столице, столови, кревети. Контрола квалитета конструкције: функционалне мере, стабилност и издржљивост. <i>Практична настава.</i> Контрола квалитета конструкције: функционалне мере, стабилност и издржљивост. <i>Практична настава:</i> Решавање задатака и проблема у вези саджајем теоријске наставе у оквиру вежби и провера стеченог знања кроз два колоквијума, израдом елабората и упознавањем са лабораторијом за контролисање квалитета намештаја. <i>Други облици наставе – лабораторијске вежбе</i>				
Литература 1. Skakić,D., Džinčić, I.: Konstrukcije nameštaja i proizvoda od drveta - Osnovi konstruisanja, Šumarski fakultet, beograd,2014. 2. Милан И. Потребих: Дрвне конструкције 3, Шумарски факултет, Београд, 1985. год. 3. Милан И. Потребих: Дрвне конструкције 2, Шумарски факултет, Београд, 1985. год. 4. Стјепан Ткалец, Силвана Прекрат: Конструкције производа од дрвета – Основе дрвних конструкција, Знање, Загреб, 2000. год. 5. Wolfgang Nutsch: Handbuch der Konstruktion: Moebel und Einbauschränke, Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart Munchen, 2000. год				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 5	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе: Интерактивна настава уз коришћење мултимедијалних средстава, решавање задатих примера уз практичне примере и активну улогу студената уз континуирани индивидуални рад са њима.Предавања, вежбе, практична настава.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		30
практична настава	10	усмени испт		
колоквијум-и	30	.....		
семинар-и	25			

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Елементи регулационе технике у дрвној индустрији			
Наставник и сарадници: Срђан В. Сврзић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета: Оспособљавање студената да после одслушаног курса и провере знања могу успешно да примењују стечена знања, пре свега у избору и коришћењу елемената и метода мерне технике и регулације у погонима за прераду дрвета, а између осталог и за праћење и разумевање делова наставе у предметима: унутрашњи транспорт, сушење дрвета, машине и алати за обраду дрвета, иверице, влакнатице и дрвно-пластичне масе, енергетика у дрвној индустрији, сигурност на раду, нумерички управљане машине у преради дрвета, површинска обрада дрвета, финална прерада дрвета.			
Исход предмета: Упознавање и овладавање техникама мерења са аспекта трансформације физичких величина. Математичке методе анализе система регулације и моделирања физичких процеса. Сагледавање савремених система регулације у производњи намештаја и производа од дрвета и детаљно упознавање са реализацијом управљања основним физичким величинама, компонентама управљачких система.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Сврха улога и значај регулације у производним процесима. Класификација регулационих система. Основе трансформација физичких величина. Електро-механичке аналогije. Постављање елемената система у регулацијско коло и правила спрезања. Принцип рада давача/претварача: дефиниције. Општи захтеви при преносу података. Основни закони управљања. Електронски и електрични регулатори. Стабилност система. Регулација појединих физичких величина. Примери система регулације у производњи намештаја и производа од дрвета. <i>Практична настава:</i> Рачунске вежбе – решавање задатака који прате области теоријске наставе. <i>Други облици наставе – лабораторијске вежбе:</i> Давачи/претварачи. Електрични појачавачи и завршни/извршни уређаји. Хидраулични и пнеуматски појачавачи и завршни/извршни уређаји. Понашање регулацијског кола са становишта стабилности. Управљање ПЛЦ-ом. Е: Одређивање преносне карактеристике сервопотенциометра са и без оптерећења, Одређивање преносне карактеристике NTC и термопарова, Проширени колиматор ласерског снопа и процесно мерење димензија, ласерски микропројектор. Преносна катрактеристика вакуумске триоде и полупроводничког транзистора.			
Литература			
1. Д Станковић: Физичко-техничка мерења – мерење неелектричних величина електричним путем, Научна књига, Београд 1991. 2. С. Сврзић: Аутоматизација производње намештаја и производа од дрвета, Шумарски факултет, Београд 2015. 3. М. Р. Стојић: Системи аутоматског управљања, Електронски факултет у Нишу, Ниш 2004. 4. С.Ј. Chesmond: Basic Control System Technology, Edvard Arnold, A Division of Hodder&Stroughton, London, Melbourne., Auckland, 1989.			
Број часова активне настав			Остали часови
Предавања: 30	Вежбе: 20	Други облици наставе: 10	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе:			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	20	усмени испт	35
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	10		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм: Технологије дрвета
Назив предмета: Стручна пракса 1
Наставници: Игор Џинчић , Срђан Сврзић , Александар Дедић , Ивана Гавриловић-Грмуша
Статус предмета: обавезан - II година студија
Број ЕСПБ: 1
Услов: не постоји
Циљ предмета Стручна пракса 1, као радна пракса, има за циљ да студенти овладају практичним знањима из одређеног броја предмета који се слушају на другој години студија студијског програма технологије дрвета. Практика се остварује у виду одлазака студената у предузећа у дрвној индустрији, рад у лабораторијама и центрима одсека за технологије дрвета као и у наставне базе Шумарског факултета. Основни циљеви праксе су следећи: - Практична примена теоретских знања из техничке термодинамике, хидраулике и пнеуматике, елемената машина и уређаја, - Савладавање практичних знања о опреми и технологијама у процесима припреме воде и припреме боја и премаза за наношење и контролом течного и осушеног премаза. - Упознавање студената са елементима регулационе технике и са основама конструисања производа од дрвета.
Исход предмета Студенти ће се оспособити за конструисање намештаја и производа од дрвета, препознавање енергетских уређаја и делова машина у дрвној индустрији, упознавање са њиховом наменом, правилним функционисањем и одржавањем. По завршетку праксе, студенти ће усвојити практична знања и искуства у познавању регулационе технике као и у припреми помоћних материјала који се користе у дрвној индустрији.
Садржај предмета Садржај наставе је прилагођен стручном профилу инжењера, нивоу знања која се стичу у току студија и значају одређене материје за успешно решавање проблема и задатака, који их очекују у пракси. Пракса обухвата следеће активности: - Практична знања у вези са котловским постројењем, компресорском станицом са разводом компримованог ваздуха, хидрауликом и пнеуматиком код машина за обраду дрвета, - Обилазак погона за пречишћавање и омекшавање воде у погону београдских топлана, са циљем да се студенти упознају са методама припреме воде за индустријску употребу. - Обилазак постројења за припрему боја и лакова. Обилазак лабораторије за испитивање квалитета премаза. - Примена стечених теоретских сазнања у решавању конструктивних делова намештаја и производа од дрвета - Израда дневника стручне праксе
Литература: Дневник стручне праксе 1 треба да садржи списак стручних публикација које ће студент користити током реализације стручне праксе
Број часова стручне праксе 1: 45
Методе извођења наставе: студенти обављају стручну праксу уз помоћ наставника и сарадника у виду менторске наставе, консултација, припрема за праксу и праксе у фирмама дрвне индустрије.

