



ВИСОКА ТЕХНИЧКА ШКОЛА
СТРУКОВНИХ СТУДИЈА
у Новом Саду

КЊИГА ПРЕДМЕТА

ГРАФИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО И
ДИЗАЈН

Основне струковне студије

НОВИ САД,
Мај 2023.

5.2.a Књига предмета - студијски програм ГРАФИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО И ДИЗАЈН

Редни број	Шифра	Назив	Ужа научна, уметничка односно стручна област	Се м.	П	В	Д О Н	О ст а л и ч а с / С Т И Р	Е С П Б
1.	2076	Типографија	Примењене уметности и дизајн, Културолошке науке и комуникологија	1	3	2	0		6
2.	2022	Техничко цртање са нацртном геометријом	Машинско инжењерство, Технолошко инжењерство	1	2	2	0		6
3.	2010	Основи рачунарства	Електротехничко и рачунарско инжењерство, Технолошко инжењерство	1	1	1	1		6
4.	2072	Основе графичке производње	Технолошко инжењерство	1	2	2	0		6
5.	Изборна позиција 1 (бира се 1 од 2)								
	2001	Пословне комуникације	Културолошке науке и комуникологија, Примењене уметности и дизајн	1	3	1	0		6
	2132	Пословно право	Правне науке	1	3	1	0		6
6.	2084	Ликовни елементи	Примењене уметности и дизајн	2	2	2	0		6
7.	2073	Графички материјали	Технолошко инжењерство	2	2	2	0		6
8.	2055	Компјутерска графика	Технолошко инжењерство, Машинско инжењерство, Примењене уметности и дизајн	2	1	2	1		6
9.	2083	Основе цртања	Примењене уметности и дизајн	2	2	1	1		6
10.	2075	Теоријске основе визуелних комуникација	Примењене уметности и дизајн	2	3	1	0		6
11.	2085	Основи дизајна	Примењене уметности и дизајн	3	2	1	1		7
12.	2087	Амбалажа	Технолошко инжењерство	3	2	3	0		7
13.	2077	Припрема за штампу	Технолошко инжењерство	3	1	1	0		7
14.	2092	Основе фотографије	Примењене уметности и дизајн	3	2	2	0		5
15.	Изборна позиција 2 (бира се 1 од 2)								
	2039	Управљање квалитетом	Машинско инжењерство, Технолошко инжењерство	3	2	2	0		6

	2068	Увод у веб дизајн	Електротехничко и рачунарско инжењерство, Примењене уметности и дизајн	3	2	2	0		6
16.	2015	Енглески језик	Филолошке науке	4	2	0	0		3
17.	2103	Развој производа	Машинско инжењерство, Технолошко инжењерство, Примењене уметности и дизајн	4	3	2	0		6
18.	2089	Књижни и новински дизајн	Примењене уметности и дизајн	4	2	2	0		6
19.	2086	Графички дизајн	Примењене уметности и дизајн	4	2	1	1		6
20.	Изборна позиција 3 (бира се 1 од 2)								
	2069	Аудио и видео технологије	Електротехничко и рачунарско инжењерство, Технолошко инжењерство	4	3	3	0		7
	2104	Дизајн производа	Примењене уметности и дизајн	4	2	2	1		7
21.	2018	Стручни енглески језик	Филолошке науке	5	2	0	0		3
22.	2019	Управљање техничким системима	Технолошко инжењерство, Организационе науке	5	2	2	0		6
23.	2078	Графички процеси	Технолошко инжењерство, Машинско инжењерство	5	3	1	1		7
24.	Изборна позиција 4 (бира се 1 од 2)								
25.	2002	Математика	Математичке науке, Технолошко инжењерство	5	2	3	0		7
26.	2042	Моделовање и 3Д штампа	Машинско инжењерство, Технолошко инжењерство	5	3	1	1		7
27.	Изборна позиција 5 (бира се 1 од 2)								
	2009	Опасне хемикалије и физичке штетности	Хемијске науке, Физичке науке	5	3	1	1		7
	2057	Веб дизајн	Електротехничко и рачунарско инжењерство, Примењене уметности и дизајн	5	2	2	1		7
28.	2106	Радни практикум	Правне науке, Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду, Културолошке науке и комунологија, Технолошко инжењерство	6	4	4	0		7
29.	2107	Теоријске и експерименталнеоснове стручног рада	Правне науке, Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду, Културолошке науке и комунологија Технолошко инжењерство	6	6	4	0		9

30.	2127	Стручна пракса	Технолошко инжењерство	6	0	0	0	6/0	4
31.	2147	Приступни завршни рад	Примењене уметности и дизајн, Технолошко инжењерство	6	0	0	0	0/2	2
32.	2148	Завршни рад	Примењене уметности и дизајн, Технолошко инжењерство	6	0	0	0	3	8

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Типографија			
Наставник: Срђан Димитров			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање студената са основним појмовима који се односе на историју развоја писма; Подела писама и стицање знања о правилима примене писама у обликовању књижног, новинског и акциденичног слога.			
Исход предмета			
Студенти ће се упознати са типографским писмима као и правилима слагања у књижној, новинској, часописној као и акциденичној типографији бити оспособљени да квалитетно спроводе део графичке припреме, и употребу стечених знања у графичком дизајну.			
Студенти ће усвојити најзначајније информације, податке и термине који се односе на историју писма.			
Студенти ће разумети значај историјског и културног контекста за настанак писма и књиге.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Претече писма. Материјали и оруђа за писање. Значај и функција писма од настанка до данашњих дана. Историјат писма. Типографско писмо. Сликочно писмо. Појмовно писмо. Слововно или силабичко писмо. Идеограм. Класификација и подела слова. Минускула. Антиква писма. Остали облици писма. Појам типографије. Типографски стилови – историцизам, слободни стил, стил сецесија, стил уоквирени блок, стил затворени блок, експресионистички стил, стил елементарне типографије, конструктивистички стил. Епиграфика. Латинска палеографија. Словенска палеографија. Штампана књига. Ксилографија, литографија, бакрорез. Гутенбергова штампарија. Инкунабуле. Старе српске штампарије. Српско штампарство у 18. и 19. веку. Глагољица и Ћирилица (Ћирило и Методије). Српски ћирилски споменици. Мирослављево јеванђеље. Ћирилица у 18. веку. Вукова реформа писма. Књижна типографија. Избор и употреба писма. Основе типографије насловног табака. Основе типографије књижне странице. Основе типографије завршног табака. Новинска типографија. Избор и употреба писма. Ознаке страница и странични наслови. Врсте новинског прелома. Типографија на насловној страни новина. Типографија часописа. Насловна страна часописа, илустровање часописа. Типографија акциденичног слога. Врсте акциденичног слога. Специјалне врсте акциденичног слога. Веб типографија. Типграфија веб сајта. Однос писма и подлоге. Употреба писма за анимацију.			
<i>Практична настава</i>			
Примена теоријских знања у изради практичног рада. Примена писма у књижној типографији. Анализа односа и величина. Примена писма у новинској и акциденичној типографији. Анализа веб апликација са аспекта типографије. Кроз израду семинарских радова студенти ће детаљно приступити појединачним тематским целинама и стећи знања везана за историјат писама и књиге, основна типографска правила, функцију и значај типографије.			
Литература			
Campe C., Rausch U., <i>Designing fonts</i> , Thames & Hudson, 2022.			
Saltz, I., <i>TYPOGRAPHY ESSENTIALS 100 Design Principles for Working with Type</i> , Rockport, 2019.			
Saltz I., <i>Typography 35</i> , Art directors club, New York, 2014.			
Недељковић С., У: <i>Писмо и типографија</i> , Факултет техничких наука, Нови Сад, 2012.			
Недељковић, С., <i>Типографско обликовање</i> , Тимпограф, Нови Сад, 2002.			
Николић Р., <i>Мали речник писма и типографије</i> , Штампан ИГПП „Нова просвета“, Београд, 1996.			
Касон Л., <i>Библиотеке старог света</i> , Слио, Београд, 2004.			
Барбије Ф., <i>Историја књиге</i> , Слио, Београд, 2009.			
Број часова активне наставе: 75	Теоријска настава: 45	Практична настава: 30	
Методе извођења наставе: Монолошки, дијалошки, интерактивно, демонстративно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
практична настава*	30	писмени испит*	50
семинар-и*	20	усмени испит*	

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Техничко цртање са нацртном геометријом			
Наставник: Владимир Блануша			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета			
Разумевање просторних односа (визуализација простора) и остваривање техничке писмености (омогућавање читања техничких цртежа и израде једноставних техничких скица).			
Исход предмета			
Оспособљеност студената за обављање послова израде и читања техничких цртежа.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Прибор за техничко цртање. Пројекције тачке: на једну раван, две и три равни. Квадранти и октанти. Пројекције праве и дужи. Видљивост пројекција праве. Равни. Трагови равни. Раван дата правама које се секу. Раван дата троуглом. Сутражнице. Прва и друга сутражница. Продор праве кроз раван. Нагибнице. Техничко цртање: размера, линије, формат и техничко писмо. Главне пројекције, потребне пројекције. Пресеци тела: пун пресек, полупресек, делимични пресек, степенести пресек. Котирање: начин котирања, котни знаци. Пресеци у техничком цртању, упрошћења и специјалне пројекције. Комплетирање карактеристичних погледа. Потребне пројекције, бирање карактеристичних погледа. Котирање. Толеранције. Квалитети површина. Машински технички цртежи. Грађевински технички цртежи. Електротехнички технички цртежи. Компјутери у инжењерским комуникацијама.			
<i>Практична настава</i>			
Рачунске вежбе које прате теоријску наставу. Октанти. Пројекција тачке на пројекцијске равни, Пројекција праваре на пројекцијске равни. Продори праве кроз пројекцијске равни. Цртање пројекција тела на основу 3Д модела. Читање једноставних техничких цртежа. Израда графичких радова.			
Литература			
Блануша В.: Техничко цртање са нацртном геометријом (електронски материјал), ВТШ, Нови Сад, 2020.			
Сегединац Т: Техничко цртање са нацртном геометријом, ВТШ, Нови Сад, 2010.			
Довниковић, Л: <i>Техничко цртање са нацртном геометријом</i> , Факултет техничких наука у Новом Саду, Нови Сад, 1998.			
Број часова активне наставе: 60		Теоријска настава: 30	Практична настава: 30
Методe извођења наставе: Монолошки, дијалoшки и интерактивно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања*		писмени испит*	50
практична настава*		усмени испит*	
колоквијум-и*	20	.....
графички радови*	30		