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Прерада дрвета на пиламама			
Наставник и сарадници: Ранко В. Попадић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ:6			
Услов: Одслушана Својства дрвета			
Циљ предмета: Овладавање основним појмовима пиланске прераде дрвета. Упознавање са теоријом максималног коришћења сировине, као и са основним методима прераде. Упознавање са технологијом и технолошким процесима за пиланску прераду дрвета четинара и тврдых и меких лишћара и егзота.			
Исход предмета: Стицање знања и вештина и оспособљавање будућих инжењера за решавање проблема у савременим пиланским технолошким процесима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава-</i> Сировинска основа и квалитет сировине за пиланску прераду дрвета. Врсте, структура, подела и програм производње у пиламама. Стовариште трупца: пријем сировине, мерење, сортирање, чување и отпрема сировине на прераду. Пиљење дрвета: основе примарног пиљења за четинаре и за лишћаре стандардних и ванстандардних димензија. Технологија примарног пиљења дрвета: средства рада, транспорт... Секундарно пиљење изрезаних сортимената: рад на секундарном пиљењу, врсте машина, средства транспорта и мерење. Сортирање и слагање грађе за парење и природно и техничко сушење. Припрема сировине за отпрему. Квантитативни, квалитативни и економски показатељи успешности рада. <i>Практична настава:</i> Вежбе- се одвијају у две комплементарне целине, сагласно пређеном градиву на предавањима. Први део обухвата израду карактеристичних задатака из дендрометрије и упознавање са програмом производње пиланске прераде дрвета. Овај део, такође, садржи карактеристичне задатке из основа примарног и секундарног пиљења, као и квантификације показатеља квантитативног, квалитативног и вредносног искоришћења дрвета. Други део садржи задатке везане за технолошки процес пиланске прераде. <i>Теренска настава-</i> подразумева упознавање студената са технолошким процесом, средствима рада и средствима транспорта у технолошким процесу пиланске прераде четинара и лишћара. Настава се одвија у факултетским наставним базама, по групама и фазама технолошког процеса. Тако, студенти, у присуству наставника и асистената, изводе следеће радње. На стоваришту трупца - сортирање, класирање и припрему обловине за прераду; у пиланској хали – операције примарног и секундарног пиљења и димензионисања сортимената по дебљини, ширини и дужини; на стоваришту резане грађе обављају операције: сортирање и класирање резане грађе и припрему сложајева за парење и сушење. Практичан рад на мерењу искоришћења пиланске обловине и прикупљање података о радним машинама и уређајима саставни су део свих фаза рада. На крају студенти састављају Извештај са теренске наставе.			
Литература ОБАВЕЗНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Др Момир Николић: Прерада дрвета на пиламама, ИПД, 1994. год; НЕОБАВЕЗНА ЛИТЕРАТУРА: 2. Др Сретен Николић: Искоришћавање шума; 3. Др Момир Николић: Збирка задатака и практикум за њихову израду 4. Др Милутин Кнежевић: Прерада дрвета на струтама; 5. Karl Fronius: Der Rundholzplatz, DRW, Verlag Stuttgart, 1989. godine; 6. Karl Fronius: Spaner Kreissagen Bandsagen, DRW, Verlag Stuttgart, 1989. g; 7. Karl Fronius: Gatter Nebenmaschinen Schnitt-und Restholz- behandlung, DRW verlag Stuttgart, 1991. godine. 8. Брежњак, Маријан (1997): Пиланска технологија дрва, први и други део, Шумарски факултет Загреб, 9. Мрзељ, Франц (1996): Жагарство, Љубљана, 10. Кршњак, Богољуб: Машине и алати за обраду дрвета први, други и трећи део.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 45	Вежбе: 45	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе: Орална и практична			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	60
колоквијум-и	10	.....	
семинар-и	10		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Машине и алати за обраду дрвета			
Наставник и сарадници: <u>Марија Д. Бурковић</u>			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Положена Техничка механика и Техничка физика			
Циљ предмета: Оспособљавање студената да, након одслушаног курса и провере знања, могу да прате наставу из технолошких предмета Прерада дрвета на пиламама, Фурнири слојевите плоче и Финална прерада дрвета			
Исход предмета: Стицање знања и вештина за решавање проблема везаних за познавање експлоатационих могућности и начина рада машина и резног алата			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Подела машина и резног алата за обраду дрвета, елементарно резање, видови резања, формирање струготине, отпори приликом резања. Материјали за израду алата. Постојаност алата. Врсте алата. Општа начела конструисања алата. Припрема резног алата за обраду дрвета. Основи и карактеристике машинских система за обраду дрвета. Елементи и механизми машина за обраду дрвета. Темљење и монтажа машина. Машине и алати за обраду дрвета расецањем. Машине и алати за обраду дрвета глодањем и рендисањем. Машине и алати за обраду дрвета стругањем. Машине и алати за обраду бушењем. Машине и алати за обраду дрвета брушењем. Машине и алати за сечење (одсецање) дрвета. Машине и алати за просецање, исецање и пробијање. Машине и алати за обраду дрвета деформацијом. CNC технологије у преради дрвета. <i>Вежбе:</i> Подела машина и резног алата за обраду дрвета, елементарно резање, видови резања, формирање струготине, отпори приликом резања. Аналитичко одређивање силе и специфичног отпора резања. Материјали за израду алата. Постојаност алата. Врсте алата. Припрема резног алата за обраду дрвета. Основи и карактеристике машинских система за обраду дрвета. Елементи и механизми машина за обраду дрвета. Темљење и монтажа машина. Машине и алати за обраду дрвета расецањем. Машине и алати за обраду дрвета глодањем и рендисањем. Машине и алати за обраду дрвета стругањем. Машине и алати за обраду бушењем. Машине и алати за обраду дрвета брушењем. Машине и алати за сечење (одсецање) дрвета. Машине и алати за просецање, исецање и пробијање. Машине и алати за обраду дрвета деформацијом. Основе CAD/CAM система. <i>Практична настава:</i> Експериментално одређивање силе и специфичног отпора резања, испитивање геометријске тачности рада машина, испитивање режима обраде на машинама, мерење геометрије сечива, мерење затупљености резног алата, упознавање са деловима машина у лабораторији. Сагледавање укупних процеса обраде и машина појединачно, са различитим врстама мерења везаним за режиме обраде дрвета у примарној и финалној преради дрвета на терену. Пројектовање производа применом рачунара (CAD Computer aided design). Пројектовање производње применом рачунара (CAM Computer aided manufacturing)			
Литература 1. Др Богољуб Кршљак (2013): Машине и алати за обраду дрвета 1. Универзитет у Београду, Београд. 2. Др Богољуб Кршљак (2013): Машине и алати за обраду дрвета 2. Универзитет у Београду, Београд. 3. Др Богољуб Кршљак (2013): Машине и алати за обраду дрвета 3. Универзитет у Београду, Београд.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 45	Вежбе: 45	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе: Теоријска настава, лабораторијске вежбе, показна теренска настава, самосталан рад на терену и самостална израда семинарских радова, интерактивни облици наставе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	40
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и	10		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Унутрашњи транспорт у дрвној индустрији			
Наставник и сарадници: Младен А. Фуртула			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета: Упознавање студената са улогом унутрашњег транспорта у дрвној индустрији, транспортним уређајима и начинима њиховог пројектовања и коришћења.			
Исход предмета: Стицање знања и вештина и оспособљавање будућих инжењера за решавање проблема унутрашњег транспорта у дрвној индустрији.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Дефиниција транспорта. Дефиниција руковања материјалом. Складишта – појам и врсте складишта, амбалажа и паковање, видови складиштења. Класификација уређаја унутрашњег транспорта. Транспортни уређаји периодичног дејства – Класификација, котураче, витлови. Чекрци, дизалице, шински транспорт, кранови, ручна колица, самоходна колица, виљушкари. Транспортни уређаји непрекидног дејства – конструктивни елементи, производност, основе прорачуна транспортних уређаја непрекидног дејства (тракасти транспортери, ланчани транспортери. Транспортни уређаји непрекидног дејства без вучних елемената – ваљчани транспортери, гравитациони транспортери. Пнеуматски транспорт - основни параметри ваздуха: брзина и проток, притисак, мерење притиска, губици притиска, концентрација смеше. Пнеуматске инсталације за транспорт дрвогостатка: класификација, конструктивни елементи, вентилатори, сепаратори, уређаји за убацивање материјала у цевовод,. Прорачун цеви методом динамичких притисака, методика пројектовања пнеуматских инсталација за транспорт дрвних остатака. Савремени транспортни уређаји. Аутоматски навођена возила. Роботи у руковању материјалом.			
<i>Практична настава:Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Обилазак погона за прераду дрвета са циљем упознавања студената са системима унутрашњег транспорта. Израда самосталних прорачуна (слабората) механичких и пнеуматских транспортера.			
Литература 1. Маринковић, П (1977): Унутрашњи транспорт I део, Београд 2. Милеуснић, Н (1990): Унутрашњи транспорт и пројектовање складишта, Београд 3. Свјатков, С.М. (1967): Пнеуматски транспорт уситњеног дрвета, Сарајево			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 45	Вежбе: 45	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе: Теоријска настава уз примену видеопроејектора. Практична настава обухвата самосталну израду елабората и рад на терену.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава	20	усмени испт	
колоквијум-и		.....	
семинар-и	30		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Хидротермичка обрада дрвета			
Наставник и сарадници: Горан Р. Милић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Упознавање студената са свим методама хидротермичке обраде дрвета и оспособљавање да управљају комплетним технолошким процесима сушења и топлотне обраде.			
Исход предмета: Оспособљеност студената да на основу стечених знања могу самостално да решавају технолошке проблеме у процесима хидротермичке обраде дрвета и доноси одлуке при одлучивању о инвестиционим улагањима у опрему.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Влажан ваздух. Дрво и влага. Дрво и топлота. Напрезања у дрвету при сушењу. Природно сушење резане грађе. Вештачко сушење масивног дрвета (класификација метода). Опрема сушара. Конструкције конвенционалних сушара. Типови конвенционалних сушара (коморне и каналне), технологија конвенционалног вештачког сушења масивног дрвета (припрема грађе, режими сушења за све фазе, квалитет сушења), грешке сушења, структура трошкова сушења, потрошња енергије за конвенционално сушење. Неконвенционалне методе вештачког сушења масивног дрвета (вакуумско, прегрејаном паром, високофреквентно, РФ/В - опрема и технолошки процеси). Топлотна обрада резане грађе. Топлотна обрада дрвета за савијање. <i>Практична настава:</i> <i>Други облици наставе – лабораторијске вежбе</i> Психрометри и психрометарске таблице (коришћење). Утезање и бубрење дрвета (задаци). Практично одређивање влажности дрвета гравиметријски и влагомерима. Дрво и топлота (задаци). Режији вештачког сушења. Израда режима загревања. Режији активне фазе сушења (израда немачких режима, индекс оштрине режима, медисонски режими). Режији завршне обраде (изједначавање и кондиционирање). Методе за одређивање трајања вештачког сушења. Временски режими. Израда елабората: “Идејни пројекат конвенционалне сушаре за резану грађу коморног типа”. Израда и праћење режима вештачког сушења кроз симулацију и у стварној сушари. Квалитет сушења – стандарди, коначна влажност, скорелост, профили влажности.			
Литература			
Колин Б. Хидротермичка обрада дрвета, 2000. Београд			
Милић Г. Хидротермичка обрада дрвета – практикум, 2016. Београд			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 45	Вежбе:	Други облици наставе: 45	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе:			
Интерактивна настава уз примену мултимедијалних средстава, лабораторијске вежбе у Лабораторији за хидротермичку обраду дрвета уз коришћење електровлагомера и конвенционалне сушаре, теренска настава			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	15	писмени испит	30
практична настава		усмени испт	
колоквијум-и	40	.....	
семинар-и	15		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета				
Назив предмета: Основи дендрологије				
Наставник и сарадници: Раде И. Цвјетићанин , Марко Р. Перовић				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов:				
Циљ предмета: Студенти треба да науче морфолошке карактеристике и практичан значај најважнијих комерцијалних домаћих и страних врста дрвећа				
Исход предмета: Стечена знања из предмета Основи дендрологије имају примену у технологијама прераде дрвета.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава:</i> На предавањима се проучавају најзначајније комерцијалне домаће и стране врсте дрвећа, а за сваку од њих приказује се приказује се природно распрострањење, даје се опис морфолошких карактеристика (хабитуса, коре дебла, гранчица, листова и плодова), наводи се практични значај, а за стране врсте утврђују се могућности за њихово гајење у Србији.				
<i>Практична настава:</i> Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад				
На вежбама (лабораторијска настава) студенти уче да распознају и међусобно разликују врсте дрвећа на основу хербарског материјала: гранчица (са четинама и листовима), узорака коре дебла, плодова и шишарица.				
Практична настава намењена је препознавању врста дрвећа у природи и одржава се у Арборетуму Шумарског факултета и у најближим шумама у околини Факултета (Кошутњак и Ада Циганлија).				
Литература				
Цвјетићанин, Р., Брујић, Ј., Перовић, М., Ступар, В. (2016): Дендрологија-учбеник. Универзитет у Београду-Шумарски факултет. Београд. Стр. 557				
Цвјетићанин, Р., Перовић, М. (2016): Практикум из Дендрологије-помоћни учбеник. Универзитет у Београду-Шумарски факултет. Београд. Стр. 310				
Harlow, W., Harrar, E., Hardin, J. & White, F. (1996): Textbook of Dendrology. McGraw-Hill. New York.				
Bishop, P. (2006): 100 woods: A guide to popular Timber of the World. Crowood Press				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад: Практична настава	
Методе извођења наставе:				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	Поена 50	Завршни испит 50		поена
Присуство настави	10	писмени испит		
практична настава	5	усмени испт		50
колоквијум	30	.....		
семинар-и	5			

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Адхезиви у дрвној индустрији			
Наставник и сарадници: Ивана М. Гавриловић-Грмуша			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Стицање знања о својствима адхезива, основама теорије адхезије, кључним процесима у формирању адхезивне везе и формирању јачине адхезивне везе. Разумевање физичких и хемијских механизма адхезије адхезива. Упознавање са различитим типовима адхезива и њиховом применом у дрвној индустрији. Анализа и разумевање својстава дрвета која утичу на адхезију. Упознавање са методама избора адхезива у односу на адхерент.			
Исход предмета: После завршеног курса студент је у потпуности упознат са свим врстама адхезива који се користе у дрвној индустрији, њиховим особинама и могућностима примене у односу на врсту дрвета, производа који се лепи и место примене. Такође, исход предмета је и оспособљавање студента да поред адекватног избора адхезива самостално одреди и оптималне режиме лепљења.			
Садржај предмета: О адхезивима и лепљењу уопште; Термини и дефиниције; Знацај и улога адхезива и лепљења у дрвној индустрији; Порекло адхезива и њихове употребе; Класификација адхезива; Лепкови природног порекла: општи део, туткало, казеински лепак, албумински лепак, лепак од соје, рибли лепак; Полусинтетски адхезиви; Синтетски адхезиви: хемијска синтеза синтетских адхезива, најважнији мономерни за синтезу адхезива у дрвној индустрији, поливинил ацетатни адхезиви, полимеризација и емулзије, хомополимерне и кополимерне емулзије, умрежени ПВАЦ адхезиви, топови адхезиви (ЕВА), аминок адхезиви и њихове особине, поликондензација, УФ адхезив за фурнирске плоче и плоче иверице, аминок адхезиви у праху: предности и мане, фенолни адхезиви, резорцинолни адхезиви, епоксидни и полиуретански адхезиви, адхезиви треће генерације на бази танина и лигнина; испитивање својстава адхезива; важећи стандарди из подручја адхезива; примена адхезива у дрвној индустрији.			
Литература: 1. Презентације са вежби и предавања 2. 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. 3. M.Dunky: Adhesives in the Wood Industry. In: A.Pizzi, K.L.Mittal (Eds.): Handbook of Adhesive Technology, 3rd Ed., CRC Press, 2018. 4. Marra, A. A.: Tehnology of wood bonding – principles in practice. Van Nostrand Reinhold, Njujork; 1992. 5. Alberto Bandel: Gluing wood, CATAS, Udine, 1995. 6. Frihart C R. Wood adhesion and adhesives.In:Handbook of wood chemistry and wood composites. BocaRaton,Fla:CRCPress;2005. 7. Ј.Миљковић, О. Црногорац: Технологија помоћних материјала, Завод за уџбенике и наставна средства, 1997.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методe 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	10 + 10	.....	
семинар-и	10		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм: Технологије дрвета
Назив предмета: Стручна пракса 1
Наставници: Ранко Попадић , Марија Ђурковић , Младен Фуртула , Горан Милић
Статус предмета: обавезан - II година студија
Број ЕСПБ: 1
Услов: не постоји
Циљ предмета Стручна пракса 2, као радна пракса, има за циљ да студенти овладају практичним знањима из одређеног броја предмета који се слушају на другој години студија студијског програма технологије дрвета. Практика се остварује у виду одлазака студената у предузећа у дрвној индустрији као и у наставне базе у оквиру Шумарског факултета. Основни циљеви праксе су следећи: - Практична примена теоретских знања из примарне прераде дрвета, - Оспособљавање студената да, након одслушаног курса и провере знања, могу да прате наставу из технолошких предмета што подразумева: упознавање рада машина: у примарној преради дрвета. примене CNC машина у финалној преради дрвета, где ће студенти стећи знања из програмирања CNC машина и могућности примене за одређене операције, као и упознавања са опремом и поступцима за припрему и одржавање резног алата, - Упознавање студената са руковођењем технолошким процесима сушења и топлотне обраде дрвета.
Исход предмета Стручном праксом се олакшава припрема испита и оспособљавају студенти за будући практични рад. Очекује се да студенти савладају основне практичне елементе, мерења обловине, грађе, искоришћења и производности и упознају се са бројним детаљима у производњи резане грађе. Стицање знања и вештина и оспособљавање будућих стручњака за решавање проблема везаних за припрему и одржавање резног алата и машина и познавање машинске обраде масивног дрвета и плоча на бази дрвета. По завршетку праксе, студенти ће разумети вођење процеса вештачког сушења и парења дрвета и овладати практичним знањима из ове области потребним за самостално руковођење процесима хидротермичке обраде дрвета.
Садржај предмета Садржај наставе је прилагођен стручном профилу инжењера, нивоу знања која се стичу у току студија и значају одређене материје за успешно решавање проблема и задатака, који их очекују у пракси. Пракса обухвата следеће активности: - Припрема сировине за пиљење, примарно пиљење трупаца, припрема алата: врста, карактеристике и припрема алата; Сортирање и ускладиштење пиљене грађе: сортирање добијених сортимената и рачунање запремине главних и споредних производа. Мерење и рачунање бруто и нето запремине сложаја пиљених сортимената, Одређивање искоришћености у примарној фази прераде појединих врста дрвета - Припрема и одржавањем алата где студенти снимају обрадне системе и алате за припрему и одржавање конвенционалних и неконвенционалних алата за обраду дрвета., примарном прерадом дрвета где би студенти снимали постојеће системе обраде, алата и режиме обраде, - Упознавање са унутрашњим транспортом дрвета у дрвно-индустријским посторјењима, - У предузећима из области финалне прераде дрвета студенти снимају постојеће системе са компјутерском нумеричком контролом. - Примена стечених теоретских сазнања у решавању конкретних проблема из области хидротермичке обраде дрвета, а првенствено природног и вештачког сушења дрвета. Сагледавање примера добре праксе и недостатака у реалним индустријским условима. - Израда дневника стручне праксе
Литература: Дневник стручне праксе 2 треба да садржи списак стручних публикација које ће студент користити током реализације стручне праксе
Број часова стручне праксе 1: 90
Методе извођења наставе: студенти обављају стручну праксу уз помоћ наставника и сарадника у виду менторске наставе, консултација, припрема за праксу и праксе у фирмама дрвне индустрије.