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Основи рачунарства			
Наставник: Лазо Манојловић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
<p>Да студенти науче основне појмове информационог технологија везане за делове рачунара, хардвер, софтвер, појам оперативне меморије, спољне меморије, информационе мреже и безбедности на интернету. Такође, студенти треба да науче да у свом свакодневном раду користе програме за обраду текста као што је Word, програм за табеларне прорачуне као што је Excel, програм за обраду растерске графике као што је Photoshop, програм за креирање презентација као што је PowerPoint или сличне програме.</p>			
Исход предмета			
<p>Правилно коришћење програма Word, Excel, Photoshop, PowerPoint или сличних програма у свакодневном животу, даљем образовању и будућем раду. Оспособити студента да користи оперативни систем Windows и да правилно и безбедно користи интернет и његове сервисе. Познавањем основних функција и услуга рачунара студенти ће моћи да даље развијају детаљнија специфична знања у зависности од посла којим ће се бавити.</p>			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<p>Развој рачунара до данас и будући правци развоја. Бројни системи. Бинарни бројни систем и рачунске операције. Кодирање података у рачунару. Кодне странице. Булова алгебра и њена примена. Логички елементи у рачунару.</p> <p>Организација рада рачунара. Хардверски елементи рачунара. Процесор. Матична плоча. Оперативна меморија. Врсте спољне меморије. Улазне јединице. Излазне јединице. Видео систем. Улога и значај интернета. Сервиси интернета.</p> <p>Врсте софтвера рачунара. Улога оперативног система. Појам информационог система. Врсте примене рачунара. Безбедан рад на рачунару.</p>			
<i>Практична настава</i>			
<p>Основе коришћења оперативног система Windows. Основе коришћења Internet-а. Рад са програмима: са текстом (Word или слично), са табелама (Excel или слично)/са фотографијама (Photoshop или слично) и презентацијама (PowerPoint или слично).</p>			
Литература			
<p>Ружић Димитријевић, Љ., Ловрековић, З., Субић, Н.: Рачунари и практикум, ВТШ, Нови Сад, 2015. Зорановић, Т.: Информатика, Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду, Нови Сад, 2021. Јовановић, П.: Рачунајте на рачунаре (дигитална едиција), Рачунајте на рачунаре, 2010 Еремић, Ж.: Рачунари - уџбеник, Висока техничка школа струковних студија у Зрењанину, Зрењанин, 2021. Frye С.: Microsoft Office Excel 2019:корак по корак, СЕТ, 2019</p>			
Број часова активне наставе: 45		Теоријска настава: 15	Практична настава: 30
Методe извођења наставе: Монолошки, интерактивно, лабораторијски.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава	45	усмени испит	
колоквијум-и		.....
семинар-и			

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Основи графичке производње			
Наставник: Петра Тановић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Циљ предмета представља упознавање студената са графичком технологијом и њеним развојем да би студенти стекли знање из области графичких технологија. Кроз предавања и вежбе студент стиче знање о графичким технологијама као и неопходна основна знања из области калкулација графичких производа, припреме производње, израде радних налога, одређивања плана и норматива рада итд. Студент се учи да разуме све кораке из дате области и да уочава настале проблеме и предлаже могућа решења. Студент се оспособљава да комуницира са клијентима и даје понуде за израду графичких производа.			
Исход предмета			
Студенти су кроз предавања упознати са основама из графичке технологије. Оспособљени су да израђују радне налоге. Оспособљени су да раде калкулације потрошње папира и боја за разне графичке производе. Упознати су са основним принципима припреме графичке производње. Студенти су оспособљени да комуницирају са клијентима. Знају да раде контролу графичких производа. Упознати су са дигитализацијом у графичкој делатности. Стечена знања користе се као полазно знање за праћење уже стручних предмета.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Историјат графичке индустрије. Штампарство у Србији. Графичка делатност у будућности. Значајне године у историји штампарства. Основни појмови у графичким технологијама. Подела графичких технологија. Развој графичких технологија. Графичка производња. Основни делови (поступци) у графичкој производњи. Уговарање и планирање послова. Основни производни елементи. Одређивање норматива рада. Табаци папира и штампани табаци. Формати папира. Формати папира из ролне. Менаџмент у графичкој технологији. Сарадња са клијентима, израда понуда, спецификације. Радни налози. Правна питања у графичкој технологији. Комуникационе технологије. Основни графички производи (књиге, брошуре, часописи, новине, рекламни производи и др.) Формати графичких производа. Подела графичке делатности. Припрема графичке производње. Припрема рада. Стандардизација графичке производње. Калкулације и значај калкулација у графичкој производњи. Предкакулације и периодичне калкулације. Снимање докумената у одговарајућим форматима. Основни механички принципи штампања. Основна подела техника штампе. Површински напон. Адсорпција и адхезија. Значај адсорпције и адхезије при формирању штампајућих и нештампајућих површина. Механизација и аутоматизација графичке производње. Дигитализација графичке производње. Загађење животне средине графичком производњом. Развој савремених технологија у функцији заштите животне средине.			
<i>Практична настава</i>			
Графичка производња и основни поступци у графичким предузећима. Одређивање норматива рада. Принципи израде калкулације. Предкакулација и калкулација производа. Израда понуда за клијенте. Формати папира из табака. Одређивање највећег броја листова из одређеног формата из полазног формата табака. Прорачун потребне количине папира за штампу једноставних графичких производа (етикета, флајери.). Прорачун потребне количине папира за брошуре. Прорачун потребне количине папира за брошуре на машинама различитих формата машина. Прорачун потребне количине боје.			
Литература			
Новаковић, Д: <i>Увод у графичке технологије</i> , Факултет техничких наука у Новом Саду, Нови Сад, 2020.			
Новаковић, Д, Дедијер С., Владић Г.: <i>Увод у графичке технологије- практикум за вежбе</i> , Факултет техничких наука у Новом Саду, Нови Сад, 2016.			
Бан, Д: <i>Штампа данас - технике материјали и процеси</i> , Агенција за маркетинг, издаваштво и трговину књигама, Београд, 2010.			
Новаковић, Д: ДТП - приручник за стоно издаваштво, Институт за нуклеарне науке Винча, Центар за перманентно образовање, Београд, 1998.			
Константиновић, В. и Петровић, А: <i>Основи графичке технике</i> , Београд, 1998.			
Број часова активне наставе: 60		Теоријска настава: 30	Практична настава: 30
Методе извођења наставе: Монолошки, дијалогски, интерактивно, демонстративно, практично. Настава се изводи савременим дидактичким средствима и методама у виду предавања и вежби пропраћен примерима.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
практична настава*	14	писмени испит*	50
колоквијум-и*	36	усмени испит*	

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Пословне комуникације			
Наставник: Јована Копања			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Оспособљавање студента за писмену и усмену комуникацију у предузећу и са окружењем у савременим условима пословања и стицање знања о тим друштвеним, културолошким, социолошким, економским и политичким условима.			
Исход предмета			
На основу усвојеног градива студент ће разумети процес, функције, моделе, облике и канале пословних комуникација и њихов стратегијски значај и улогу у креирању идентитета, репутације и вредности предузећа. Студент ће моћи да успешно комуницира у предузећу и ван њега уз разумевање међусобно повезаног, а културолошки, религиозно и привредно-политички различито утемељеног света. Студент ће савладати основна граматичка правила, умеће да изабере адекватну лексику, да самостално напише пословно писмо и имејл, поштујући правила пословне кореспонденције.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Језик у комуникацији: Дефинисање појмова језик и комуникација. Елементи и фазе комуникације. Језик и говор. Језик и писмо. Усмени и писани говор. Говорна култура. Култивисани говор. Особине доброг говора. Правопис: Основна правописна правила. Гласовне промене: Правила гласовних промена и примери одступања. Комуникациона компетентност: Појам језичке културе. Нивои говорне културе. Граматичка норма. Употреба страних речи. Социјално и индивидуално раслојавање језика. Говорне константе. Критеријуми за процену комуникационе компетентности. Лични наступ у пословној комуникацији: Пословна комуникација. Вербална и невербална комуникација. Паралингвистички знаци. Растојање међу саговорницима. Паузе у говору. Значај активног слушања у комуникацији. Пословни разговор. Телефонски разговор. Елементи пословног излагања. Облици личног наступа. Појам емпатије. Односи са јавношћу: Манипулација у масовном комуницирању. Дезинформација. Реклама. Пропаганда. Дефинисање појма односа са јавношћу и њихова улога. Комуникациони поступци у односима са јавношћу. Средства односа са јавношћу. Предности и недостаци односа са јавношћу. Писано пословно комуницирање: Писано пословно комуницирање. Предности и недостаци писаног пословног комуницирања. Електронска комуникација. Визуелна комуникација. Култура и језичка култура: Култура као мишљење и процес. Однос културе и језичке културе. Креативност и комуницирање – технике креативног мишљења: Појам креативности. Интелигенција и креативност. Преговарање: Мотиви за преговоре. Приступи преговарању. Начини преговарања. Припрема за преговоре. Процес преговарања. Закључивање и спровођење споразума. Друштво, држава и нација: Објашњење појмова друштво, држава и нација. Човек и организација, организациона култура: Формална и неформална комуникација. Појам бирократије. Бирократски стил. Вертикални и хоризонтални облици формалних комуникација. Типови организација. Социо-културолошке и психолошке препреке у комуникацији и њихово савладавање. Комуникација међу културама и комуникационе стратегије. Комуникациони и културолошки контекст. Културолошке разлике. Пословни комуникациони контексти: Обликовање идеје. Усмена презентација. Пословни састанци и стратегија преговарања. Типови моћи у комуникацији. Пословни комуникациони контексти: Маркетиншке комуникације. Филозофија заинтересованих страна. Решавање проблема и доношење одлука			
Практична настава: На часовима практичне наставе студенти ће на практичним примерима, кроз писмене и аудиторне вежбе, савладати принципе добре писане и усмене комуникације. Помоћу примера и вежби студенти ће се упознати са граматичким правилима на нивоу фонологије, морфологије, синтаксе и лексике. Студенти ће писати пословно писмо и имејл и припремати се за пословни разговор и састанак.			
Литература:			
Шипка, М. (2010), <i>Правописни речник српског језика</i> , Нови Сад, Прометеј			
Чокороло Р. (2008), <i>Пословне комуникације</i> , Нови Сад, Алфаграф			
Пешикан, М., Пижурца, М., Јерковић, Ј. (2017): <i>Правопис српског језика</i> , Нови Сад, Матица Српска			
Павић, Ж. (2011): <i>Етика и пословне комуникације</i> , Београд, Универзитет Сингидунум, (електронска верзија)			
Шулц фон Тун, Ф. (2020): <i>Како разговарамо? Проблеми и решења</i> , Београд, Лагуна			
Шулц фон Тун, Ф. (2020): <i>Како разговарамо 2: Стили, вредности и развој личности</i> , Београд, Лагуна			
Број часова активне наставе: 60	Теоријска настава: 45	Практична настава: 15	
Методе извођења наставе: Усмено излагање, разговор, дискусија и демонстрација.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања*		писмени испит*	50
практична настава*		усмени испит*	
колоквијум-и*	50	семинарски рад	
семинар-и*		презентација	

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Пословно право			
Наставник: Иван Булатовић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
<p>Циљ овог предмета је упознавање студената са легалним оквирима пословања и пословног одлучивања. Студент стиче основна знања о општим појмовима права, основним институтима појединих грана права, субјектима пословања и њиховим међусобним односима у пословању. Поред основних теоретских знања на овом предмету се стичу и систематизирана практична знања неопходна за разумевање и решавање конкретних проблема у пословању. Студенти ће стећи основна знања из састављања уговора, састављања понуда и прихвата понуде. Научиће да сагледају разлике из Закона о заштити података личности у Србији и Закона о заштити приватности у свету. Студенти ће стећи основна знања из састављања уговора о ауторском делу. Научиће да саставе патентну пријаву и опишу проналазак у пријави.</p>			
Исход предмета			
<p>Савладавањем предмета студент стиче следеће специфичне компетенције: темељно познавање и разумевање принципа права, способност решавања конкретних проблема на основу повезивања основних знања из различитих грана права као што су: стварно, облигационо право и право интелектуалне својине. Студент стиче и унапређује способност примене новина у струци кроз праћење актуелних прописа и коментара у стручној литератури. Поред тога, развија и вештине употребе знања и самосталног рада (састављање уговора, састављање понуда и прихвата понуде). Студенти су познати са састављањем уговора о делу и састављањем патентне пријаве као са и описивањем проналазак у пријави.</p>			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i>			
<p>Општи појмови у праву: Држава, правни поредак и правни систем, правна норма, појам и својства правног субјекта. Појам и врсте стварних права: Појам стварног права, ствари, државина, право својине. Облигационо право: Уговори, врсте уговора, закључење уговора, понуда, прихват понуде, предмет уговора, правни инструменти обезбеђења за извршење уговора и проузроковање штете. Право на приватност и обрада података: Приватност – појам, Закон о заштити података личности у Србији и закони о заштити приватности у свету. Проблеми надлежности. Интелектуална својина: Облици интелектуалне својине. Проблеми надлежности. Ауторско право и сродна права: Ауторско дело као предмет заштите. Обим заштите ауторског дела. Подела ауторских дела. Субјект ауторског права – аутор и носилац ауторског права као и коаутори и коауторско дело. Настанак и садржина субјективног ауторског права: Лично-правна овлашћења. Имовинско-правна овлашћења. Ограничење субјективног ауторског права као и његово трајање. Право произвођача базе података: База података као предмет заштите. Субјекат и садржина заштите. Трајање права. Права првог издавача слободног дела: Предмет, субјект и садржина заштите. Трајање права. Права индустријске својине: Патентно право. Проналазак као предмет заштите. Услови за признање патента. Проналазачко право – право на патентну заштиту: Сукоб два независна проналазача око права на патент. Тужба за утврђивање својства проналазача. Тужба за оспоравање права на заштиту. Специфичности поступка за признање патента: Пријава патента, довољна описаност проналазак у пријави, јединство проналазак - издвојена пријава, допунска пријава, право првенства, објављивање проналазак и суштинско испитивање. Настанак, трајање и престанак патента: Престанак са дејством Ex nunc.</p>			
Практична настава:			
<p>На часовима практичне наставе студенти ће анализирати пређено градиво, анализирати примере из праксе. Састављање различитих врста уговора. Састављање понуде и прихвата понуде. Сагледавање и уочавање разлика из примера (Закон о заштити података личности у Србији и Закон о заштити приватности у свету). Састављање уговора о ауторском делу. Анализирање услова за признавање патента. Састављање патентне пријаве, описивање проналазак у пријави.</p>			
Литература:			
<p>Љубојевић, Г., Милошевић, И. (2020): Пословно право (Нови Сад, Висока пословна школа струковних студија) Вернарт, Б. (2022): Међународно право и пословање (Нови Сад, Висока пословна школа струковних студија) Марковић, С., Поповић, Д. (2022): Право интелектуалне својине (Београд, Правни факултет универзитета у Београду) Спировић-Јовановић, Л., Дабић, Л. (2022): Пословно право (Београд, Економски факултет Београд) Шогоров, С., Радоман, М. (2007): Пословно право (Београд, Универзитет Сингидунум)</p>			
Број часова активне наставе: 60		Теоријска настава: 45	Практична настава: 15
Методе извођења наставе: Усмено излагање, разговор, дискусија и демонстрација.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања*	10	писмени испит*	50
практична настава*		усмени испит*	
колоквијум-и*	40	семинарски рад	
семинар-и*		презентација	

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Ликовни елементи			
Наставник: Сибилa Петењи Арбутина			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање студената са ликовним елементима и њиховом улогом у визуелним уметностима и изражавању. Подучавање њиховој примени у оквиру различитих визуелних медија. Развој аналитичког мишљења и естетске анализе визуелног дела.			
Исход предмета			
Оспособљеност студента за смислену примену ликовних елемената у визуелном изражавању. Способност аналитичког мишљења, естетске анализе и стилског процењивања визуелног дела.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава(предавања)</i>			
Значај ликовних елемената за грађу визуелног израза. Основна начела обликовања и грађења визуелног дела. Ликовни елементи и начини примене у различитим областима визуелних медија. Ликовна и примењена уметност. Врсте визуелних медија. Медијуми и грађа визуелног дела. Стваралачки процес.			
Светлост и опажање облика. Опажање разлика у видном пољу. Светло и ликовност. Перцептуални процеси. Визуелни и структурални односи. Ликовна структура. Простор. Композиција. Однос елемента у композицији. Равнотежа. Начела компоновања. Репетиција. Хармонија. Контраст. Градација. Динамика. Ритам. Доминација. Јединство. Елементи композиције. Гачка. Линија као чинилац форме. Форма и облик. Повезивање облика. Текстура. Величина. Златни пресек. Валер. Организација валера. Перспектива. Боја. Карактеристике боја. Мешање боја. Класификација боја. Хармонија боја. Контраст боја. Ритам и равнотежа боја. Символика и психологија боја. Функција форме и израз. Форма и садржај. Читање слике.			
Естетско процењивање. Естетска анализа на примерима.			
<i>Практична настава</i>			
Примена ликовних елемената у различитим медијима - графичком и веб дизајну, дизајну производа, фотографији. Компоновање, линијски цртеж, повезивање облика, материјализација предмета, тродимензионални приказ предмета различитим медијумима у различитим медијима. Анализа слике и продуката графичког дизајна.			
Литература			
Петењи, С.: <i>Ликовни елементи</i> , наставни материјал у електронском облику, 2021.			
Вогдановић, К.: <i>Теорија форме</i> , Завод заучбенике, Београд, 1991.			
Sudić, D., <i>Jezik stvari</i> , Službeni glasnik, 2021.			
Митровић, М.: <i>Форма и обликовање</i> , Научна књига, Београд, 1990.			
Arnheim, R.: <i>Уметност и визуелно опажање</i> , Универзитет уметности у Београду, СКЦ, Београд, 1998.			
Број часова активне наставе: 60	Теоријска настава: 30	Практична настава: 30	
Методe извођења наставе: монолошки, дијалoшки, интерактивно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања*		Пројектни задатак*	50
практична настава*	30	усмени испит*	
колоквијум-и*	20	.....

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Графички материјали			
Наставник/Наставници: Петра Тановић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6,0			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање са основним графичким материјалима, њиховим процесуирањем, структуром, особинама, применом и безбедним начином руковања.			
Исход предмета Оспособљеност за стручно обављање послова у графичкој индустрији и пратећим делатностима које су везане за графичке процесе као и за примену знања из области графичких материјала у циљу пројектовања нових решења инжењерских проблема.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Појам и значај графичких материјала. Историјски развој графичких материјала. Наука о материјалима. Структура материјала. Својства материјала: механичка (еластичност, пластичност, модул еластичности, напон течења, затезна чврстоћа, чврстоћа, тврдоћа, жилавост), физичка, хемијска (токсичност, запаљивост, корозија). Класификација графичких материјала (основни и помоћни). Атомска структура и својства материјала. Чврсто стање материје. Кристалне структуре. Фотографски материјали. Фотохемијске реакције. Врсте и грађа фотографских материјала. Особине фотографског (емулзионог) слоја. Хемизам добијања латентне слике. Хемизам добијања видљиве и стабилне слике. Врсте и особине развијача. Врсте и особине фиксира. Финална обрада фотографских материјала. Папир као композитни материјал у графичкој индустрији. Историјски преглед развоја папира. Основне и помоћне сировине за производњу папира. Производња папира. Особине папира. Класификација папира. Опште особине штампарских папира. Картон и лепенка. Оплемењивање папира. Графичке боје. Особине графичких боја. Врсте графичких боја. Пигменти и везива у графичким бојама. Узајамно дејство боја и штампарске подлоге. Механизам сушења штампарских боја. Лепила у графичкој индустрији. Теорије лепљења. Утицај компоненти и услова слепљивања на особине лепила. Подела и методе испитивања лепила. Метални материјали. Основни метали и легуре у графичкој индустрији. Полимерни материјали у графичкој индустрији, својства и примена. Представници природних и синтетичких полимерних материјала. Значај полимерних материјала у изради графичких производа. Вишеслојни материјали. Композитни материјали. Керамички материјали. Пресвљачни материјали. Материјали у 3Д штампани. Безбедносни лист – прописи и примена. Утицај графичких материјала на животну средину и могућности рециклаже. <i>Практична настава</i> Папир - граматура, дебљина, влажност, рН, запреминска маса и специфична запремина. Папир - пунила, упојност, оријентација влакана, келјивост. Полимери - идентификација, вискозитет, садржај смоле. Боје - отпорност на киселине и базе, течљивост. Лепкови – добијање, конзистенција. Фотографски материјали – припрема и примена развијача, прекидача, фиксира, тонера. Одређивање површинског напона полимерних амбалажних фолија мерењем контактнoг угла (увод, мерење, обрада резултата). Рефлексионо спектрофотометријско одређивање разлике бојених отиска – метода и мерење.			
Литература Балабан, П.: <i>Графички материјали</i> , скрипта, ВТШСС, Нови Сад, 2022. Живковић, И., Алексић, Р.: <i>Графички материјали</i> , Висока школа струковних студија Београдска политехника, Београд, 2013. Спаић, С., Балабан, П., Божовић, Т.: <i>Графички материјали – практикум из лабораторијских вежби</i> , Висока техничка школа струковних студија у Новом Саду, Нови Сад, 2020.			
Број часова активне наставе: 60		Теоријска настава: 30	Практична настава: 30
Методe извођења наставе: Монолошки, дијалoшки, интерактивно, демонстрaтивно, практично.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
практична настава*	15	писмени испит*	50
колоквијум-и*	35		