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Иверице, влакнатице и дрвно-пластичне масе			
Наставник и сарадници: Миланка Р. Ђипоровић-Момчиловић , Млађан М. Поповић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Стилцање знања о плочама иверицама, влакнатицама, дрвно-цементним плочама и елементима и дрвно-пластичним масама, њиховом добијању, технолошком процесу и примени. Савладавање карактеристика ових материјала у складу са наменом и њиховим специфичностима.			
Исход предмета: Студент познаје састав и начине добијања плоча иверица, влакнатица и дрвно-цементних плоча и елемената. Студент разуме основне технолошке поступке, процесе и опрему који се користе за добијање ових материјала. Студент познаје својства и методе испитивања ових материјала. Студент је оспособљен за рад у реалним условима.			
Садржај предмета Технологија производње плоча иверица: Историјат и развитак плоча од уситњеног дрвета, дефиниција, класификација и општа шема технолошке линије; Складиштење и припрема дрвне сировине; Ситњење дрвета; Транспорт и силирање иверја; Наношење везива на иверје; Формирање иверастог тепиха; Претпресовање, влажење и врело пресовање; Завршна обрада; Технолошки поступци за производњу иверица екструзијом и иверастих отпресака у калупима; Оплеменавање; Испитивање својстава и стандарди; Енергетски систем и заштита околине у производњи плоча иверица. Технологија производње плоча влакнатица: Историјат и развитак влакнастих плоча, дефиниција, класификација и општа шема технолошке линије по мокром и сувом поступку израде; Добивање влакнасте масе; Мокри поступак; Суви поступак; Пластификација дрвета: Средства за пластификацију; Пиезотермичка обрада; Лигнамон, Лигномер; Thermodyn; Steyrack; Impreg; Compreg. Грађевинске плоче и елементи на бази уситњеног дрвета и неорганског везива: Хераклит поступак; Дурисол поступак; Гипс влаканста плоча; Цементна иверица. <i>Практична настава – лабораторијске вежбе</i> Прорачун материјалног биланса и капацитета појединих технолошких операција у производњи плоча иверица. Одређивања карактеристика готових плоча. Теренска настава у фабрикама иверица и влакнастих плоча: снимање технолошког тока производње, пркупљање података и прорачун појединих технолошких операција и израда извештаја. Лабораторијске вежбе из плоча влакнатица: методе за карактерисање иверја, дрвне сечке, квалитета плоча иверица, као и методе за одређивање карактеристика влакнасте масе: степен млевења, фракциони састав, брзина филтрације и брзина формирање влакнастог тепиха; Израда пројекта: припрема материјала, израда и испитивање лабораторијске плоче према задатаку (тимски 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. Миљковић, Ј., Ђипоровић, М. (2008): Збирка задатака и израза из плоча иверица, Универзитет у Београду - Шумарски факултет, Београд. 4. Миљковић, Ј., О. Црногорац, О. (1998): Практикум за вежбе из влакнатица и оплеменавање плоча, Универзитет у Београду - Шумарски факултет, Београд. 5. Malony M.T. (1993): Modern Particleboard and Dry Process Fiberboard Manufacturing, Miller Freeman Publ. San Francisco.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе: Предавања, лабораторијске вежбе, тернска настава и консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	2	писмени испит	
практична настава-пројекат	30	усмени испит	50
колоквијум-и	10	.....	
семинар-и	8		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму основних студија

Студијски програм/студијски програми : Технологије дрвета			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: ФУРНИРИ И СЛОЈЕВИТЕ ПЛОЧЕ			
Наставник / сарадник (Име, средње слово, презиме): Владислав Д.Здравковић , Ловрић М. Александар			
Статус предмета: Обавезни, VI семестар			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Упознавање са техникама и технологијом израде фурнира и слојевитих производа од фурнира, опремом за израду фурнира и слојевитих производа од фурнира, основама технолошких процеса, техникама контроле квалитета фурнира и слојевитих производа од фурнира.			
Исход предмета: Стицање знања и вештина за вођење технолошких процеса производње декоративног и љуштеног фурнира, и слојевитих плоча.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Врсте дрвета за фурнир, својства, димензије и квалитет сировине, стандардни услови. Технике израде фурнира, намена, стандардни услови. Сечење фурнира, теоријске основе, типови машина, електронско мерење фурнира. Љуштење фурнира, теоријске основе, типови машина, електронско мерење и центрирање трупаца. Појам притисне греде, врсте притисних греда, степен притиска притисне греде, статистичка контрола квалитета фурнира. Сушење фурнира, параметри сушења, контрола квалитета. Декоративни фурнири, микрофурнири, “Fine-line” и “Flexy” фурнири. Врсте лепкова, припрема, рецептуре, наношење лепка, уређаји. Предпресовање и пресовање плоча, врсте преса, режими пресовања. Завршна обрада плоча. Столарска плоча, “Anra” систем. Слојевите плоче, фурнирски отпресци, “LVL”, метализиране плоче, комбиноване плоче. Елементи пројектовања технолошких процеса израде фурнира и слојевитих производа. <i>Практична настава:</i> Повезивање теоријских знања стечених на предавањима и вежбама са стварним, индустријским условима. Стицање практичних знања која су потребна за израду елабората и семинара. Упознавање са механизмима рачунарске контроле рада љуштилице, линије за аутоматско сортирање у мокром одељењу, и рачунарском контролом сушења фурнира. Ради се у малим групама уз вођење дневника теренске наставе. <i>Други облици наставе – лабораторијске вежбе</i> Обухвата две основне целине: технологију израде декоративног фурнира и технологију израде љуштеног фурнира и слојевитих производа од фурнира. Обухватају технику прорачуна техничких капацитета и карактеристика машина, и израду просторног распореда машина на основу задатих улазних параметара. У току вежби израђује се елаборат. Стовариште обловине, линије механичке припреме, линија за производњу племенитог фурнира, љуштеног фурнира и слојевитих плоча, панела.			
Литература: ОБАВЕЗНА ЛИТЕРАТУРА Др Николић Михаило, (2004): Фурнири и слојевите плоче., Београд НЕОБАВЕЗНА ЛИТЕРАТУРА Baldwin, R. (1981): Plywood Manufacturing Practices. San Francisco. Kollmann, F (1962): Furniere, Lagenholzer und Tischlerplatten. Springer-Verlag, Berlin			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	
3		4	
Методе извођења наставе			
Теоријска настава, рачунске вежбе, примена рачунара у прорачунима и пројектовању технолошких процеса за израду фурнира и производа од фурнира, показна теренска настава, консултације, израда семинарских радова.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	45
елаборат	10	усмени испит	
тест 1	15		
тест 2	15		
практична настава	5		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Заштита дрвета			
Наставник и сарадници: Небојша В. Тодоровић , Александар Ловрић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Уписан 4. Семестар одсека за ТМП / НПД			
Циљ предмета: Упознавање студената са биоеколошким карактеристикама ксилофагних инсеката и лигниколних гљива, као и са 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 узрочницима и условима деструкције дрвета, методима и препаратима за заштиту дрвета, ради спровођења мера рационалне заштите.			
Садржај предмета:			
Теоријска настава			
Размножавање, развиће и животни циклус ксилофагних инсеката, остваривање напада и ширење. Исхрана и утицај ксилофага на својства дрвета. Основи систематике и економски најважније врсте. Биоекологија најважнијих примарних, секундарних, терцијерних и кватерних ксилофага. Типови оштећења и симптоми напада.Размножавање и развиће лигниколних гљива, начин остваривања инфекције и ширење гљива. Исхрана гљива, степен паразитизма и утицај на својства дрвета. Основи систематике гљива и најважније трулежнице.Подела према стању дрвета које нападају. Биоекологија најважнијих трулежница.Обојавање дрвета. Фитосанитарни преглед. Домаћи прописи и стандарди. Карантин. Прописи ЕУ и контрола здравственог стања дрвета у промету. 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.			
Практична настава			
Основи морфологије и анатомије инсеката. Подела инсеката према стању дрвета које нападају. Основи морфологије гљива, типови и фазе трулежи и симптоми присуства трулежница у дрвету. Преглед дрвета, објеката, конструкција и предмета од дрвета.Методи дијагнозе врсте узрочника, интензитета напада и обима настале штете. Процена стања и потребних мера санације. Преглед стоваришта трупаца и резане грађе. 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: Проф, др Михаило Петровић, Заштита дрвета Проф, Др Миленко Мирић, Заштита дрвета, Техничке штеточине дрвета-ксилофагни инсекти			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 60	Вежбе: 60	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
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	2 кол. по 15 поена Укупно: 0-30 поена	усмено и писмено	30
семинар-и	поена: 10		10

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Енергетика у дрвној индустрији			
Наставник и сарадници: Младен А. Фуртула , Срђан. В. Сврзић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Оспособити будуће инжењере да могу са успехом управљати дрвним остатком и принципима рада и управљањем електричним постројењима у погонима за прераду дрвета.			
Исход предмета: Оспособљавање студената да после одслушањог курса и провере знања могу да самостално праве енергетске билансе у погонима за прераду дрвета и да знају да предложи побољшања код коришћења топлотне и електричне енергије.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Видови и могућности трансформација енергије. Потенцијал дрвне биомасе. Еколошки аспекти коришћења дрвне биомасе. Потребе различитих технологија (пиланска прерада дрвета, производња фурнира и фурнирских плоча, производња композита на бази дрвета, финална прерада дрвета, хемијска прерада дрвета). Енергетска вредност дрвета. Врсте и карактеристике остатака у преради дрвета. Одлагање и припрема дрвног остатка за ложење. Котлови који користе дрвни остатак као гориво. Поступци и опрема за израду брикета и пелета. Карактеристике ложишта за сагоревање брикета и пелета. Примена спрегнуте производње електричне и топлотне енергије. Рационализација утrophка енергије у појединим технологијама у преради дрвета. Електромотори: типови, конструкција, оптерећење, губици. Енергетски ефикасно управљање моторима. Активно управљање ефикасношћу мотора применом регулације брзине. <i>Практична настава</i> Обилазак погона за прераду дрвета, котловских постројења и погона за израду брикета и пелета. Израда биланса потреба погона за топлотном и електричном енергијом. Израда биланса дрвних остатака у погонима за прераду дрвета. Управљање фактором снаге и елиминисање виших хармоника (реактивна снага). Коришћење и управљање фреквентним регулаторима са и без програмабилног логичког контролера.			
Литература 1. Данон, Г.: Енергетика у дрвној индустрији, изводи са предавања, Шумарски факултет, Београд, 2004. године. 2. Данон, Г.: Уџбеник "Основи машинства – Техничка термодинамика", Шумарски факултет, 1999., п 180., 3. Данон, Г. at al: Биомаса шума као значајан извор енергије, Монографија: Биомаса обновљиви извор енергије, ЈДТ, 1997., пп 29-53. 4. Energy University by Schneider Electric, https://www.schneideruniversities.com/energy-university/			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 30	Вежбе: 30	Други облици наставе: 30	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе: Теоријска настава у учионици уз примену видеобима. Практична настава обухвата самосталну израду семинарског рада и рад на терену.			
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 основних студија

Студијски програм/студијски програми : Технологије дрвета				
Врста и ниво студија: Основне				
Назив предмета: ТЕХНОЛОШКА СВОЈСТВА ДРВЕТА				
Наставник (Име, средње слово, презиме): Тодоровић В. Небојша , Марко Н. Веизовић				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: Одслушан предмет Својства дрвета				
Циљ предмета: Стицање знања о својствима дрвета код основних технолошких процеса прераде дрвета. Утицај макроскопских, физичких и механичких својстава и грешака дрвета на његове технолошке карактеристике. Технолошка својства неких домаћих и страних комерцијалних врста дрвета.				
Исход предмета: Достицање нивоа знања о технолошким својствима дрвета довољног за његову успешну примену при вођењу технолошких процеса прераде дрвета и одређивању правилних режима обраде.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Уводно предавање. Место и значај технолошких својстава дрвета. Својства дрвета које оно испољава код механичке прераде и обраде. Утицај физичких и механичких својстава на обрадљивост при глодању, бушењу, токарењу и брушењу. Утицај физичких и механичких својстава дрвета на процес резања дрвета. Утицај својстава дрвета на површинску обрадљивост. Деформације дрвета при различитим влажностима и температурама. Савитљивост дрвета. Отпор дрвета према извлачењу ексера, вијака и других металних веза. Отпорност на хабање. Заваривање дрвета. Утицај влажности на технолошка својства дрвета. Утицај температуре на технолошка својства дрвета. Утицај анатомског правца на технолошка својства дрвета. Утицај високотемпературног третмана на технолошка својства дрвета. Утицај грешака на технолошка својства дрвета. Технолошка својства и обрадљивост домаћих и неких страних врста дрвета. <i>Други облици наставе – лабораторијске вежбе:</i> Уводни час. Упознавање студента са обавезама у току слушања курса. Својства дрвета које оно испољава код механичке прераде и обраде. Утицај физичких и механичких својстава на обрадљивост дрвета при резању, бушењу, брушењу и токарењу. Утицај физичких и механичких својстава на површинску обрадљивост дрвета. Деформације дрвета при различитим влажностима и температурама. Савитљивост дрвета. Отпор дрвета према извлачењу ексера, вијака и других металних веза. Експериментално одређивање. Отпорност на хабање. Експериментално одређивање. Утицај температуре, анатомског правца и влажности на технолошка својства дрвета. Рад у лабораторији. Утицај високотемпературног третмана на технолошка својства дрвета. Рад у лабораторији. Утицај грешака дрвета на технолошке карактеристике. Рад у лабораторији. Технолошка својства и обрадљивост домаћих и неких страних врста дрвета. Рад у лабораторији. Припрема за израду семинарског рада. Презентација семинарских радова. Презентација семинарских радова.				
Литература: Šoškić B., Popović Z. (2002). "Svojstva drveta", Karahasanović A. (1988). "Nauka o drvetu" Kollman F., Côte W. (1968). "Principles of Wood Science and Technology" Hoadley B. (2000). "Understanding wood"				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
2		2		
Методе извођења наставе Интерактивна настава уз коришћење савремених мултимедијских средстава . Индивидуални рад са студентима и континуирана евалуација. Учионица и лабораторија за испитивање својстава дрвета за 30 до 40 студената. У практичном раду се користе: машине за испитивање механичких својстава дрвета (WT4 и Тира тест 2300), инструмент Амслер за испитивање ширине прстена прираста, клима комора, сушнице за дрво, микроскопи, рачунари, графоскоп, платно, видео бим, кљунаста мерила, техничка вага до 1 кг., дигитална камера, дигитални фото-апарат.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	20	писмени испит		
практична настава		усмени испит	40	
тест	20			
семинар-и	20			