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Компјутерска графика			
Наставник: Биљана Гемовић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање са приказом и креирањем графике на рачунару и савладавање одговарајућег софтвера у складу са напретком информационе технологије.			
Исход предмета			
Оспособљеност за стручно обављање послова и задатака који су функционално и садржајно повезани са коришћењем рачунара (Графички дизајнери, телевизијски дизајнери, аниматори, дизајнери графичких интерфејса, веб програмери, инжењери графичког софтвера), и савладавање актуелних програма који су везани за компјутерску графику.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Увод: Визуелне комуникације. Компјутерска графика. Интерактивна компјутерска графика. Динамика у интерактивној компјутерској графици. Историја: Развој компјутерске графике. Прве примене компјутерске графике. Појава персоналних рачунара и компјутерска графика система. Технологија графичког излаза: Векторска технологија, начин приказа, предности и недостаци. Растерска технологија, начин приказа, предности и недостаци. Растер и боје. Штампаачи. Плотери. Видео технологије. Панел технологије. Технологија графичког улаза: Тастатура, миш, светлосно перо, дигитализатор, панели, обртна кугла, скенер, камера. Графички софтвер: Развој графичког софтвера. Врсте графичког софтвера. Графички системи: Делови графичких система. Графичке трансформације. Обрада интеракције. Обрада слике. Примена компјутерске графике: Пројектовање. Пословна примена. Издаваштво. Обрада слике. Наука. Образовање. Веб графика. Рекламирање.			
<i>Практична настава</i>			
Вежбе на рачунару. Увежбавање одговарајућих актуелних програма на рачунару (CorelDraw, Indesign, Adobe Photoshop и AutoCad) и припрема за полагање вежби.			
Литература			
Гемовић, Б. Компјутерска графика, Висока техничка школа струковних студија у Новом Саду, Нови Сад, 2020.			
Ковачевић С., Гемовић Б. CAD, Висока техничка школа струковних студија у Новом Саду, Нови Сад, 2009.			
Kelby S., Photoshop CC књига за дигиталне фотографије, Микрокњига, Београд, 2017.			
Цветковић Д., Рачунарска графика, Микрокњига, Београд, 2006.			
Алексић З., Coreldraw 12, Чачак, 2005.			
Број часова активне наставе: 60	Теоријска настава: 30	Практична настава: 30	
Методe извођења наставе: Монолошки, интерактивно и демонстративно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања*	10	писмени испит*	50
практична настава*		усмени испит*	
колоквијум-и*	40	.....
семинар-и*			

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Основе цртања			
Наставник: Каролина Мудрински-Паланачки			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање студената са начинима рада, материјалима и елементима у цртању. Примена ликовних елемената у изради аналитичког цртежа у форми студије. Ликовно изражавање уз развој креативне индивидуалности сваког студента у форми малог цртежа.			
Исход предмета Оспособљеност студента за израду аналитичке студије. Коришћење ликовних елемената кроз технике и медијуме за израду малих цртежа.			
Садржај предмета <i>Практична настава (предавања)</i> Ликовни задаци: линија као основни елемент – приступ линеарном цртежу. Цртање једноставних(геометријских) облика. Конструисање и визирање. Цртање сложених облика и уочавање њихових карактера. Мали цртеж - скица. Упознавање перспективе. Компоновање и распоред масе – сагледавање облика (маса– простор). Цртање сложених линијских склопова. Увођење сложених линијских склопова (сенке). Материјализација и скраћења. Врсте ликовних композиција. <i>Практична настава (вежбе)</i> Ликовна техника и израз. Дводимензионалност и пластичност у контексту датог мотива. Вредност линије и ритма у ликовном делу. Вредност облика (површине) у ликовном делу. Моделација облика (светлост и сенка). Вредност тонова, боје, материје у ликовном делу. Пропорције, хармонија, контрасти и градијације у ликовном делу. Форма и садржај као елементи ликовног дела са вредностима равнотеже и вредностима конкретног и апстрактног.			
Литература Кефер М., Велика школа цртања, Валера, Београд, 2020. Каназир Мандић Љ., <i>Цртање и обликовање</i> , скрипта, ВТШСС, 2012. Reed H.: <i>Istorija i stilovi u umetnosti</i> , Beograd, 1988.			
Број часова активне наставе: 60		Теоријска настава: 30	Практична настава: 30
Методе извођења наставе: Монолошки, интерактивно, лабораторијски и демонстративно			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања*	10	писмени испит*	50
практична настава*	10	усмени испит*	
колоквијум-и*	30	.....
семинар-и*			

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Теоријске основе визуелних комуникација			
Наставник: Каролина Мудрински-Паланачки			
Статус предмета:обавезни			
Број ЕСПБ:6			
Услов: Нема			
Циљ предмета			
Упознавање студената са основним принципима и елементима визуелних комуникација. Знак и симбол. Визуелни идентитет. Анализа развоја визуелне уметности и графичког дизајна, као и најзначајнијих примера заштитног знака савременог графичког знака.			
Исход предмета			
Оспособљеност студената из домена визуелних комуникација и њихова примена стеченог знања на практичним радовима из основа примењених графичких уметности.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Визуелне комуникације као говор, писани језик, слике у порукама. Сlike естетски задовољавају, остварују везу публика-пошиљалац поруке, интелектуални и емотивни ниво. Слика као преносилац релевантне информације. Слика-однос пошиљалац и прималац поруке визуелним језиком. Графички дизајнер као тумач и преводилац поруке. Прецизан, једноставан дизајн-циљ свих облика комуникације. Пошиљалац (компанија или организација), декодер (графички дизајнер) и прималац визуелне поруке (циљна група). Иконе-симболи-индекси-поједностављени визуелни језик. Улога семиотике и значења у визуелним комуникацијама. Промена значења знакова и симбола током времена. Перцепција-сензација-емоција-интелект-идентификација-ехо ефекат-духовност (седам нивоа дубине значења и асоцијације боје).			
Визуелне комуникације у свакодневном животу и у професионалном процесу стварања визуелних уметности.			
<i>Практична настава</i>			
Израда личног заштитног знака (сигнум, монограм). Израда групе пиктограма на одређену тему. Почетна израда ова два практична задатка у оловци, затим у 2Д софтверу. Кроз низ коректура студент модификује своје графичко идејно решење. Израда позитива, негатива, смањења личног заштитног знака, без боје (црно-бело). Савладавање софтвера за векторску графику. Предаја одштампаних идејних решења урађених у векторском софтверу.			
Литература:			
Žiljak Gršić J., Jugović M., Maksan Leiner J., <i>Dizajn vizualnih komunikacija</i> , Školska knjiga, Zagreb, 2022.			
Босиок Д.: <i>Визуелне графичке комуникације</i> , ВТШ, Нови Сад, 2008.			
Harmshire M., <i>Icons, Symbols, Pictograms</i> , Rockport, 2008.			
Митровић М.: <i>Форма и обликовање</i> , Вес, Београд, 1990.			
<i>Увод у ликовне елементе</i> , Ташен, Келн, 2005.			
Вуковић Р.: <i>Знаковито-логотипи</i> , Грас, Београд, 2002.			
Вуковић Р.: <i>Знаковито-пиктограми</i> , Грас, Београд, 2002.			
Број часова активне наставе: 60	Теоријска настава: 45	Практична настава: 15	
Методe извођења наставе: Монолошки, дијалoшки, интерактивно, демонстрaтивно, практично.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
практична настава	20	писмени испит	50
колоквијум-и	30	усмени испит	

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Основи дизајна			
Наставник: Срђан Димитров			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање студената са основним принципима и елементима у оквиру графичког дизајна као и практична израда задатака. Стицање знања и примена у графичким софтверима. Значај и развој заштитног знака кроз историју до данас. Функционалност и утилитарност заштитног знака.			
Исход предмета Студенти ће стећи знања из области визуелног идентитета. Способност креирања заштитног знака и његове примене на визуелним константама као и савладавање графичких софтвера потребних за реализацију идејних решења.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Развој графичког дизајна кроз историју. Принципи и елементи дизајна. Визуелни идентитет и елементи идентитета (типографија, боја, књига стандарда). Анализа графичког дизајна по епохама. Социолошки и културолошки пресек дизајна у новијој историји, његов значај и утицај у савременој визуелној комуникацији. Дизајн процес/дискусија о проблему, развој креативног брифа, концепти, усавршавање и извршење, имплементација, штампа. Однос дизајнер-клијент, циљна публика и конкуренција, шта је визуелни проблем и како га решити. Развијање идеје и визуализација идеје. Презентација дизајнерских решења. Размишљања о реализацији (о процесу и врсти штампе). Завршни производ означава процес развоја концепта, композиције и креативне израде саме идеје. Размишљања о фонтовима, избор и примена. Фотографија и илустрација. Визуелна хијерархија (контраст и величина облика). Корпоративни визуелни идентитет. Знак и логотип. <i>Практична настава</i> 1. Основе визуелног идентитета. Знак или лого је основа визуелног идентитета. Сваки студент креира и тражи свој визуелни идентитет у пет различитих предлога. Најбоље решење се даље разрађује: 2. а) позитив, б) негатив, ц) аутлајн, д) конструкција, е) боја ф) могућа умањења. Наставак вежбе изискује прецизну разраду знака по појединим ставкама кад студенти примењују теоријско знање у практичан рад. 3. У трећој практичној вежби следи примена знака на пословној папирологији: Визит карта, меморандум, коверта и фасцикла. Све то када се стави у фасциклу је почетак портфолиа али и мале књиге стандарда.			
Литература Dabner D., <i>Graphic design school</i> , Thames & Hudson, 2022. Wiedemann J., <i>Logo design</i> , Taschen, 2019. Поповић Т., <i>Добар дизајн</i> , Макарт, Нови Сад, 2014. Вуковић, Р., <i>Знаковито-логотипи</i> , Грас Београд, 2001.			
Број часова активне наставе: 60		Теоријска настава: 30	Практична настава: 30
Методe извођења наставе: Монолошки, дијалoшки, интерактивно, демонстрaтивно, практично.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
практична настава*	30	писмени испит*	50
колоквијум-и*	20		

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Амбалажа			
Наставник/Наставници: Петра Тановић, Петра Балабан			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 7,0			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање са задацима дизајна амбалаже, амбалажним материјалима (папир, картон, пластика, метал и стакло), методологијом пројектовања, вредновања и избора амбалаже с обзиром на естетско-ергономске и техничко-технолошке захтеве, с посебним освртом на графичке елементе амбалаже.			
Исход предмета			
Оспособљеност студената за пројектовање и избор одговарајуће амбалаже с обзиром на врсту упакованих производа, с посебним акцентом на графичке елементе амбалаже.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Историјски развој амбалаже (социјалне и економске промене, техничка достигнућа, итд.). Увод у област амбалаже као графичког производа. Врсте амбалаже и функције амбалаже: заштитна, еколошка, продајна. Захтеви за добром амбалажом. Амбалажа у функцији продаје производа. Активна и интелигентна амбалажа. Захтеви и задаци дизајна амбалаже. Главни елементи амбалаже и графичке презентације производа. Естетика амбалаже. Примена ликовних елемената у дизајну амбалаже. Примена фотографије, типографије, илустрација у дизајну амбалаже. Штампана. Методологија пројектовања, вредновање и избор амбалаже. Поступци производње разних врста амбалаже. Папирна амбалажа. Врсте папира за израду амбалаже. Израда и обликовање папирне амбалаже. Картонска амбалажа. Картонске кутије. Примери структуралног дизајна (мреже). Примена рачунара у припреми, конструкцији приреза и производњи сложивих картонских кутија. Амбалажа од равне и таласасте лепенке. Анализа познатих примера из дизајна амбалаже. Етикете. Полимерна амбалажа, врсте полимерних материјала за израду амбалаже. Производња амбалажних фолија и израда полимерне амбалаже. Украшавање полимерне амбалаже (етикетирање и штампа). Стаклена амбалажа, производња, карактеристике, асортиман и графичка декорација стаклене амбалаже. Метална амбалажа, облици металне амбалаже и графичка декорација. Дрвена амбалажа. Текстилна амбалажа. Стандарди паковања. Захтеви квалитета амбалаже. Еколошки материјали за производњу амбалаже. Еколошки аспекти амбалаже и заштита животне средине.			
<i>Практична настава</i>			
Примена креативно-естетских елемената у различитим врстама амбалажних производа . Рад у програмима за дизајн амбалаже и реализација идејних решења са израдом макета. Реализација и презентовање коначних решења задатих амбалажа. Израда макета амбалаже.			
Литература			
Тановић, П.: <i>Скрипте са предавања у електронској форми</i> , ВТШСС, Нови Сад, 2021.			
Балабан П.: <i>Скрипте са предавања у електронској форми</i> , ВТШСС, Нови Сад, 2021.			
Новаковић Д., Пал М., Ђурђевић С. : <i>Графичка амбалажа - практикум</i> , Факултет техничких наука, Универзитета у Новом Саду, Нови Сад, 2022.			
Вујковић, И., Галић, К., Вереш, М.: <i>Амбалажа за пакирање намирница</i> , Tectus, Загреб, 2007.			
Лазић В., Новаковић Д.: <i>Амбалажа и животна средина</i> , Технолошки факултет - Универзитет Нови Сад, 2010.			
Цветковић Д., Марковић Д.: <i>Дизајн паковања</i> , Сингидунум, 2010.			
Број часова активне наставе: 75		Теоријска настава: 30	Практична настава: 45
Методје извођења наставе: интерактивно			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања*	5	писмени испит*	50
практична настава*	20		
колоквијум-и*	25		

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Припрема за штампу			
Наставник/Наставници: Петра Балабан, Срђан Димитров			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 7,0			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Савладавање теоријских и практичних знања из области припреме за штампу као и коришћење техника и технологија везаних за софтверску припрему. Студенти треба да се упознају са поступцима израде штампарских форми за равну, високу, дубоку и сито штампу.			
Исход предмета			
Оспособљеност за стручно обављање послова у графичкој индустрији и пратећим делатностима које су везане за припрему за штампу.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Извори светла у репрофотографији. Дензитометрија. Растерска фотографија. Формирање растерских тачака. Растер тонска вредност. Тарпинг. Управљање бојом. Динамички опсег скенирања. Карактеристике растера. Електронски растер. Стохастичко растрирање. Појава моире ефекта. Примена растера зависно од технике штампе и квалитета папира. Мешање боја (адитивна и супстрактивна синтеза). RGB и CMYK систем боја. Електронска монтажа стране. Израда штампарске форме за равну штампу: формирање слободних и штампајућих површина. Израда офсет штампарске форме на конвенционалан начин. Ручна монтажа. Електронска монтажа. Израда штампарске форме од компјутера до плоче- CtP (Computer to plate) технологијом на среброхалогенидним и термалним плочама. Израда штампарске форме за високу штампу: израда клишеа електролитичким нагривањем и електромеханичким гравирањем. Израда клишеа на бакарним плочама. Израда текста и цртежа на металу –металографија. Израда клишеа на фотополимерним плочама. Израда плоча за рељефно утискивање. Фотополимерне плоче за лакирање отиска у офсет штампи. Израда штампарске форме за флексо штампу. Израда штампарске форме за дубоку штампу: израда штампарске форме за класичну бакро-штампу. Израда штампарске форме за ауотипијску, комбиновану, гравирну бакро-штампу. Електромеханичко, електронско и ласерско гравирање цилиндра. Израда штампарске форме на фотополимерним плочама. Клишеи и израда штампарске форме за тампон штампу. Израда штампарске форме за сито штампу: поступци за израду штампарске форме. Ручни и фотомеханички поступци за израду штампарске форме.			
<i>Практична настава</i>			
Рад у софтверима Припрема за дизајн флајера Припрема за дизајн брошуре Припрема за дизајн књиге Електронска монтажа Израда штампарске форме за равну штампу CtP технологијом Компјутерска припрема за сито штампу. Ослојавање, копирање и развијање сита Рачунарска припрема и израда штампарске форме за тампон штампу			
Литература			
Балабан П.: Припрема за штампу - скрипта у електронској форми, ВТШСС, Нови Сад, 2021.			
Тановић, П.: <i>Израда штампарске форме</i> , ВТШ, Нови Сад, 2013.			
Новаковић, Д., Павловић, Ж., Дедијер, С.: <i>Од компјутера до штампе, Computer to Plate технологије</i> , ФТН, 2013.			
Дедијер, С., Томић, И., Милић, Н.: <i>Наука о боји</i> , Практикум за вежбе, ФТН, 2018.			
Киурски Ј.: <i>Физичко-хемијске основе израде штампарских форми</i> , ФТН, 2005.			
Пештерац Ч.: <i>Електронска репродукциона техника</i> , ФТН, 2000.			
Број часова активне наставе: 75		Теоријска настава: 45	Практична настава: 30
Методe извођења наставе: Монолошки, дијалoшки, интерактивно, демонстрaтивно, практично			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања*	5	писмени испит*	50
практична настава*	15		
колоквијум-и*	30		

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Основе фотографије			
Наставник: Сибила Петењи Арбутина			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 5,0			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Подучавање студената аналитичком посматрању фотографије укључујући технички, естетски и креативни аспект, основама дигиталне фотографије. Упознавање студената са различитим областима фотографије, врстама и њиховом применом у графичком дизајну, веб дизајну и дизајну индустријских производа.			
Исход предмета			
Оспособљеност студента за препознавање и одабир квалитетне фотографије из различитих области фотографије и њена примена у графичком дизајну, веб дизајну и дизајну индустријских производа. Оспособљеност руковања DSLR фотоапаратима.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава(предавања)</i>			
Настанак и развој фотографије. Положај и тумачење фотографије кроз историју. Фотографија данас. Читање фотографије и њена примена. Значај фотографије у примењеним уметностима. Агенције за продају фотографија. Легално коришћење фотографије. Квалитет фотографије. Области и врсте фотографије. Фотоапарати – врсте и намена. Објективи – врсте и намена. Додатна фотографска опрема. Светлост. Бленда. Експозиција. Оштрина и дубинска оштрина. ИСО вредност. Осетљивост филма. Баланс беле. Црно бела фотографија. Фотографија у боји. Фото прибор. Аналогна и дигитална фотографија. Фотографски студио и опрема. Кадар и кадрирање. Ракурс. Дигитална обрада фотографије.			
<i>Практична настава (вежбе)</i>			
Техника снимања фотографија у екстеријеру, ентеријеру и фотографском студију са коришћењем адекватне опреме. Практичан рад у фотографском студију и екстеријеру. Основна обрада дигиталне фотографије. Анализа фотографије.			
Литература			
Petenji, S.: <i>Osnove fotografije, nastavni materijal u elektronskoj formi</i> , 2021.			
Lazic, D.:Tatarevic V., <i>Fotografija</i> , Zavod za udžbenike, Beograd, 2014.			
Kelby, S: <i>Дигитална фотографија 1, 2, 3, 4</i> , Микрокњига, Београд, 2006., 2007., 2010., 2017.			
Hedgесое, J: <i>Све о фотографисању</i> , Младост Загреб, 1977.			
Wels, L: <i>Фотографија</i> , Clio, Beograd 2011.			
Број часова активне наставе: 60		Теоријска настава: 30	Практична настав: 30
Методе извођења наставе: Монолошки, дијалoшки, интерактивно, демонстративно			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања*		пројектни задатак*	50
практична настава*	30	усмени испит*	
колоквијум-и*	20	.....
семинар-и*			