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму основних студија

Студијски програм/студијски програми : Технологије дрвета				
Врста и ниво студија: Основне академске				
Назив предмета: ТЕХНОЛОГИЈЕ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОИЗВОДА ОД МАСИВНОГ ДРВЕТА				
Наставник/сарадник (Име, средње слово, презиме): Владислав Д. Здравковић , Ловрић М. Александар				
Статус предмета: Обавезни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов:				
Циљ предмета: Упознавање студената са савременим технологијама израде инжењерских производа: на бази масивног дрвета и фурнира, LVLа, PSLа, Glulam-a, као и осталих лепљених производа који се користе у изради намештаја и грађевинарству.				
Исход предмета: Стицање знања о савременим технологијама производње слојевитих производа од масивног дрвета и фурнира (осим фурнирских и столарских плоча), које се примењују у прозводњи намештаја и у грађевинарству.				
Садржај предмета				
Теоријска настава				
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.				
Практична настава:				
Практична настава у компанијама које се баве производњом и дистрибуцијом неких од предметних производа.				
Други облици наставе – лабораторијске вежбе				
Израда семинарских радова из различитих делова програма предмета.				
Литература:				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе:	Други облици наставе: 2	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе				
Теоријска настава - предавања. На вежбама 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	10	усмени испт		
семинар-и	25			
колоквијум-и				

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Машине за обраду дрвета са компјутерском нумеричком контролом			
Наставник и сарадници: <u>Марија Д. Бурковић</u>			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета: Циљ предмета је упознавање студента са могућностима примене CNC технике у финалној обради дрвета.			
Исход предмета: Студенти ће стећи знања за решавање проблема везаних за познавање експлоатационих могућности и начина рада машина са компјутерском нумеричком контролом, као и основна знања из програмирања НУ машина.			
Садржај предмета Историјат развоја CNC управљања. Предности CNC управљања. Основни принципи рада NC и CNC машина. Примена CNC технике у финалној обради дрва. Врсте NC и CNC машина. Обрадни центри. Избор операција за обраду на NC и CNC машинама. Структура информационог система CNC машина. Позиционирање обрадака и план извођења операција. Израда шаблона за позиционирање обрадака. Структура енергетског система CNC машина (једносмерни мотори, наизменични мотори, корачни мотори, линеарни мотори). Обрадни центри: основне карактеристике обрадних центара који се користе у преради дрвета, алати, основне операције, делови машине. Увод у програмирање. <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 израђује семинарски рад .			
Литература Fundamentals of CNC Machining Horman, Izet, Vukas, N., Azemović, E., CNC tehnologije u finalnoj preradi drveta, Univerzitet u Sarajevu, Mašinski fakultet, 2012. CNC Technology in Woodworking- Nowadays and Future Trends U. Heisel, H. Krondorfer, J. Walz, 2004. Каталози и софтвери произвођача CNC машина			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 30	Вежбе: 10	Други облици наставе: 20	
Студијски истраживачки рад:			
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 Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Финална прерада дрвета			
Наставник и сарадници: Игор С. Цинчић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Положени сви испити из предходних година студирања			
Циљ предмета: Оспособљавање студената да могу самостално да 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 наведене активности обављају како у индустријским погонима, тако и у малим занатским радионицама.			
Исход предмета: У потпуности испуњен постављени циљ предмета			
Садржај предмета <i>Теоријска настава :</i> Технологија као научна дисциплина, технологија финалне механичке прераде дрвета,обрадни системи у финалној преради дрвета,техничке карактеристике обрадних система, показатељи квалитета обрадних система, појам грешке и тачности у технологији финалних производа , класификација грешака, тачности обраде и подешавања, синтеза грешака обраде, основни елементи процеса резања, кретања при обради резањем, методи обраде резањем у финалној преради дрвета, обрадљивост и главни фактори обраде, надмере на обраду, обрада масивног дрвета: кројење грађе, настављање елемената у циљу повећања димензија (дужинско, ширинско и дебљинско настављање), 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, обрада масивног дрвета пластичним деформисањем, обрадни процеси и машински системи, обрада плоча на бази дрвета, кројење плоча, кројење и припрема фурнира, облагање ширих и ужих страна плоча на бази дрвета, обрадни процеси и машински системи, обрада састава са праволинијским контурама, обрада округлих и овалних плоча, завршна монтажа. <i>Практична настава:</i> <i>Други облици наставе – лабораторијске вежбе</i> Испитивање тачности рада машине, утврђивање грешака подешавања машине, техничке карактеристике обрадних система, квалитет обрађене површине, технолошки поступци. Теренска настава - Снимање техничких карактеристика обрадних система за: кројење резане грађе, дужинско, ширинско и дебљинско настављање масива, припрема површине за даљу обраду, профилисање масивног дрвета, израда елемената везе, обликовање и димензионисање, кројење плоча и осталих материјала, обрада плочастих материјала. Утврђивање квалитета обрађених површина у функцији режима обраде. Утврђивање надмера за обраду. Избор алата. Израда програма за поједине фазе обраде при обликовању производа. Студенти ће праксу изводити према унапред припремљеним задацима и писменим и усменим упутствима за поједине системе и методе обраде.			
Литература: Скакић, Д., Крдовић, А.: Финална прерада дрвета, Шумарски факултет, Београд, 2002. год. Јанковић, А., Лубардић, С.: Финална прерада дрвета 1, Шумарски факултет, Београд, 1983. Љуљка, Б.: Технологија производње намештаја, Шумарски факултет, Загреб, 1977. Ettelt, B.: Sagen, Frase, Hobeln, Bohren, DRW Stuttgart, 1987 Konstruktionsmappe Massivholz für Möbel und Innenausbau, DRW Verlag, Stuttgart, 1991.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе: предавања, вежбе, теренска настава, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава		усмени испт	
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	35		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Површинска обрада дрвета			
Наставник и сарадници: Тања Б. Палија			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Положени предмети из претходне године студија: Машине и алати за обраду дрвета и Конструкције намештаја и производа од дрвета			
Циљ предмета: Упознавање студената са материјалима и поступцима који се примењују у површинској обради дрвета. Стицање знања о технолошкој организацији процеса површинске обраде, карактеристикама обрадних система и параметрима режима обраде. Праћење тока процеса површинске обраде путем одређивања вредности својстава подлоге и материјала за површинску обраду у различитим фазама процеса.			
Исход предмета: Оспособљавање студената да после одслушањог курса могу самостално да воде технолошки процес површинске обраде у производњи финалних производа од дрвета – производњи намештаја и ентеријера, те да на основу стечених знања могу самостално да доносе одлуке при одлучивању о инвестиционим улагањима у опрему за површинску обраду дрвета, како у индустријским погонима тако и у малим и средњим предузећима.			
Садржај предмета: Теоријска настава: Опште о површинској обради дрвета. Дрво и плоче од дрвета као подлога за површинску обраду. Карактеристике површине дрвета (геометрија површине – хрпавост), Материјали за површинску обраду - за припрему површине (шпахтлови, китови, запуњачи пора, бајцеви), премази (нитроцелулозни, алкидни, акрилни, полиестарски, полиуретански, киселоочвршћавајући, водени), природни материјали (уља, воскови). Основе формирања филма премаза на дрвету. Системи премаза. Трајност система премаз/дрво. Технолошки процеси површинске обраде: припрема површине, бојење и декоративна обрада, наношење премаза, сушење и очвршћавање премаза, брушење и полирање премаза. Пречишћавања баздуха у лакирницама. Примена различитих премаза. Грешке које се јављају у различитим фазама површинске обраде дрвета, могући узроци настанка грешака и поступци решавања насталих дефеката. Лакирне линије за различите финалне производе. Вежбе: Избор технолошке опреме за различите фазе површинске обраде дрвета и плоча на бази дрвета. Параметри режима обраде. Избор система материјала за различите видове површинске обраде. Прорачун потрошње материјала за површинску обраду. Испитивања подлоге, испитивања премаза (у течном стању, у фази наношења и очврснутог филма).			
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. В. Franco, J. A. Graystone: Industrial Wood Coatings, Theory and Practice, Elsevier, Amsterdam, 2009. 4. М. Јаић: Приручник за лакирање дрвета. Beoicla, Београд, 2001. 5. Стручни часописи, каталози и проспекти, интернет сајтови			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе: теоријска настава, практична настава, вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
тестови	40	усмени испит	
елаборат	25	.....	

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Економика дрвне индустрије			
Наставник и сарадници: Бранко Д. Главоњић , Александра В. Лазаревић ; Предраг М. Сретеновић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: општи услови			
Циљ предмета: Оспособљавање студената за праћење економских активности у дрвној индустрији, сагледавању њеног места и улоге у привредној структури и привредном развоју Србије, значају и утицају мера индустријске политике на развој дрвне индустрије, производним и економским карактеристикама производње и пословања у дрвној индустрији.			
Исход предмета: Располагање знањима за праћење економских активности у дрвној индустрији и решавања задатака и проблема из области економике пословања предузећа у дрвној индустрији.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава-предавања:</i> Појам и предмет изучавања Економике дрвне индустрије. Генеза дрвне индустрије Србије. Место и значај дрвне индустрије у привреди Србије. Шумски фонд Србије као материјални фактор развоја дрвне индустрије. Тржиште и тржишно привређивање. Ресурси предузећа у дрвној индустрији (технолошки, енергетски, људски, финансијски, знање као ресурс,...). Појам производње и њене карактеристике у дрвној индустрији. Производне функције у дрвној индустрији (економетријски модел). Трошкови. Појам, подела и распоред трошкова. Праћење и обрачун трошкова производње у преради дрвета и производњи намештаја. Методе калкулација трошкова производње најзначајнијих категорија производа од дрвета. Маржа. Порез на додату вредност. Пословна средства предузећа у дрвној индустрији.. Основни показатељи успешности пословања предузећа у дрвној индустрији. Принцип продуктивности, економичности и рентабилности (профитабилности). Рачуноводствено-финансијски биланси предузећа у дрвној индустрији. Показатељи финансијске анализе пословања предузећа у дрвној индустрији. <i>Вежбе:</i> Основни статистички показатељи и методе за праћење економских активности у дрвној индустрији. Економетријски модели производње, потрошње, понуде и тражње производа дрвне индустрије. Основна средства. Амортизација и методи за обрачун амортизације. Амортизациона квота. Ревалоризација и израчунавање ревалоризоване вредности основних средстава. Трошкови. Утицај степена коришћења капацитета на величину трошкова и прихода предузећа у дрвној индустрији. Утицај трошкова на пословно одлучивање. Калкулације трошкова. Принципи продуктивности, економичности и рентабилности. Израда биланса стања и биланса успеха предузећа. Израчунавање показатеља финансијске успешности предузећа. Примери и решавање задатака. <i>Теренска настава:</i> Практична настава студената у предузећима дрвне индустрије			
Литература			
1. Главоњић Б. (2010):“Економика дрвне индустрије“, скрипта, Шумарски факултет, Београд 2. Главоњић Б., Петровић С. (2009):“Економика дрвне индустрије“, практикум Шумарски факултет, Београд 3. Фигурић М. (2003): „Менаџмент трошкова у дрвнотехнолошким процесима“, Шумарски факултет, Загреб			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе, настава у лабораторији, практична настава у предузећима			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	65
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Маркетинг производа од дрвета			
Наставник и сарадници: Бранко Д. Главоњић , Александра В. Лазаревић ; Предраг М. Сретеновић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: општи услови			
Циљ предмета: Располагање знањима за рад на пословима истраживања тржишта, анализе стања и трендова на домаћем и међународном тржишту намештаја и производа од дрвета, анализе промоције, дистрибуције и осталих елемената маркетинг микса за производе од дрвета.			
Исход предмета: Оспособљавање студената за успешно руковођење маркетинг активностима предузећа која се баве производњом намештаја и производа од дрвета.			
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> Појмовно одређење и дефиниција маркетинга. Појава и развојне фазе маркетинга као пословног концепта. Утицај потреба на настанак и развој маркетинга. Тржиште. Анализа тражње и продаје производа од дрвета. Потребе. Појам и начини задовољења потреба потрошача за различитим категоријама производа од дрвета. Маркетинг микс предузећа у дрвној индустрији. Инструменти маркетинг микса: производ, цена, промоција и дистрибуција. Производ као елемент маркетинг микса. Подела и појмовно одређење производа од дрвета према ФАО класификацији. Обележја производа примарне прераде дрвета. Обележја намештаја и производа са високом додатом вредношћу (дизајн, функционалност, боја, квалитет, гаранција и сервис, паковање производа). Робна марка производа. Цена као елеменат маркетинг микса. Појам, врсте и значај цена са становишта маркетинга. Развој цена резане грађе, фурнира и плоча на бази дрвета из умерене и тропске климатске зоне. Развој цена производа примарне прераде дрвета у Србији за последњих десет година. Промоција као елеменат маркетинг микса. Тржишни информациони систем за производе од дрвета. Дистрибуција као елеменат маркетинг микса. Канали дистрибуције производа примарне прераде дрвета у Србији. Канали дистрибуције намештаја у Србији. Канали дистрибуције намештаја у Италији, Француској, Немачкој и Великој Британији (подела, карактеристике и заступљеност). Конкурентност као елемент маркетинга. Ценовна и неценовна конкурентност производа од дрвета. Животни циклус за изабране производе од дрвета. Сертификација као инструмент маркетинга. Појмовно одређење, значај и потреба сертификације производа од дрвета. <i>Вежбе:</i> Истраживање тржишта намештаја и производа од дрвета: сегментација тржишта, методе истраживања тржишта, узорак, писање и презентација резултата истраживања. Практична настава се спроводи у предузећима дрвне индустрије на територији града Београда у оквиру које студенти применом одговарајућих метода и техника врше прикупљање података за израду семинарског рада у складу са задатом темом.			
Литература 1. Главоњић Б. (2018): „Маркетинг производа од дрвета“, Шумарски факултет, Београд (материјали са предавања); 2. Орешчанин Д., Реџић А. (1992): „Трговина дрветом“, (први део), Шумарски факултет, Београд 3. Hansen E. (2011): Strategic Marketing in the Global Forest Industries (odabrana poglavlja); Oregon State University			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе: предавања, вежбе, истраживачки рад у изабраним компанијама			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава		усмени испит	65