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Управљање квалитетом			
Наставник: Биљана Гемовић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Циљ предмета Упознавање студената са методама и уређајима за мерење, као и системом управљања квалитетом у предузећима.			
Исход предмета Студент је савладао методе методе и коришћење уређаја за мерење. Студент може да се укључи у имплементацију и примену система управљања у предузећу.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни појмови система квалитета: Појам квалитета; Терминологија квалитета; Петља квалитета; Историјски развој квалитета; Савремени општи модел квалитета производа; Предузеће, тржиште и производ: Деловање основних чинилаца тржишта; Животни циклус производа и циклус предузећа; Квалитет производа и трошкови квалитета; Јуранова трилогија квалитета; Релација купац-предузеће; Идентитет предузећа; РАЕИ систем; Адицесова метода; Ефикасност и ефективност; Вејнов дијаграм; Квалитет и ISO 9000; Терминологија квалитета по ISO 9000; Обезбеђење квалитета; Политика квалитета; Квалитет и конкурентско тржиште; Индикатори квалитета и мерење квалитета; Контрола и испитивање; Трошкови неквалитета; Корективне мере и приоритети; Демингов циклус, Хистограм мерења квалитета, Методе и технике за унапређење квалитета, Основни појмови и дефиниције у систему квалитета. ISO 9001, OHSAS стандард , ИСО 14000, ИСО 22000, HACCP систем, Системи квалитета из области информационих технологија и примена. <i>Практична настава</i> Мерење и контрола; Паретов дијаграм; Дијаграм узрок и последица; Повезаност технике контроле са осталим службама; Процес побољшања и унапређења квалитета-примена; Основе мерења: Постанак, развој и јединице за мерење. Грешке мерења. Једнострука мерила: Граничне мерке. Толеранцијска мерила. Вишеструка мерила: Лењири. Мерила са нонијусом. Микрометри. Компаратори. Машине за мерење: Аббеов апарат. Универзална машина за мерење. Координатна мерна машина. Мерење и контрола углова: Упоредне, тригонометријске и гониметријске методе. Мерење и контрола облика: Непосредне и посредне методе. Мерење и контрола навоја: Толеранцијска мерила. Микрометри за навој. Алатни микроскоп. Мерење и контрола зупчаника: Комплексне и појединачне методе. Испитивање квалитета површина: Уравњеност и храпавост. Аутоматизација контроле дужина: Пасивни и активни уређаји. Основе метода статистичке контроле квалитета (СКК): Контролне карте.			
Литература Гемовић, Б: <i>Управљање квалитетом и системи квалитета</i> - уџбеник, ВТШНС, Нови Сад, 2011. Ковачевић, С: <i>Мерење и контрола</i> , Практикум, ВТШ, Нови Сад, 2005. Ковачевић, С: <i>Управљање квалитетом</i> , ВТШ, Нови Сад, 2006. *** SRPS ISO 9001.			
Циљ предмета Упознавање студената са методама и уређајима за мерење, као и системом управљања квалитетом у предузећима.			
Број часова активне наставе: 60 | Теоријска настава: 30 | Практична настава: 30			
Методe извођења наставе: Монолошки, дијалoшки и интерактивно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
колоквијум-и*	35	писмени испит*	50
семинар-и*	15	усмени испит*	

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Увод у веб дизајн			
Наставник: Жељко Еремић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање са основним принципима и актуелним трендовима веб дизајна и њихова примена у планирању и дизајну веб странице у графичким програмима. Упознавање са планирањем распореда елемената веб странице на грид систему, како би се створила основа за примену истог након овладавања кодирања веб сајтова на предметима у наредним семестрима. Овладавање техникама креирања мокапа веб сајта и креирања једноставних респонсивних веб сајтова применом апликативних програма.			
Исход предмета			
Студент је упознат са са основним принципима и актуелним трендовима веб дизајна и њиховом применом дизајну веб странице у графичким програмима. Влада планирањем распореда елемената веб странице на грид систему, те има основу за примену истог након овладавања кодирања веб сајтова на предметима у наредним семестрима. Студент зна да креира мокап веб сајта и креира једноставне респонсивне веб сајтове применом апликативних програма.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Основни принципи веб дизајна. Употребљивост и приступачност веб сајта. Методе за проверу приступачности и употребљивости веб сајтова. W3C организација и стандарди у веб дизајну. Структура и елементи веб странице. Навигациони менији, хедери футери, сајдбарови. Трендови у веб дизајну: Паралакс ефекат, one-page website, hero-image, giant tyrography, ghost button, card layout, анимирани позадине, motion animation, parallax ефекат (фотографије са parallax ефектом и веб странице са parallax ефектом) и сл. Појам респонсивног веб дизајна: Планирање садржаја веб страница који ће бити прилагодљиви разним уређајима и димензијама екрана. Грид систем и његова улога у респонсивном веб дизајну. Планирање распореда садржаја веб странице на грид систему. Технички аспекти оптимизације елемената веб странице за мобилне телефоне. Оптимизација слика и видео материјала. Mobile first и Desktop first приступи планирања веб локације. Модели планирања веб локација. Мокапи и радна окружења за израду мокапа (mockup-a) веб сајта: Balsamiq Mockup и Pencil. Креирање десктоп, таблет и мобилне верзије мокапа. Убацивање садржаја: placeholder за слике и видео и текст, елемената контакт форми и др. Повезивање страница линковима. Импортовање и експортовање mockup-a у HTML и PDF. Упознавање са апликативним програмима за израду веб сајтова:Wix.			
<i>Практична настава</i>			
Израда мокапа прилагодљивог веб сајта који прати горе наведене принципе веб дизајна и актуелне трендове уз поштовање распореда елемената на грид систему. Израда респонсивног веб применом одговарајућег апликативног програма (Wix). Веб сајт који се креира треба да прати основне принципе веб дизајна, као и савремене трендове који су студентима представљени на предмету.			
Литература			
Крунић Т. , Увод у веб дизајн, Материјал са предавања у електронској форми, 2017.			
Grant W.: 101 принцип за добар UX дизајн, Компјутер библиотека, Београд, 2018.			
Dimitrijević Ružić Lj.: Увод у веб дизајн, Висока техничка школа струковних студија, Београд,2010.			
Robbins J. N.: Научите веб дизајн - водич кроз HTML, CSS, Javascript и веб графику, Микро књига, Београд, 2014.			
Број часова активне наставе: 60	Теоријска настава: 30	Практична настава: 30	
Методe извођења наставе: Монолошки, интерактивно			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања*		писмени испит*	50
практична настава*		усмени испит*	
колоквијум-и*		.....
семинар-и*			
Пројектни задаци-и*	50		

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Енглески језик			
Наставник: Бранка Петровић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: Нема			
Циљ предмета			
Савладавање основних структура и функција енглеског језика кроз ситуације из свакодневног живота уз развијање вештина говора, читања, писања и разумевања на том језику, и упознавање културе и начина живота у земљама енглеског говорног подручја.			
Исход предмета			
Комуникација на почетном нивоу знања енглеског језика (CEFR ниво А2).			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<u>Фонетски систем и правопис:</u> увод у гласовни систем енглеског језика; писмо; спеловање; знаци фонетске транскрипције.			
<u>Језичке функције:</u> тражење и давање личних података; испуњавање пријаве; поздрављање; представљање и упознавање; изражавање припадања, жеље, (не)допадања и мишљења; оријентација у простору; казивање времена; давање упутстава; позивање и (не)прихватање позива; телефонски разговор; поручивање у ресторану; куповина; описивање објекта и личности; разговори о породици, навикама, свакодневним активностима, прошлости и будућности.			
<u>Граматичке структуре:</u> личне и показне заменице; чланови; именице (правилна и неправилна множина, грађење, и саксонски генитив); присвојни и неодређени придеви; основни и редни бројеви; квантификатори; предлози; поређење краћих придева; егзистенцијално <i>there</i> ; прилози учесталости и за одређено време; модални глаголи <i>can, may и must</i> ; императив; глаголска времена <i>Present Simple, Present Continuous, Past Simple</i> (правилни и неправилни глаголи), <i>Future Simple</i> и конструкција <i>going to</i> .			
<u>Лексика:</u> речи и изрази неопходни за комуникацију на почетном нивоу знања енглеског.			
<i>Практична настава</i>			
Иако посебни часови вежби нису предвиђени, предавања због природе предмета садрже у одређеном обиму, који зависи од конкретних наставних јединица, и активности које подразумевају практичну усмену и писмену примену енглеског језика од стране студената.			
Литература			
1. Ковачевић, Ј: <i>Енглески језик</i> , други страни језик – прва година учења, за гимназије, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2006.			
2. Наставни материјал предметног наставника, 2023.			
3. Димитријевић, Н., Радовановић, К: <i>Your first English tests</i> , збирка тестова за енглески језик, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2007.			
Број часова активне наставе: 30		Теоријска настава: 30	
Практична настава:			
Методe извођења наставе:			
Комбинована метода (монолог, дијалог, демонстрација, илустрација и текст-метода уз одговарајуће облике рада: фронтални, индивидуални, групни, у пару и тимски/интерактивни)			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	50
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и	50	.....
семинар-и			

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Развој производа			
Наставник: Биљана Гемовић			
Статус предмета: обавезан или изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Стицање знања из области дизајнирања индустријских производа кроз фазе, конституисања идеја, пројектовања, техно - економских анализа, припреме и пласирања производа на тржишту.			
Исход предмета Оспособљеност за обављање послова који су повезани са радним задацима на развојним програмима, праћењу потреба купаца те, пројектовању и изради нових и модификованих производа са циљем постизања конкурентске предности на тржишту.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Пројектовање и развој.Производ. Пројектна документација. Пројекат. План квалитета. План пројекта. Пројект менаџер. Менаџер пројекта, Процедура управљања релацијама са купцима. Процедура управљања процесом реализације инжењеринг услуге. Ток процеса пројектовања и развоја. Израда конкретног плана пројектаи развоја производа. Израда планова ресурса плана реализације и плана квалитета. Дефинисање улазних захтева. Преиспитивање плана пројекта. Верификација плана пројекта. Конципирање производа.Разрада концепта и демензионисање. Детаљни прорачуни. Корекција прелиминарног димензионисања и избор опреме. Финализација пројектне документације. Детаљисање. Израда пројектне документације за изведени производ. Преиспитивање у фазама пројектовања. Преиспитивање концепције производа. Корекција прелиминарног димензионисања и избора опреме. Финализација пројектне документације. Разрада детаља. Верификација фаза преиспитивања и развоја. Валоризација пројектне документације. Одобрење пројектне документације. Измене пројектовања и развоја новог производа. Организација рада на развоју новог производа. Овлашћења при изради нових производа. Одговорности при реализацији иновативних подухвата. Дизајн менаџер. Менаџер процеса пројекта. Менаџер - одговорност за област. Дефиниција реинжењеринга. Карактеристике реинжењеринга. Анализа и планирање пословних процеса. Стратегија пословних процеса. СВОТ анализа Маркетиншка стратегија. Улога информационе технологије у развоју нових производа. Људски потенцијали у развоју нових производа. <i>Практичне настава:</i> Реализује се кроз разраду примера и израду семинарских радова; Формирање тима за израду пројектне документације, разрада конкретног задатка, израда пројекта новог једноставног производа, уз поштовање свих елемената пројектовања. Маркетинг мих.			
Литература Биљана Гемовић, <i>Скрипта (белешке са предавања)</i>, ВТШСС, Нови Сад, 2020. З. Анишић, Развој и менаџмент производа у току животног циклуса, ФТН, 2011. З. Анишић, Интегрални развој производа, ВТШСС Суботица, 2006.			
Број часова активне наставе: 75		Теоријска настава: 45	Практична настава 30
Методе извођења наставе: Монолошки, дијалогски, интерактивно, демонстративно			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања*	5	писмени испит*	50
колоквијум-и*	25		
семинар-и*	20		