колоквијум-и		.....	
семинар-и	30		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Менаџмент у дрвној индустрији			
Наставник и сарадници: Ивана Љ. Гавриловић-Грмуша ; Миљан С. Калем			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ:6			
Услов: Општи услови			
Циљ предмета: Стицање најновијих знања из области менаџмента, научне дисциплине која се бави управљањем производним системима. Слушањем наставе на овом предмету, студенти се упознају са најважнијим карактеристикама основних менаџерских функција: планирањем, организовањем, руковођењем и контролом, као и са врстама менаџера, пословима које они обављају и њиховој одговорности.			
Исход предмета: Оспособљавање студената да стечено знање из области менаџмента користе за доношење одлука, управљање тимовима и управљање производним системима у дрвној индустрији, у циљу остваривања што бољих резултата пословања.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Појмовно одређење, корени и развој менаџмента (Фредерик Тејлор, Френк и Лилијан Гилберт, Хенри Гант, Макс Вебер, Анри Фејол, Мери Паркер Фолет, Елтон Мејо, Честер Барнард); Значај менаџмента за пословање компаније; Ефикасност и ефективност; Врсте менаџера (топ менаџери, менаџери средњег нивоа, менаџери прве линије, лидери тимова); Личност и карактерне особине менаџера (фактори који дефинишу профил личности: образовање, вештине, ауторитет, етички кодекс и способности менаџера); Функције менаџмента: планирање (планирање и одлучивање, организациона стратегија, иновације и промене, глобални менаџмент), организовање (дизајнирање организационе структуре, управљање тимовима, управљање људским ресурсима), руковођење (инспирисање и мотивација запослених, лидерство, управљање комуникацијом) и контрола (поређење остварених резултата са усвојеним циљевима; методи контроле); Основне карактеристике стратешког менаџмента; Основне карактеристике оперативног менаџмента. <i>Вежбе:</i> Анализа и израда извештаја за менаџмент; Пирамида извештавања: порука, визуелизација, подаци, <i>SUCCESS</i> шаблони за прављење напредних графикана; <i>SUCCESS</i> правила: _____ <i>реци и нагласи</i> <i>поруку (SAY)</i>, стандардизуј садржај и уједначи елементе (<i>UNIFY</i>), сажми информације, искористи простор (<i>CONDENSE</i>), обезбеди квалитет, провери податке (<i>CHECK</i>), спроведи концепт, успостави организацију (<i>ENABLE</i>), избегавај компликације, упрости садржај (<i>SIMPLIFY</i>), организуј извештај, хомогенизуј структуру (<i>STRUCTURE</i>).			
Литература			
1. Williams C. (2019): Principles of management – MGMT11, Cengage Learning, Boston, USA			
2. Robbins P. S., Coulter M. (2016): Management, Courier Kendallville, USA			
3. Coulter M., (2012): Strategic management in action, sixth edition, Pearson Education, UK			
4. Šćepanović B. (2014): Izveštaji za menadžment, MCB Edukacija, Београд, Србија			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 1	Други облици наставе: _____	
Студијски истраживачки рад: _____			
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе, теренска настава, елаборат, креативне радионице у решавању конкретних случајева из праксе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	70
практична настава (Елаборат)		усмени испит	
колоквијум-и		.....	
семинар-и	25		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми: Технологије дрвета
Назив предмета: Стручна пракса 3
Наставници: Миланка Бипоровић-Момчиловић , Владислав Здравковић , Миленко Мирић, Младен Фуртула , Марија Ђурковић , Игор Џинчић , Тања Палија , Бранко Главоњић
Статус предмета: обавезан - III година студија
Број ЕСПБ: 3
Услов: не постоји
Циљ предмета Стручна пракса 3, као производна пракса, има за циљ да студенти овладају практичним знањима из примарне и финалне прераде дрвета као и из организационо-економских дисциплина који се слушају на трећој години студија студијског програма технологије дрвета. Пракса се остварује у виду одлазака студената у предузећа у дрвној индустрији, у наставне базе Шумарског факултета и у лабораторије и центре одсека за технологије дрвета. Кроз стручну праксу студенти ће да усвоје стручна и научна сазнања, стечена на предавањима и вежбама, о кључним технолошким параметрима израде производа примарне и финалне прераде дрвета, току и повезаности појених операција, карактеристикама опреме и принципима успостављања квалитета и контроле готових производа.
Исход предмета Јасније разумевање и стицање практичних искустава у успостављању производње и контроли технолошког процеса израде производа примарне и финалне прераде дрвета.
Садржај предмета Упознавање студената са просторним распоредом технолошких фаза производње, радних машина и средства транспорта, протока дрвног материјала и репроматеријала у процесу израде фурнира, фурнирских плоча и плоча иверица и влакнатица. Примена стечених теоретских сазнања у решавању конкретних проблема везано за заштиту дрвета у реалним ситуацијама на терену, као и постављање супозиција и решавање замишљених, претпостављених или очекујућих проблема који се објективно могу очекивати у теренским условима држања и експлоатације дрвета. Упознавање са објектима за производњу топлотне (електричне) енергије у предузећима дрвне индустрије. Снимање техничких карактеристика обрадних система. Утврђивање квалитета обрађених површина у функцији режима обраде. Израда програма за поједине фазе обраде при обликовању производа. Припрема течних премаза, снимање техничких карактеристика обрадних система за прскање, наливање, ваљање и потапање. Контрола режима сушења на линијама за наношење течних премаза. Провера пречишћавања ваздуха и отпадних вода. -Избор производа у оквиру технолошког процеса предузећа у коме се спроводи стручна пракса. Избор одговарајућих метода калкулација трошкова за израчунавање цене коштања. Упоредна анализа добијених резултата и извођење закључака. Хоризонтална и вертикална анализа биланса успеха предузећа за изабране године пословања. Израчунавање индикатора успешности пословања предузећа. Израда дневника стручне праксе
Литература: Дневник стручне праксе 3 треба да садржи списак стручних публикација које ће студент користити током реализације стручне праксе
Број часова стручне праксе 3: 90
Методе извођења наставе: студенти обављају стручну праксу уз помоћ наставника и сарадника у виду менторске наставе, консултација, припрема за праксу и праксе у фирмама дрвне индустрије.

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми: Технологије дрвета
Назив предмета: Стручна пракса 3
Наставници: Миланка Бипоровић-Момчиловић , Владислав Здравковић , Миленко Мирић, Младен Фуртула , Марија Ђурковић , Игор Џинчић , Тања Палија , Бранко Главоњић
Статус предмета: обавезан - III година студија
Број ЕСПБ: 3
Услов: не постоји
Циљ предмета Стручна пракса 3, као производна пракса, има за циљ да студенти овладају практичним знањима из примарне и финалне прераде дрвета као и из организационо-економских дисциплина који се слушају на трећој години студија студијског програма технологије дрвета. Пракса се остварује у виду одлазака студената у предузећа у дрвној индустрији, у наставне базе Шумарског факултета и у лабораторије и центре одсека за технологије дрвета. Кроз стручну праксу студенти ће да усвоје стручна и научна сазнања, стечена на предавањима и вежбама, о кључним технолошким параметрима израде производа примарне и финалне прераде дрвета, току и повезаности појених операција, карактеристикама опреме и принципима успостављања квалитета и контроле готових производа.
Исход предмета Јасније разумевање и стицање практичних искустава у успостављању производње и контроли технолошког процеса израде производа примарне и финалне прераде дрвета.
Садржај предмета Упознавање студената са просторним распоредом технолошких фаза производње, радних машина и средства транспорта, протока дрвног материјала и репроматеријала у процесу израде фурнира, фурнирских плоча и плоча иверица и влакнатица. Примена стечених теоретских сазнања у решавању конкретних проблема везано за заштиту дрвета у реалним ситуацијама на терену, као и постављање супозиција и решавање замишљених, претпостављених или очекујућих проблема који се објективно могу очекивати у теренским условима држања и експлоатације дрвета. Упознавање са објектима за производњу топлотне (електричне) енергије у предузећима дрвне индустрије. Снимање техничких карактеристика обрадних система. Утврђивање квалитета обрађених површина у функцији режима обраде. Израда програма за поједине фазе обраде при обликовању производа. Припрема течних премаза, снимање техничких карактеристика обрадних система за прскање, наливање, ваљање и потапање. Контрола режима сушења на линијама за наношење течних премаза. Провера пречишћавања ваздуха и отпадних вода. -Избор производа у оквиру технолошког процеса предузећа у коме се спроводи стручна пракса. Избор одговарајућих метода калкулација трошкова за израчунавање цене коштања. Упоредна анализа добијених резултата и извођење закључака. Хоризонтална и вертикална анализа биланса успеха предузећа за изабране године пословања. Израчунавање индикатора успешности пословања предузећа. Израда дневника стручне праксе
Литература: Дневник стручне праксе 3 треба да садржи списак стручних публикација које ће студент користити током реализације стручне праксе
Број часова стручне праксе 3: 90
Методе извођења наставе: студенти обављају стручну праксу уз помоћ наставника и сарадника у виду менторске наставе, консултација, припрема за праксу и праксе у фирмама дрвне индустрије.