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Књижни и новински дизајн			
Наставник: Срђан Димитров			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање студената са основним принципима и елементима у оквиру књижног и новинског дизајна као и практична израда самих задатака.			
Исход предмета Студенти ће стећи знања из области књижног и новинског дизајна и издаваштва. Способност креирања графичких решења опреме књига и часописа као и илустровање и примена илустрација у склопу дизајна у издавачкој делатности. Савладавање графичких софтвера неопходних за реализацију и финализацију идејних решења.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Историјат и развој књиге. Елементи књиге. Жанр у књизи. Изражавање путем ликовних форми. Анализа ликовних садржаја (линија, боја, стилизација, психологија карактера...). Илустрација по карактеру (дечија илустрација). Жанрови у илустрацији. Кадрирање и постављање сцене (амбијент). Књижни дизајн. Развој и улога новина кроз историју. Типови и врсте новина. Подела новина према излажењу (дневне, недељне...) Елементи новина: типографија, врсте прелома новинске странице. Часописи-магазини по тематским областима (информативни, едукативни, спорт, култура...) <i>Практична настава</i> Израда књижних омота. Илустровање дечијих садржаја (бајке, басне, приповетке, песме...) Израда концепта и постављање основних елемената новина и часописа: насловна страница, графичко решење имена новина или часописа, прелом страница, одабир типографије. Начин изражавања путем ликовних форми које припадају домену илустрација. Проучавање основних ликовних елемената (линија, боја, психологија карактера, стилизација ликова). Илустрације према тематској области. Тематика која није одређена стилем. Илустрација дечије тематике. Техничко-технолошка реализација пројекта. Израда тематског часописа као домен свакодневне комуникације. Часописи и новине са чешћим изласком на нивоу дневних или недељних новина. Решавање проблема организације ликовних елемената који чине саставни део новинске странице. Примена типографије и дефинисање општих елемената који се примењују на дат садржај. Дечија илустрација. Поставка и анализа ликова дате теме. Израда тематског часописа. Поставка и анализа задатих елемената.			
Литература Heller S., Vienne V., <i>100 ideas that changed graphic design</i> , Laurence King, 2022. Talley S., <i>Collectors edition: Innovative packaging and graphics</i> , Thames & Hudson, 2014. Грозданић М.: <i>Пут до књиге</i> , Публикум Београд, 2007. Wiedemann J., <i>Illustration Now</i> , Taschen, 2005. Heiermann H, <i>The Best of Graphis Editorials</i> , Page, 1993. Street R, <i>Creative Newsletters</i> , Rockport publishers, 2001.			
Број часова активне наставе:60		Теоријска настава: 30	Практична настава: 30
Методе извођења наставе: Монолошки, дијалoшки, интерактивно, демонстрaтивно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит
практична настава*		40	писмени испит*
колоквијум-и*		10	поена
			50

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Графички дизајн			
Наставник: Срђан Димитров			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање теоријских и практичних метода и имплементација комплексних графичких форми из области графичког дизајна. Функција и значај дизајна и паковања у индустрији. Основна знања из стилова и форме плаката, идејних решења и реализација. Стицање знања о плакату кроз историју и његов значај у визуелним комуникацијама.			
Исход предмета			
Студенти ће стећи знања из области дизајна паковања (амбалажа). Способност креирања графичких и идејних решења дизајна амбалаже и његових тематских области. Студенти ће стећи знања из области дизајна плаката. Способност креирања графичких и идејних решења плаката и његових тематских области (филмски, музички, позоришни, ангажовани плакат...). Савладавање графичких софтвера неопходних за реализацију и финализацију идејних решења.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Појам и улога графичког дизајна у индустрији и подела у зависности од њене примене у широком спектру потрошачких производа. Дефинисање дизајна паковања-препознатљивост, функција и комуникација.			
Типографија и дизајн паковања. Комуникација бојама-географско значење боја, повезаност боја и намирница. Илустрација и фотографија у дизајну амбалаже. Имплементација и реализација графичко дизајнерских решења на амбалажи (папирна, картонска, стаклена, пластична). Историја плаката. Подела и стилови кроз историју плаката. Ликовно-графички елементи плаката (визуелне компоненте композиције, боје, илустрације, фотографија...итд). Класификација плаката (илустрациони, информативни, конструктивни, типографски и експериментални плакат). Класичан, вишеделни и гигант плакати (билборди). Подела према намени (комерцијални, друштвени, привредни, културни, туристички, спортски, сајамски, здравствено-хуманитарни, политички...)			
<i>Практична настава</i>			
Израда и примена креативног графичког решења за дизајн амбалажног производа (етикете, графичка опрема амбалаже). Алуминијумска амбалажа. Израда идејних решења плаката из различитих жанровских области (музички-фестивалски плакат, ангажовани плакат, позоришни плакат).			
Литература			
Dabner D., <i>Graphic design school</i> , Thames & Hudson, 2022.			
Pentawards, <i>Package design 2</i> , Taschen, 2012.			
Жак, Ж., Еврард Б.: <i>Дизајн паковања</i> , Ташен, 2010.			
Босиок Д.: Плакат, ВТШСС Нови Сад, 2008.			
Број часова активне наставе: 60		Теоријска настава: 30	Практична настава: 30
Методе извођења наставе: Монолошки, дијалoшки, интерактивно, демонстративно, практично.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
практична настава*	30	писмени испит*	50
колоквијум-и*	20	усмени испит*	

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Аудио и видео технологије			
Наставник: Драган Раствовац			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Циљ овога курса је да објасни релевантне аспекте аудио и видео технологија, стандарда за снимање, са преносом и репродукцијом аудио и видео сигнала. Затим, аудио, видео и технике преноса сигнала у радијским и телевизијским студијима као и формат записа аудио и видео сигнала, и алата за дигиталну обраду аудио и видео сигнала у мултимедији.			
Исход предмета			
Након успешно одслушаног курса студент ће овладати савременим аудио и видео технологијама и стандардима. Такође, студент треба да разуме техничке и корисничке аспекте примене аудио и видео технологија.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Развој медија, појам и структура. Сигнал, дигитализација сигнала. Физичке и физиолошке карактеристике звука и слике. Аналогне и дигиталне видео/аудио технологије. Стандарди за кодовање/компресију и пренос аудио и видео сигнала (AAC, WAV, MPEG, 3D и друго). Напајање и уземљење аудио/видео уређаја. Мерна опрема у аналогним и дигиталним ТВ системима. Медијуми за повезивање видео уређаја. Коаксијални каблови. Оптички каблови. УТП каблови. Интерфејси. Уређаји за снимање и репродукцију звука и слике (микрофони, звучници и слушалице; камере, монитори и пројектори). Аудио и видео системи и сервиси. Мултимедијални системи и сервиси. Основе акустике. Акустички дизајн улазног и излазног окружења. Телевизијски системи и мониторинг (ЦРТ, ЛЦД, плазма, ЛЕД, multiview).			
<i>Практична настава</i>			
Основи програма за нелинеарну монтажу. Радни простор. Увоз и обрада материјала. Монтажа. Adobe Premiere. Аудио-визуелна монтажа. Алатке за монтажу. Ableton live 9 Израда Aviso-a, jingle-ова и потписа. Примена филтера и ефеката.			
Израда два пројектна задатка: Синхронизација – израда трејлера и звучног записа - pixel, блок, frame, кадар, филм. Дигитална обрада звука и слике: Sound Forge, Ableton live 9, Cubase, Adobe Premiere.			
Литература			
Делић, В.: Аудио издање уџбеника и презентација у оквиру, УТС, Нови Сад, 2018.			
Фаркаш, Р.: Збирка радова из Мултимедија – Дигитална Продукција, 2018.			
Мијић, М.: Аудио системи, Академска Мисао, Београд, 2011.			
Fischer, W.: Digital Video and Audio Broadcasting Technology, Cham: Springer, 2020.			
Број часова активне наставе: 90		Теоријска настава: 45	Практична настава: 45
Методе извођења наставе: Монолошки, дијалогски, интерактивно			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања*		писмени испит*	50
практична настава*	25	усмени испит*	
колоквијум-и*	25	.....
семинар-и*			

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Дизајн производа			
Наставник: Каролина Мудрински-Паланачки, Сибила Петењи Арбутина			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање и подучавање студената аналитичком посматрању и креативном размишљању у процесу дизајнирања производа. Подучавање студената комплетном процесу дизајнирања производа и његовом презентовању. Практична обука студената у техникама моделовања које су неопходне за познавање и израду производа изведених на задатом пројекту.			
Исход предмета			
Оспособљеност студента за дизајнирање једноставних индустријских производа (од идеје до реализације) где се подразумева способност да прикаже производ кроз ручну и дигиталну скицу, 3Д дигиталну слику, технички и склопни цртеж, макету и прототип.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Основни појмови индустријског дизајна. Дводимензионално и тродимензионално обликовање предмета, примери и објашњавање стилова израде идејних решења. Истраживање тржишта. Основе формирања пројектног задатка. Студије случајева. Методологија квалитетног започињања рада на креативном решењу-нулта тачка. Фото документовање, дигитално архивирање. Израда скице, 3Д дигиталног цртежа, техничког и склопног цртежа, макете и прототипа. Припрема презентације, пројектне документације идејног решења.			
<i>Практична настава</i>			
Практична настава из области пројектовања и израде модела на задату тему. Израда радова у форми макете и прототипа. Израда макета у стиродуру, жици, пластелину. Израда прототипова у адекватном материјалу-пластици, стаклу, плексигласу, металу, дрвету...и др.			
Литература			
Васиљевић, М: <i>Дизајн</i> , Елит Београд, 1996.			
Milosavljević, R., Milosavljević M., <i>Dizajn i dizajneri XX veka i XXI veka, knjiga 1, 2, 3</i> , Orion Art, Beograd, 2018.			
Dejan, S., <i>Jezik stvari</i> , Službeni glasnik, 2021.			
Knežević, N., <i>Dizajn kao kiseonik</i> , Salon Muzeja primenjene umetnosti, 2016.			
Bosiok, D: <i>Marketing i dizajn</i> , Visoka tehnička škola strukovnih studija u Novom Sadu, Novi Sad, 2008.			
Врачаревић, Д: <i>Израда модела</i> , ВШСС Београдска политехника, Београд, 2011.			
Број часова активне наставе: 75		Теоријска настава: 30	Практична настава: 45
Методе извођења наставе: Монолошки, дијалогски, интерактивно, демонстративно, практично.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
колоквијум-и*	30	Пројектни задатак*	50
Пројектни задатак*	20		