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета
Назив предмета: Пројектовање намештаја и производа од дрвета
Наставник и сарадници: Јелена Т. Матић
Статус предмета: Обавезни
Број ЕСПБ: 7
Услов: положен предмет Конструкције производа од дрвета
Циљ предмета: Оспособљавање студената да после одслушаног курса и провере знања могу самостално да израђују пројекте намештаја и производа од дрвета, и обликују идејна решења према датим производним, тржишним и другим условима.
Исход предмета: У потпуности испуњен постављени циљ предмета
Садржај предмета Теоријска настава: Улога и значај намештаја у контексту развоја архитектуре и друштва, Кратки историјски преглед најзначајнијих аутора и комада; Формативни фактори у пројектовању производа од дрвета, Основне карактеристике и специфичности савременог намештаја; Функционални фактори у пројектовању намештаја, Класификација намештаја базирана на функцијама и активностима људи, као и наменама простора; Ергономски фактори у пројектовању намештаја, Типологија облика, димензионисање и просторна организација намештаја; Естетски фактори у пројектовању намештаја, Основни принципи дизајна; Економски фактори у пројектовању намештаја, Принципи циркуларног дизајна, Технолоичност производа; Изражајна средства у пројектовању намештаја: материјал и поступак израде, боја, орнамент; Методологија развоја производа од дрвета кроз фазе: аналитичка, креативна, реализација и евалуација; Професионална пракса и одговорности пројектанта намештаја; Студија случаја 1 (семинарски рад) – Упознавање са карактеристичним и значајним примерима столица и методама њиховог вредновања, као и разумевање улоге коју имају у историји дизајна намештаја; Студија случаја 2 (семинарски рад) – Сагледавање принципа и модела пројектовања светски признатих компанија које развијају ауторске комаде намештаја; Практична настава: Правилна израда техничких цртежа и графичка презентација идејних решења; Уочавање сложености појединих комада намештаја са аспекта конструкције, броја и врсте саставних елемената, њихових односа и функције; Анализа функција комада намештаја у оквиру одређене намене просторије и његово позиционирање тако да се поштују логика кретања и захтеви задатог простора; Разумевање значаја и комплексности питања антропометрије и ергономије при пројектовању намештаја, са посебним освртом на намештај за седење; Сагледавање и анализа задатих комада намештаја, и уочавање односа свих елемената и њихових карактера са аспекта материјализације, пропорције, естетике и конструкције; Усвајање и примена аналитичке и креативне фазе процеса пројектовања намештаја; Димензионисање, позиционирање и међусобни однос елемената производа са аспекта познавања технолоичности производа; Анализа предности и мана пројектовања и развоја „фамилије“ намештаја;
Литература Матић Ј. (2018): Пројектовање намештаја и производа од дрвета – реализације, Универзитет у Београду – Шумарски факултет Panero J., Zelnik M. (2009): Антрополошке мере и ентеријер, Грађевинска књига, Београд Neufert E. (2012): Архитектонско пројектовање, Грађевинска књига, Београд Фрухт М. (1995): Дизајн - од заната преко уметности до науке, Наука, Београд Postell J. (2012): Furniture Design, John Wiley & Sons 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				
Ајзинберг А., Совиљ Б. (2010), Стилови од праисторије до сецесије , Грађевинска књига, Београд				
Ајзинберг А. (2007): Стилови: архитектура, ентеријер, намештај – термилошки речник , Просвета				
Nutsch W. (2004): Handbuch technisches Zeichnen und Entwerfen Möbel und Innenausbau , DVA Verlag				
Nutsch W. (2011): Handbuch der Konstruktion: Möbel und Einbauschränke , DVA				
Natale C. (2009): Furniture Design and Construction for the Interior Designer , FairChild Books, 2009.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 3	Вежбе:	Други облици наставе: 3 (студио)	Студијски истраживачки рад:	
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		10	писмени испит	15
практична настава		30	усмени испт	15
колоквијум-и		10		
семинар-и		10		
елаборат		10		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Организација производње у дрвној индустрији			
Наставник и сарадници: Миланка Р.Бипоровић-Момчиловић ; Миљан С. Калем			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Општи услови			
Циљ предмета: Упознавање студената са основним теоријским знањем које је неопходно за организовање производње у системима дрвне индустрије. У том смислу, осим атрибута система производње, студенти се упознају и са организацијом и коришћењем производних линија, организацијом вишемашинског рада радника, организацијом редоследа смењивања рада на два и три радна места, организацијом унутрашњег транспорта, као и студијом времена. Исход предмета: Оспособљавање будућих инжењера за организовање производње у прекидним и непрекидним производним процесима, под дејством различитих фактора, у системима дрвне индустрије. Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Појмовно одређење и дефиниција организације производње; Типови производње; Организациони типови радних места; Показатељи рада радних места; Одређивање групног распореда радних места у предузећима дрвне индустрије; Одређивање линијског распореда радних места у предузећима дрвне индустрије; Операциони, технолошки и производни циклуси у производњи намештаја и производа од дрвета; Основна технолошка документација; Обликовање токова материјала; Испрекиданост процеса у простору и времену; Производни капацитет средстава рада за производњу намештаја и производа од дрвета; Производни капацитет система; Потребан број елемената система; Организација и коришћење производних линија у производњи намештаја и осталих производа од дрвета; Основни параметри производних линија; Организација редоследа смењивања рада на два и три радна места; Коефицијент протока у производним системима у дрвној индустрији; Коефицијент смене; Студија времена. <i>Вежбе:</i> Класификација утрошака радног времена смене; Метода тренутног запажања; Изабрани LEAN алати; Одређивање типа производње израчунавањем коефицијента обимности; Прорачун времена трајања технолошког циклуса у зависности од начина извођења технолошких операција, као и производног циклуса за одређене производе од дрвета.			
Литература			
1. Vukićević M. (2011): Organizacija proizvodnje, Univerzitet u Beogradu – Šumarski fakultet, Beograd			
2. Stephens P. M., Mezers E. F. (2013): Manufacturing Facilities Design and Material Handling, fifth edition, Purdue University Press, Indiana, USA (odabrana poglavlja)			
3. Hejzer Dž., Render B. (2011): Operation management, 10 th edition, Pearson Education, Prentice Hall, New Jersey, USA (odabrana poglavlja)			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе, теренска настава, елаборат, креативне радионице у решавању конкретних случајева из праксе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	65
практична настава (Елаборат)		усмени испит	
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и			

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета				
Назив предмета: Наноматеријали на бази дрвета				
Наставник и сарадници: Млађан М. Поповић				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: Општи услови				
Циљ предмета: Упознавање студената са најновијим сазнањима о технологијама и примени наноматеријала добијених из дрвета, са посебним освртом на наноцелулозне материјале. Овладавање поступцима површинске модификације наноцелулозе.				
Исход предмета: По завршетку курса, студент стиче знања да обавља поступке екстракције и хемијске модификације наноматеријала из дрвета и других лигноцелулозних сировина, као и да спроводи лабораторисјка истраживања и развој био-композитних производа на бази наноцелулозе и нанолигнина.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у технологију наноцелулозе и нанолигнина, области примене, укључујући биоразградиве полимерне композите. Типови лигноцелулозног наноматеријала: микрофибрилна (<i>MFC</i>) и нанофибрилна целулоза (<i>NFC</i>), целулозни нанокристали (<i>CNC</i>), честице нанолигнина (<i>LNP</i>). Предtretман лигноцелулозног материјала: алкална хидролиза, бељење, <i>TEMPO</i> -оксидација. Поступци изоловања <i>NFC</i> честица: механичка екстракција, ензиматска хидролиза, електроспиновање. Изоловање <i>CNC</i> честица поступцима киселе хидролизе. Површинска функционализација лигноцелулозног наноматеријала: адсорпција, хемијска модификација (етерификација, уретанизација, купловање, силанизација и др.). Даљи развој и могућности примене природних биополимера. <i>Практична настава</i> Екстракција и модификација наноцелулозног материјала из дрвених влакана. Поступци за издвајање лигнина и превођење микро честица лигнина у нано честице. Инструменталне аналитичке методе карактеризације наноцелулозе и нанолигнина.				
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				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе: Предавања и практичне вежбе, уз активно учешће студената. Консултације.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		-
практична настава	10	усмени испит		60
колоквијум-и	10	.....		
семинар-и	10			

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета				
Назив предмета: Заштита индустријске околине				
Наставник и сарадници: Млађан М. Поповић				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: Општи услови				
Циљ предмета: Упознавање студената са факторима технолошког утицаја на околину, теоријама и алатима за процену стања околине. Стицање сазнања о дрвету као биообновљивом и одрживом ресурсу. Познавање проблематике загађења околине у дрвној индустрији, метода за идентификацију штетних материја и одређивање нивоа аерозагађења и хидрозагађења. Упознавање са системима за контролу емисије штетних материја.				
Исход предмета: Студенти су оспособљени да процене стање емисије штетних материја из технолошких процеса и доносе одлуке по питањима заштите околине. Студенти такође стичу способност избора и управљања системима за контролу загађења у процесима прераде дрвета и одрживом коришћењу дрвне сировине.				
Садржај предмета Теоријска настава Стање стандарда и упознавање са правима Европске уније из области заштите животне средине. Закони и уредбе Републике Србије из области. Утицај индустријског загађења на околину и здравље људи. Основни циклуси у природи. Емисије штетних материја, ефекат "стаклене баште", киселе кише, аеросоли, смог. Преглед критичних операција у технолошким процесима дрвне индустрије са становишта аерозагађења - суви поступци и хидрозагађења - мокри поступци. Подела загађујућих материја и системи контроле загађења у дрвној индустрији. Тотална емисија органских испарљивих једињења (ТОИЈ) из дрвних производа и могућности њене контроле. Опште идеје индустријске екологије. Примена анализе животног циклуса на производе од дрвета. Категорије утицаја на животну средину и индикатори. Одрживо коришћења сировина. Дрвни производи у улози резервоара угљеника. Практична настава Увод у стандардне јединице и појмове. Принципи мерења аеро- и хидрозагађења и процена емисије. Одређивање репрезентативног узорка и стандардне аналитичке методе. Изокинетичко узорковање. Емисиони фактори. Параметри избора и прорачуни капацитета и трошкова система за контролу емисије примарних честица и органских испарљивих једињења (ОИЈ).				
Литература 1. Graedel T.E., Allenby B.R. (2003) Industrial Ecology (2nd ed.), Prentice Hall, NJ 2. Heinsohn, R.J., Kabel, R.L. (1999), Sources and Control of Air Pollution, Prentice Hall, NJ 3. Nevers, N. (2000). Air Pollution Control Engineering, Waveland Press Inc., Long Grove, IL 4. Schniewind P.A. (1989): Wood and Wood-Based Materials, Concise Encyclopedia, Pergamon Press, Oxford - New York - Tokyo 5. Marković, D., Đarmati, Š., Gržetić, I., Veselinović, D. (1996): Fizičko-hemijske osnove zaštite životne sredine - knjiga II: Izvori zagađivanja posledice i zaštita, Univerzitet u Beogradu				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе: Предавања и практичне вежбе, уз активно учешће студената. Израда семинарског рада. Консултације.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	10	писмени испит	-	
практична настава	10	усмени испит	60	
колоквијум-и	10	.....		
семинар-и	10			

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Технологије производње кућа од дрвета			
Наставник и сарадници: Игор С. Цинчић , Горан Р. Милић , Владислава М. Михаиловић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Положени сви испити из предходних година студирања			
Циљ предмета: Оспособљавање студената да могу да врше пројектовање и надзор над: изградњом дрвених кућа, израдом топлотне и звучне изолације, пожарне заштите и заштите од влаге, израдом кровова.			
Исход предмета: У потпуности испуњен постављени циљ предмета			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> : Увод, Домаћа и светска искуства у грађењу дрвених кућа. Дрво, дрвне прерађевине-својства и примена. Остали пратећи материјали у зградама дрвене конструкције. Традиционалне дрвене конструкције: традиционални бондрук, ребрасти бондрук. Савремене дрвене конструкције. Панелни систем и скелетни систем. Физика дрвене зграде: звучна, топлотна, пожарна заштита и заштита од влаге. Фасадни и унутрашњи зидови дрвене конструкције: функције, састав и облик. Спојнице-деталји међусобних спојева зидова, зидова са таваницом. Дрвене таванице: функције, састав и облик. Кровови: облици, функције и састав. Анализа конструкције. Гранична стања носивости. Анализа напрезања попречних пресека елемената. Гранична стања употребљивости. <i>Практична настава</i>: Решавање задатака и проблема у вези са садржајем теоријске наставе у оквиру 10 вежби.			
Литература: Петровић, М. (1978): Архитектонске конструкције 1,ИЦС, Београд; Петровић, М. (1978): Архитектонске конструкције 2,ИЦС, Београд; Станковић, С. (1999):Прозори и врата, Београд; Ивковић, В. (1998): Дрвене зграде, ИЦС, Београд; Тодоровић, Б.(2001): Конструктивни елементи дрвене зграде, ДГА			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе:			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава		усмени испт	
колоквијум-и	30	.....	
семинар-и	35		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета				
Назив предмета: Хемијска прерада дрвета				
Наставник и сарадници: Јасмина Ј. Поповић				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: положена Хемија дрвета				
Циљ предмета: Циљ курса је да упозна студенте са основним процесима који се примењују у хемијској преради дрвета, и да их повеже са основним особинама дрвета и његовим хемијским саставом. Тежња је усмерена ка томе да се укаже на могућност примене процеса прераде који ће омогућити најефикаснију прераду, а нарочито да укаже на неопходност максималног коришћења дрвета као обновљиве сировине. Такође студенти се упознају са могућностима прераде различитих сортимената дрвета, као и остатака механичке прераде дрвета у производе (или полупроизводе) најразличитије намене, уз примену принципа максималног коришћења дрвне сировине. - максимални приноси и производња без отпадака.				
Исход предмета: Студенти стичу сазнања која их оспособљавају рад у постројењима хемијске прераде дрвета.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у предмет; значај хемијске прераде дрвета. Значајна структурна и хемијска звојства дрвета у хемијској преради. Производња влакана: избор и припрема (окоравање, израда сечке, складиштење) дрвне сировине за производњу влакана. Подела поступака према начину развлакњавања. Основне врсте механичких и комбинованих поступака израде влакана. Основни принципи хемијских поступака. Хемијски поступци. Сулфитни поступци. Сулфатни поступак. Термичка разградња дрвета: Сува дестилација дрвета. Угљенисање дрвета. Гасификација дрвета. Екстрактивна индустрија. Производња смоле из дрвета. Производња штавних материја. Производња етарских уља. Искоришћавање биљног зеленила - хлорофил, каротенске пасте, сточна храна. Сахарификација дрвета: Хидролитичка разградња угљенохидратне компоненте дрвета применом киселих и ензимских катализатора. Основе поступака хемијске модификације дрвета. <i>Практична настава:</i> <i>Други облици наставе – лабораторијске вежбе</i> Термичка разградња дрвета, испитивање производа термичке разградње, изоловање екстрактивних материја.				
Литература 1. Т. Стевановић Јанежић Хемијска прерада дрвета (за ИВ разред усмереног образовања дрвопрерађивачке струке). Завод за уџбенике и наставна средства Београд, 1990. 2. Ф. Кљајић:Технологија целулозе и дрвењаче (уџбеник за ученике завршног ступња папирничарског усмејерења), Школска књига, Загреб 1984. 3. Т. Стевановић Јанежић: Хемија дрвета са хемијском прерадом, Први део Хемија дрвета, Југославијапублик Београд, 1993. 4. Т. Стевановић Јанежић, Б. Бујановић: Практикум Хемија дрвета са хемијском прерадом, И део хемија дрвета. Шумарски факултет Београд, 1998.				
Број часова активне наставе				Остали часови консултације) 15
Предавања: 30	Вежбе: 30	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе: Предавања, бежбе, консултације				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена		Завршни испит	поена
активност у току предавања	10		писмени испит	
практична настава			усмени испт	70
колоквијум-и			.....	
семинар-и	20			

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Управљање производњом у дрвној индустрији			
Наставник и сарадници: Бранко Главоњић , Миљан С. Калем , Предраг Сретеновић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Општи услови			
Циљ предмета: У оквиру овог предмета студенти стичу знања из области управљања производњом у дрвној индустрији, упознају се са општим моделом управљања производњом и применом информационих система и Интернет технологија у управљању производним системима/услугама. 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 у дрвној индустрији, употребом савремених приступа и софтверских алата.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод: производња – процес, систем, функција. Менаџмент производње. Основе теорије управљања (1). Основе теорије управљања (2). Модел управљања производњом - Увод. Модел управљања производњом - Грубо планирање. Модел управљања производњом - Терминирање. Модел управљања производњом – Дириговање производњом. Производња <i>Just-In-Time (JIT)</i>. Модел ROMAN. Јапански менаџмент. Информациони системи производње (1). Информациони системи производње (2). Електронско пословање и производња (1). Електронско управљање производњом (2). <i>Практична настава: Вежбе</i> (1). Типизација и стандардизација производног асортимана. (2). Норматив основног и помоћног материјала (3). Проценат искоришћење материјала (4). Шема технолошког формирања - Одређивање потребног времена за израду производа. (5). Оперативна припрема материјала. (6). Планирање капацитета. (7). Грубо планирање производње (8). Терминирање производње. (9). Лансирање производње и дириговање производњом.			
Литература 1. Лечић-Цветковић Д., Атанасов Н., <i>Управљање производњом и пружањем услуга</i>, ФОН, Београд, 2015. 2. Kumar S. A, Suresh N., <i>Production and Operations Management</i>, New Age International Ltd, 2008. 3. Timings R., Wilkinson S., <i>E-manufacture</i>, Prentice Hall, Edinburg 2004. 4. Лечић-Цветковић Д., <i>Софтвери за управљање производњом...</i>, електронски материјал, 2011. www.om.fon.rs			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	
3	3	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе, теренска настава, елаборат, креативне радионице у решавању конкретних случајева из праксе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	/
практична настава (Елаборат)	20	усмени испит	50
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	/		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Трговина дрветом и производима од дрвета			
Наставник и сарадници: Бранко Д. Главоњић , Александра В. Лазаревић ; Предраг М. Сретеновић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: општи услови			
Циљ предмета: Оспособљавање студената за професионално и ефикасно бављење пословима унутрашњег и спољнотрговинског промета дрвета, намештаја и производа од дрвета као и праћење стања и трендова на тржишту ових производа.			
Исход предмета: Располагање знањима из области продаје дрвета, закључења купопродајних уговора, технике извоза и увоза дрвета, намештаја и производа од дрвета, припреме за отпрему и преузимања производа од дрвета, међународних правила за тумачење трговинских термина (Incoterms) као и праћења производње, токова трговине и потрошње дрвета, намештаја и производа од дрвета на домаћем и међународном тржишту.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава-предавања:</i> Значај изучавања дисциплине трговина дрветом. Продаја дрвета. Облици продаје дрвета. Лицитација Субмисија. Тендери. Слободна продаја. Продаја по ценовнику. Дугорочни уговори. Концесије. Уговори о продаји дрвета. Припрема за отпрему и преузимање робе у трговини дрветом. Преузимање трупаца. Припрема за отпрему, преузимање и отпрема неокрајчене, полуокрајчене и окрајчене резане грађе, фурнира, ламелираних плоча, намештаја и финалних производа од дрвета. Стандардизација. Трговина дрветом и производима од дрвета са међународним економским односима. Инструменти плаћања у домаћем и спољнотрговинском промету производа од дрвета. Спољнотрговински саобраћај, царине, шпедиција и дистрибуција дрвета и производа од дрвета. Светско и шумско богатство Србије. Климатске промене и њихов утицај на тржиште дрвета. Дрвно тржиште. Токови трговине дрветом и најзначајнијим производима од дрвета у свету. Тржиште намештаја и других финалних производа. Учешће Србије у међународним токовима трговине дрветом, производима од дрвета и намештајем. <i>Вежбе:</i> Опште узансе за промет робе. Успостављање пословног контакта у трговини дрветом. Уговори о купопродаји дрвета. Робна документа у унутрашњој и спољној трговини дрветом и производима од дрвета. Разврставање трупаца најзначајнијих дрвних врста у класе квалитета на основу дозвољених грешака. СРПС ЕН стандарди за резану грађу. Разврставање сортимената резане грађе у класе квалитета на основу дозвољених грешака. СРПС ЕН стандарди за паркет. Разврставање појединих типова паркета у класе квалитета на основу дозвољених грешака. Тржишни критеријуми за сортирање и класирање букове и храстове резане грађе у извозу на најзначајнија тржишта. Критеријуми за сортирање букове грађе и левантинске мере за земље Средњег Истока. Incoterms правила за тумачење трговинских термина. <i>Други облици наставе – лабораторијске вежбе:</i> Разврставање појединих типова паркета у класе квалитета на основу дозвољених грешака (рад на узорцима). <i>Практична (теренска) настава:</i> Практична настава студената у предузећима и трговачким компанијама			
Литература			
1. Главоњић Б., Петровић С. (2004): „Трговина дрветом II“ Шумарски факултет, Београд			
2. Главоњић Б. (2019): Материјали са предавања, Шумарски факултет, Београд			
3. Орешчанин Д., Реџић А. (1994): „Трговина дрветом“, Шумарски факултет, Београд			
4. Forest Products Annual Market Analysis, годишњаци, UNECE/FAO (2015-2019)			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	
3	3	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе, настава у лабораторији, практична настава у предузећима			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	65
практична настава	5	усмени испит	

колоквијум-и		.....	
семинар-и	25		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Технологије допунских производа примарне прераде дрвета			
Наставник и сарадници: Александар М. Ловрић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Прерада дрвета на пиламама			
Циљ предмета: Овладавање основним појмовима о врсти и типу допунских производа у примарној преради дрвета. Упознавање са технологијом и технолошким процесима за израду допунских производа у оквиру предузећа примарне прераде дрвета.			
Исход предмета: Стицање знања и вештина и оспособљавање будућих инжињера за решавање проблема у погонима за производњу допунских производа од дрвета.			
Садржај предмета Теоријска настава- Количина и структура споредних производа (отпадака) у шумарству, преради дрвета и примарној механичкој преради дрвета. Могућности коришћења и употребе производа од коре и дрвета. Технологија производње брикета, пелета и других производа на бази пиљевине. Производњ, амбалаже, палета , дрвене вуне, сандука, судова за течност , транспорт и складиштење. Практична настава: Вежбе се одвијају у две комплементарне целине, сагласно пређеном градиву на предавањима. Први део обухвата различите задатке (прорачуне) из области количине, структуре, влажности, уситњавања и транспорта споредних производа примарне прераде дрвета. Други део садржи задатке везане за различите технолошке процесе споредних производа примарне прераде дрвета. Теренска настава: Подразумева упознавање студената са технолошким процесима, средствима рада и средствима транспорта у релевантним предузећима која се баве израдом допунских производа из пиљевине или масивног дрвета.			
Литература 1. Кнежевић, Милутин (1975): Основи механичке прераде дрвета 2. Миладин Бркић (1918): Развој и опремање погона за пелетирање и брикетирање бимасе 3. СРПС и ЕН стандарди везани за производњу допунских производа			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 30	Вежбе: 30	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе: Орална и практична.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава	20	усмени испт	
колоквијум-и		.....	
семинар-и	30		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета
Назив предмета: Пројектовање ентеријера
Наставник и сарадници: Јелена Т. Матић
Статус предмета: Изборни
Број ЕСПБ: 6
Услов: нема
Циљ предмета: Оспособљавање студената да после одслушаног курса и провере знања могу да пројектују ентеријере и архитектонске целине мање сложености, и израђују основну пројектну документацију.
Исход предмета: У потпуности испуњен постављени циљ предмета
Садржај предмета Теоријска настава: Терминологија, стилски правци и специфичности пројектовања ентеријера; Методологија пројектовања унутрашњег простора; Прелиминарно истраживање, Дефинисање пројектног задатка, Постизање договора са клијентом о изради идејног пројекта; Детаљна анализа и мерења, Принципи пројектовања (симетрија, равнотежа, ритам, пропорција, акценат и контраст) и њихова примена у ентеријеру, Креативна фаза пројектовања и усклађивање свих елемената ентеријера (прозори, врата, светло, расвета, зидови, подови, плафони, комуникације, намештај...) и изражајних средстава (материјали, поступци израде, боје и орнаменти); Израда идејног пројекта (основа постојећег стања, новопроектвана основа са намештајем, основа пода, основа плафона, основа расвете, пресеци, тродимензионални прикази, концептуална табла, мапа материјала, макете, детаљи, технички опис), Презентација пројекта клијенту, Усаглашавање са клијентом и усвајање решења; Израда главног пројекта (сви радни цртежи укључујући светлосне дијаграме, инсталационе шеме...) са неопходним спецификацијама, документацијом и прорачунима; Извођење пројекта ентеријера и одговорности пројектанта, Завршетак радова и примопредаја објекта; Студија случаја 1 (семинарски рад) – Истраживање елемената ентеријера и улоге коју дрво има у њиховој изради. Анализирати задату тему са функционалног, естетског, ергономског, еколошког аспекта, дати основне карактеристике и дефинисати услове и поља примене; Студија случаја 2 (семинарски рад) – Кроз анализу одабраног оригиналног ауторског дела дрвеног објекта на основу доступних информација сагледати све фазе у пројектовању и изградњи објекта, улогу инвеститора и аутора, ауторски израз, карактеристике објекта, карактеристичне детаље везане за читав процес пројектовања и изградње и формирати суд о његовом значају и квалитетима; Практична настава: Дефинисање потреба и захтева корисника простора; Сагледавање могућности одговарајуће организације простора, Функционално решење унутрашњег простора уз примену основних принципа пројектовања; Схватање значаја пропорција свих просторија за укупни доживљај ентеријера, укључујући и хоризонталне и вертикалне комуникације; Упознавање са основним елементима у пројектовању плафона, њихових обрада и материјализација, као и у пројектовању осветљења и израде планова расвете: факторима који утичу на њихов одабир и распоред, основним појмовима, типовима светиљки и светлосних извора; Примена орнамента као изражајног средства у ентеријеру ради постизања хармоније у простору и балансираног визуелног доживљаја; Примена боје као изражајног средства у ентеријеру ради постизања одређеног визуелног ефекта; Упознавање са методом креирања концептне табле која помаже у формулисању идеја и дефинисању стила или теме у складу са захтевима корисника; Упознавање са различитим

типовима тродимензионалних презентација пројеката ентеријера, а посебно са онима које имају за циљ да што садржајније представе идејно решење и олакшају сагледавање свих квалитета пројектованог простора; Упознавање са методом креирања мапе са узорцима материјала ради лакшег упоређивања њихових карактеристика (боја, текстура, квалитет површине, орнамент, техничка спецификација...), као и прецизног договора са инвеститором; Увиђање корелације између специфичности пројеката и индивидуалног приступа решавању проблема;

Литература

Gibbs J. (2009): **Дизајн ентеријера**, Don Vas

Neufert E. (2012): **Архитектонско пројектовање**, Грађевинска књига

Panero J., Zelnik M. (2009): **Антрополошке мере и ентеријер**, Грађевинска књига

Kilmer R., Kilmer W.O. (2014): **Designing Interiors**, Wiley

Booth S., Plunkett D. (2014): **Furniture For Interior Design**, Laurence King Publishing

Ајзинберг А., Совиљ Б. (2010): **Стилови од праисторије до сецесије**, Грађевинска књига

Ајзинберг А. (2007): **Стилови: архитектура, ентеријер, намештај – термилошки речник**, Просвета

Број часова активне наставе			Остали часови
-----------------------------	--	--	---------------

Предавања: 2	Вежбе:	Други облици наставе: 2 (студио)	Студијски истраживачки рад:
-----------------	--------	-------------------------------------	--------------------------------

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	10	писмени испит	15
практична настава	30	усмени испт	15
колоквијум-и	10	.....	
семинар-и	10		
елаборат	10		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: ЦАД системи у дрвној индустрији			
Наставник и сарадници: Игор С. Цинчић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Положени сви испити из предходних година студирања			
Циљ предмета: Оспособљавање студената да могу самостално да воде технолошке процесе механичке обраде у производњи намештаја и грађевинске столарије на НУ технолошкој опреми, те да на основу стечених знања доносе одлуке о куповини нове и ремонту инсталисане опреме за обраду у финалној механичкој обради. Студенти су оспособљени да наведене активности обављају како у индустријским погонима, тако и у малим занатским радионицама. Овладавање теоријским основама структуре и функционисања нумеричким машинама за обраду дрвета. Стицање практичних знања у коришћењу и програмирању нумерички управљаних машина.			
Исход предмета: У потпуности испуњен постављени циљ предмета			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Геометријско моделирање радних предмета као основа нумеричких машина. Примена компјутеског модела радног предмета као основе за технологију “брзе израде прототипа” технологијом додавања материјала. Овладавање сновним структурама и примена конвекционалних језика за програмирање нумерички управљаних машина. Дефинисање геометрије, кинематике, технолошких захтева и постпроцесорских наредби. Дефинисање садржаја и структуре управљачких информација за модерне компјутерски управљане машине алатке. <i>Практична настава</i> Вежбе из овог предмета се одвијају у рачунарским салама. Примена расположивих софтвера студент овладава вештином изградње геометријског модела радног предмета као и вештином генерисања путање алата за израду на нумерички управљаним машинама алаткама. Студент дефинише режиме обраде, бира алат и редослед операција у зависности од постављеног задатка и проблема			
Литература Скакић, Д., Крковић, А.: Финална прерада дрвета, Шумарски факултет, Београд, 2002. год. Ettelt, В.: Sagen, Frase, Hobeln, Bohren, DRW Stuttgart, 1987 Упутства за рад произвођача машина чији се софтвери користе.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе: предавања, 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 Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Технологија производње грађевинске столарије			
Наставник и сарадници: Игор С. Цинчић, Тања Б. Палија			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Положени предмети: Финалана прерада дрвета и Површинска обрада дрвета			
Циљ предмета: Оспособљавање студената да могу самостално да воде технолошке процесе механичке и површинске обраде у производњи 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. Студенти су оспособљени да наведене активности обављају како у индустријским погонима, тако и у малим занатским радионицама.			
Исход предмета: У потпуности испуњен постављени циљ предмета			
Садржај предмета Теоријска настава: Технологија финалне механичке прераде дрвета, технологија површинске обраде елемената и производа грађевинске столарије, димензионисање и коначна обрада детаља, израда елемената везе, спајање делова у рамове, димензионисање и коначна обрада рамова и плоча, обрадни системи у у производњи грађевинске столарије, техничке карактеристике обрадних система, показатељи квалитета обрадних система, системи материјала за површинску обраду. Практична настава: техничке карактеристике обрадних система, квалитет обрађене површине, Технолошки поступци појединих фаза производње елемената и производа грађевинске столарије. Снимање техничких карактеристика обрадних система за израду грађевинске столарије. Испитивање тачности рада машине, утврђивање грешака подешавања машине Утврђивање квалитета обрађених површина у функцији режима обраде. Утврђивање надмера за обраду. Избор алата. Израда програма за поједине фазе обраде при обликовању производа. Избор система материјала за површинску обраду. Потрошња материјала за површинску обраду.			
Литература Скакић, Д., Крцовић, А.: Финална прерада дрвета, Шумарски факултет, Београд, 2002. год. М. Јајић, Р. Живановић Трбојевић: ПОВРШИНСКА ОБРАДА ДРВЕТА: Теоријске основе, Технолошки процеси. Ауторско издање, Београд, 2000. Nutsch V: Handbuch der Konstruktion: Innenausbau, DVA Stuttgart, 2015 Tretter A.: Beschichtung von Holzoberflächen im Außenbereich, Rudolf Müller GmbH&Co. KG, Köln 2012 Konstruktionsmappe Massivholz für Möbel und Innenausbau, DRW Verlag, Stuttgart, 1991.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања:3	Вежбе:3	Други облици наставе:	
		Студијски истраживачки рад: 0	
Методе извођења наставе: Интерактивна настава уз коришћење мултимедијалних средстава, решавање задатих примера уз практичне примере и активну улогу студената уз континуирани индивидуални рад са њима.Предавања, вежбе, практична настава.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена:	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	5	писмени испит	40
практична настава		усмени испт	
колоквијум-и	30	.....	
елаборат	25		

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета				
Назив предмета: Сигурност на раду				
Наставник и сарадници: Младен А. Фуртула , Марија Д. Ђурковић				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов:				
Циљ предмета: Упознавање студената са начинима заштите радника на раду и условима у којима треба да се одвија производња.				
Исход предмета: Основно информисање будућих инжењера о савременим системима заштите на раду.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Поглавља: Значај сигурности на раду; Осветљење;Производна бука и њена штетна дејства; Загађеност радне атмосфере прашином; Микроклиматски услови рада; Безбедност на машинама за обраду дрвета; Процена ризика. <i>Практична настава:</i> Обилазак погона за прераду дрвета, завода за стандардизацију и осталих предузећа и установа које се баве заштитом на раду.				
Литература 1. Лукачев Д. (1989): Стање и проблеми заштите на раду и и од пожара у индустрији намештаја СР Србије, докторска теза 2. Јанковић Ж. (1999): Системи заштите на машинама, Ниш				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 30	Вежбе:	Други облици наставе: 30	Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе: Теоријска настава у учионици. Практична настава обухвата самосталну израду семинарског рада и рад на терену.				
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 Основних академских студија

Студијски програм: Технологије дрвета			
Назив предмета: Термопластични композити од дрвета			
Наставник и сарадници: Миланка Р. Ђипоровић-Момчиловић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета: Стицање знања о технолошким поступцима производње, прераде и карактеристикама дрвно-пластичних композита заснованим на термопластичној матрици и дрвним честицама.			
Исход предмета: Студент познаје састав и начине добијања термопластичних композита на бази дрвета. Студент разуме основне технолошке поступке, процесе и опрему који се користе за добијање ових материјала. Студент познаје својства и методе испитивања ових материјала. Студент је у стању за рад у реалним условима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Историјат и развитак термопластичних композита, значај, дефиниција и класификација; Предности и мане лигноцелулозних пунилаца; Теоријска основа везивања термопластичне матрице и пуниоца; Проблем комбиновања лигноцелулозног пуниоца са термопластичном матрицом; Методе побољшања компатибилности лигноцелулозног пуниоца и термопластичне матрице; Основни фактори који утичу на својства композита; Поступци израде термопластичног материјала на бази дрвног пуниоца (шеме технолошких линија); Својства лигноцелулозних термопластичних материјала и стандарди; Поступци прераде и примена лигноцелулозних термопластичних композита. <i>Практична настава – лабораторијске вежбе:</i> Лабораторијске вежбе из препознавања узорака различитих пластичних маса, минералних и целулозних пунилаца као и узорака термопластичних композита са лигноцелулозним честицама различитог порекла; Прорачун појединих компоненти према рецептури израде термопластичних композита; Упознавање са стандардним методама испитивања својстава, ливење и испитивање појединих епрувета (густине, чврстоће при затезању, елонгације при затезању, димензионалне стабилности, отпорности на хабање, старење, дејство гљива и сл.).			
Литература:			
1. Cruz-Ramos, C.A. (1986): Natural Fiber Reinforced Thermoplastic, in: Clegg, D.W., Collyer, A.A., Mechanical Properties Of Reinforced Thermoplastics, Chapter 3, Elsevier Applied Science Publishers, London- New York 2. Callister W. D. And Rethwisch D.G. (2014) Materials Science and Engineering, 9th Ed. John Wiley & Sons, Inc. Wiley Binder Version, ISBN: 978-1-118-47770-0, Printed in the United States of America 3. Klysov, A. A.(2007) Wood-plastic composites, Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey 4. Advanced High Strength Natural Fibre Composites in Construction, Edited by Mizi Fan And Feng Fu, Copyright © 2017 Elsevier Ltd. 5. Brian Cotterell, FRACTURE AND LIFE, Copyright © 2010 by World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd. Printed in Singapore.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе: Предавања, лабораторијске вежбе и консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	2	писмени испит	
практична настава	2	усмени испит	30
колоквијум-и (1+2+3)	54	.....	
семинар-и	12		

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми: Технологије дрвета
Назив предмета: Стручна пракса 4
Наставници: Јелена Матић , Славица Петровић, Игор Цинчић , Јасмина Поповић , Бранко Главоњић , Александар Ловрић , Миланка Ђипоровић
Статус предмета: обавезан - IV година студија
Број ЕСПБ: 3
Услов: не постоји
Циљ предмета Стручна пракса 4, као организационо-технолошка пракса, има за циљ да студенти овладају практичним знањима из финалне прераде дрвета као и из организационо-економских дисциплина који се слушају на четвртој години студија студијског програма технологије дрвета. Пракса се остварује у виду одлазака студената у предузећа у дрвној индустрији и у лабораторије и центре одсека за технологије дрвета. Кроз стручну праксу студенти ће да усвоје стручна и научна сазнања, стечена на предавањима и вежбама, о кључним технолошким параметрима израде производа примарне и финалне прераде дрвета, току и повезаности појених операција, карактеристикама опреме и принципима успостављања квалитета и контроле готових производа. Студенти ће се практично упознати са тржишним захтевима у погледу квалитета, стандарда и других критеријума који се постављају пред производе од дрвета као услов за њихов пласман на домаћем и иностраним тржиштима. Поред наведеног, посебан циљ стручне праксе представља и упознавање студената са практичним активностима у организацији и управљању производњом.
Исход предмета Јасније разумевање и стицање практичних искустава у успостављању производње и контроли технолошког процеса израде производа примарне и финалне прераде дрвета.
Садржај предмета Праћење текућих израда пројектних задатака, техничке припреме и реализације производа. Праћење и анализа организације производње са организацијом и коришћењем производних линија, организацијом вишемашинског рада радника, организацијом редоследа смењивања рада на радним местима, организацијом унутрашњег транспорта, као и студија времена. Практично упознавање са технологијама производње кућа од дрвета, савременим дрвеним конструкцијама, и начинима спојева. Практично решавање сложених проблема у управљању производним предузећима у дрвној индустрији, употребом савремених приступа и софтверских алата. Упознавање студената са тржишним критеријумима од значаја за пласман производа од дрвета конкретног предузећа (упознавање студената са техником закључивања послова, израда калкулација цене коштања и продајне цене за различите категорије производа и др.) Студенати ће се упознати са технолошким процесима, средствима рада и средствим транспорта у релевантним предузећима која се баве изградом допунских производа из пиљевине или масивног дрвета. Пројектовање ентеријера и архитектонски мањих целина и израда основне пројектне документације. Примена расположивих софтвера како би студент овладао вештином изградње геометријског модела радног предмета као и вештином генерисања путање алата за израду на нумерички управљаним машинама алаткама. Практично упознавање студената са техничким карактеристикама обрадних система, квалитетом обрађене површине у производњи грађевинске столарије. Студенти ће овладати са технолошким поступцима поједних фаза производње елемената и производа грађевинске столарије као и са поступцима израде термопластичних композита на бази дрвета. Израда дневника стручне праксе
Литература: Дневник стручне праксе 4 треба да садржи списак стручних публикација које ће студент користити током реализације стручне праксе
Број часова стручне праксе 4: 90
Методе извођења наставе: студенти обављају стручну праксу уз помоћ наставника и сарадника у виду менторске наставе, консултација, припрема за праксу и праксе у фирмама дрвне индустрије

Табела 5.2. Спецификација предмета на студијском програму основних академских студија

Студијски програм : Технологије дрвета		
Назив предмета: Израда завршног рада		
Наставник/наставници: Наставници и сарадници учесници на студијама		
Статус предмета: обавезни		
Број ЕСПБ: 2		
Услов: Претходно положени сви испити предвиђени планом и програмом.		
Циљ предмета је да студент овлада примену методологија за извођење рада, стицање рутине у примени теоријских знања у области технологија дрвета за решавање циљева постављених у теми дипломског рада.		
Исход предмета је оспособљеност студента да финализује свој завршни рад у структурном, логичком, стручном, стилском и техничком смислу. То значи да, поред оспособљености да истражује изабрани проблем, примењује одређене методе, покаже способност аналитичког, синтезног и критичког размишљања, као и самосталност у доношењу закључака и предлагању одговарајућих решења, студент треба да покаже вештину креирања логично структурираног садржаја. Поред тога, студент треба да овлада елементима писања рада у смислу исправног коришћења и цитирања литературе, обраде прилога, разврставања нивоа наслова и поднаслова, графичке и техничке обраде текста, као и усвајање квалитетног стила писања у складу са темом коју обрађује.		
Садржај предмета Израда завршног рада је обавезни предмет и пратећи је део завршног рада. Поред стручног аспекта, у овом предмету студент обрађује неколико елемената битних за финализацију завршног рада, као што су: структура садржаја рада и нивои поднаслова, начини навођења и цитирања литературе и извора информација, елементи техничке обраде и приказа прилога у раду (табела, мапа, слика...), графичка обрада и дизајнирање рада, усклађивање стила писања са темом рада, израда прилога и сл.		
Литература: Umberto E. (2000): <i>Kako se piše diplomski rad</i> , Narodna knjiga, Alfa, Beograd		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 0	Истраживачки рад: 2
Методе извођења наставе: Након одабира теме за завршни рад, студент се консултује са ментором и другим консултантима о потребним истраживања, али и о техници обраде и припреме рада која ће највише одговорати области из које је задата тема. Поред израде структуре рада, студент обрађује текстуалне, графичке и друге прилоге које припрема за финализацију рада, редовно се консултујући са ментором и другим консултантима о тим елементима 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 (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 основних академских студија

Студијски програм : Технологије дрвета		
Назив предмета: Завршни рад		
Наставник/наставници: Наставници и сарадници учесници на студијама		
Статус предмета: обавезан		
Број ЕСПБ: 3		
Услов: Претходно положени сви испити предвиђени планом и програмом на основним академским студијама.		
Циљ завршног рада је да покаже способност студента да примени претходно стечена знања (научно-стручна и стручно-апликативна), вештине и технике у дефинисању и решавању основних проблема из области технологија дрвета.		
Исход завршног рада је да студент стекне рутину у примени метода и поступака који су у вези теме завршног рада, да је у стању да планира и самостално изводи практично и 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 завршног рада Завршни рад представља самосталан стручни рад студента у области технологија дрвета у коме студент има задатак да синтетизује теоријски, истраживачки и апликативни аспект изабране теме. Својом комплексношћу предмет и садржај рада треба да одговарају нивоу основних академских студија и постављеним циљевима завршног рада, а тема треба да припада области технологија дрвета. У завршном 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 метода у области технологија дрвета и после завршених истраживања да припреми завршни рад који садржи: Увод у коме је јасно наведен циљ рада, Теоријски део са прегледом литературе и кратким приказом коришћених метода, Пројектантски део, Резултате и дискусију, Закључак и Списак литературе. Након завршног рада студент је припремљен за даљи професионални практични рад или наставак студија. Завршни рад се брани усмено уз презентацију у Power Point-у.		
Литература: Umberto E. (2000): <i>Kako se piše diplomski rad</i> , Narodna knjiga, Alfa, Beograd		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 0	Остали часови:2
Методе реализације рада: Тема рада се одређује у договору са предметним наставницима и студент је пријављује 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 завршног рада (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