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Стручни енглески језик			
Наставник: Бранка М. Петровић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 3			
Услов: Нема			
Циљ предмета			
Савладавање структура и функција енглеског језика на средњем нивоу и ширење стручног речника кроз теме и ситуације из струке, уз даље развијање вештина говора, читања, писања и разумевања на том језику.			
Исход предмета			
Комуникација на средњем нивоу знања енглеског језика (CEFR ниво B1).			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<u>Језичке функције:</u> писање електронских порука; тумачење техничких података; пословни телефонски разговор; наручивање и куповина уређаја; писање радне биографије; јављање на конкурс.			
<u>Граматичке структуре:</u> поређење дужих и неправилних придева; односне, присвојне, неодређене и повратне заменице; прилози за начин; глаголска именица (<i>gerund</i>); глаголска времена <i>Past Continuous</i> , <i>Present Perfect</i> , <i>Present Perfect Continuous</i> и <i>Past Perfect</i> ; пасив; индиректни говор (наредбе, и изјавне и упитне реченице без слагања времена); три основна типа кондиционала; <i>question tags</i> .			
<u>Лексика:</u> речи и изрази неопходни за комуникацију на средњем нивоу знања енглеског језика са нагласком на ситуације из струке и теме које из ње произлазе, а дате су у уџбенику.			
<i>Практична настава</i>			
Иако посебни часови вежби нису предвиђени, предавања због природе предмета садрже у одређеном обиму, који зависи од конкретних наставних јединица, и активности које подразумевају практичну усмену и писмену примену енглеског језика од стране студената.			
Литература			
1. Evans V., Dooley J., Wright S., Career Paths: <i>Information Technology</i> , Express Publishing, Newbury, UK, 2013.			
2. Lloyd Ch., Frazier J.A., Career Paths: <i>Engineering</i> , Express Publishing, Newbury, UK, 2011.			
3. Evans V., Dooley J., Rogers H.P., Career Paths: <i>Art & Design</i> , Express Publishing, Newbury, UK, 2013.			
4. Наставни материјал предметног наставника, 2023.			
5. Димитријевић Н., Радовановић К.: <i>Test Your English</i> , збирка тестова за енглески језик, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1992.			
Број часова активне наставе: 30	Теоријска настава: 30	Практична настава:	
Методе извођења наставе:			
Комбинована метода (монолог, дијалог, демонстрација, илустрација и текст-метода уз одговарајуће облике рада: фронтални, индивидуални, групни, у пару и тимски/интерактивни)			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	50
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и	50	.....
семинар-и			

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Управљање техничким системима			
Наставник: Петра Тановић, Михаиловић Ђорђе			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Оспособљавање студента за процес управљања, аутоматизације и роботизације, а стеченим знањима из економике, да рационално учествује у процесу привређивања у производним и услужним предузећима у тржишном окружењу. Студент учи да разуме структуру процеса у предузећу и савремене прилазе у реализацији производње.			
Исход предмета			
На основу усвојеног градива студент је у стању да integriше функцију управљања техничким системима са економско-финансијским функцијама у различитим типовима предузећа. Схвата механизме и факторе креирања стратегије. Разуме и зна да планира финансирање производне или услужне делатности.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Увод у техничке системе; Основни појмови и дефиниције. Стања техничких система. Подела производних технологија. Основни процеси у предузећу и функционисање предузећа. Структура процеса производње у производном предузећу. Основни типови процеса производње и пружања услуга. Утицај технолошког развоја на однос човека, друштва и технологија. Фактори производње и принципи пословања; Облици улагања у производњу и калкулација трошкова; Дефиниција и разлози због кога постоји и пословни циљеви предузећа; Правне форме лица која обављају привредну делатност; Предузетништво и предузетнички подухват; Бизнис план/ Инвестиционе студије/Развојни пројекти; Финансијски део Бизнис плана; Тржишне структуре; Менаџмент и менаџери-дефиница и врсте; Маркетиншка функција у предузећу; SWOT анализа; Стратешки менаџмент; Оперативни менаџмент; Менаџмент пројекта; Гантограм; Показатељи технолошког напретка предузећа; Методе за подршку иновацијама технологије у предузећу; Стратешко управљање технологијама; Перспективе стратегије развоја технологија. Утицај технологије на националну конкурентност. Трансфер технологија; Врсте и облици трансфера технологије. Технологија као фактор економског раста. Иновациона делатност. Улога информационог система за управљање производно технолошким ресурсима. Развој рачунарски интегрисане производње.			
<i>Практична настава</i>			
Израда калкулације трошкова; Израда бизнис плана; Израда финансијског дела бизнис плана; Анализа правних форми лица на конкретним примерима; Израда SWOT анализа – студија случаја; Израда гантограма; Планирање пројекта – студија случаја.			
Литература			
Регодић, Д. : <i>Технички системи</i> , Универзитет Сингидунум, Београд 2011.			
Покрајчић Д.: <i>Економика предузећа</i> , Економски факултет Универзитета у Београду, Београд, 2016.			
Ђировић М. Редактор: <i>Стратешки менаџмент</i> , Научно друштво Србије и Универзитет Сингидунум, Београд, 2009.			
Број часова активне наставе: 60		Теоријска настава: 30	Практична настава: 30
Методe извођења наставе: Монолошки, дијалoшки, интерактивно			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања*		писмени испит*	50
практична настава*		усмени испит*	
колоквијум-и*	30	.....
семинар-и*	20		

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Графички процеси			
Наставници: Бранко Савић, Петра Балабан			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 7,0			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање студената са графичким производним процесима, са посебним освртом на технике равне, пропусне, високе, дубоке и дигиталне штампе. Упознавање са технологијом израде књиговезачких производа (књига, часописа, блокова и др.).			
Исход предмета			
Оспособљеност за стручно обављање послова и задатака који су повезани са графичким процесима. Оспособљеност за анализу графичког производа и одабир одговарајуће технике штампе и завршног процеса (завршне графичке обраде) графичког производа.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Конструкција штампарских машина. Уређаји за улагање из табака и ролне. Притисни уређаји офсет, високе и дубоке штампе. Транспортовање табака. Уређаји за излагање. Уређаји за наношење боје. Грешке у штампани. Притисак штампања. Једначина преноса боје.			
Штампарски систем за офсет штампу. Цилиндар штампарске форме. Офсетни цилиндар. Притисни цилиндар. Уређај за влажење. Уређај за боју. Технике ротационог офсет штампања. Технике мерења наноса боје на офсет отиску. Проблеми у офсет штампани.			
Штампарски систем за сито штампу. Машине за сито штампу. Деформације отисака у сито штампани.			
Штампарска јединица за дубоку штампу. Цилиндар форме. Притисни цилиндар. Уређај за боју и ракел-нож. Уређај за сушење. Технике тампон штампе.			
Штампарски систем за флексо штампу. Растер ваљци (структура и форма растер ваљка). Пренос боје. Ракул уређаји. Уређаји за сушење. Анализа машине сателистског типа.			
Дигитална штампа. Штампарски поступци без штампарске форме. ComputertoPress/to Print технологије. Функционалне компоненте NIP технологија. Системске компоненте за Computer to Print. Електрофотографија (принцип, осликавање, обојавање, отисак, фиксирање тонера, чишћење). Јонографија. Јединица за штампу. Систем осликавања. Магнетографија. Систем осликавања. INK-JET штампа. Continuous Ink-Jet. Drop on Demand Ink Jet технологије. Термографија. Термотрансфер и термосублимациони штампарски системи. Остале технике дигиталне штампе.			
Класификација и карактеристике материјала, производа и основних поступака завршне графичке дораде. Равнање табака. Резање. Исецање. Урезивање. Утискивање. Перфорација. Савијање. Сакупљање. Шивење жицом. Бешавни повез. Механичка обрада повежњака, наношење лепила, грешке бешавног повеза). Тврди повез (припрема табака, израда и обрада књижног блока, израда корица и довршетак књиге).			
<i>Практична настава</i>			
Припрема и штампа материјала у дигиталној штампани у штампарији Високе техничке школе струковних студија у Новом Саду. Процес једнобојне и вишебојне сито штампе. Лабораторијске вежбе мерења појединих параметара отиска помоћу расположивих мерних уређаја на школи.			
Литература			
Савић, Б, Балабан, П.: Графички процеси - материјал у електронској форми, ВТШСС, Нови Сад, 2021.			
Новаковић, Д. Дедијер, С.: <i>Графички процеси</i> , Факултет техничких наука, Нови Сад, 2019.			
Новаковић, Д., Кашиковић, Н.: <i>Дигитална штампа</i> , ФТН, 2013.			
Тодоровић, М.: <i>Ротације за равну, дубоку и флексо штампу</i> , Виша политехничка школа, Београд, 2006.			
Кашиковић, Н., Новаковић, Д., Јурић, И.: <i>Дигитална штампа-практикум за вежбе</i> , ФТН, 2016.			
Број часова активне наставе: 75		Теоријска настава: 45	Практична настава: 30
Методe извођења наставе:			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
практична настава*	10	писмени испит*	55
колоквијум-и*	30		
посета предузећима*	5		

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Математика			
Наставник: Тања Крунић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање и савладавање основних појмова из одређених области математике. Припрема студената за примену математичких метода за решавање проблема у основним и примењеним наукама.			
Исход предмета			
Студенти ће стећи основна знања из математичке логике и алгебре, теорије скупова, диференцијалног и интегралног рачуна. Студенти ће бити оспособљени да прате курсеве из стручних области у којима се примењују појмови и технике којима је овладао и да препознаје проблеме у којима може применити стечено знање.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Основни појмови математичке логике. Скупови - основни појмови. Комплексни бројеви: појам, особине, операције. Матрице: Појам матрице и операције са матрицама. Детерминанте. Инверзна матрица. Системи линеарних једначина. Ранг матрице. Реалне функције реалне променљиве: Домен, нуле, знак функције, ограниченост, периодичност, парност. Основне елементарне функције: линеарна, квадратна, степена, корена, експоненцијална, логаритамска, тригонометријске функције, аркус функције. Полиноми. Разломљене рационалне функције. Низови, гранична вредност низа. Непрекидност функције. Граничне вредности функција. Асимптоте функција. Изводи: Појам извода, правила диференцирања, изводи основних елементарних функција, извод сложене функције, изводи вишег реда. Диференцијал функције. Лопиталово правило. Интервали монотоности и екстремне вредности. Интервали конвексности и конкавности, превојне тачке. Испитивање функција и цртање графика функције. Неодређени интеграл: Појам, таблица и основне методе интеграције. Одређени интеграл. Примена одређеног интеграла.			
<i>Практична настава</i>			
Израда задатака којима се илуструју појмови и њихови међусобни односи изложени у теоријском делу наставе. Постављање задатака и решавање практичних математичких проблема.			
Литература			
Крунић Т., Скрипта из математике у електронском облику, 2017			
Петрић М., Херцег Д., Математика, Висока техничка школа струковних студија у Новом Саду, Нови Сад, 2010.			
Прентовић Б., Математика - збирка задатака, Висока техничка школа струковних студија у Новом Саду, Нови Сад, 2016.			
Број часова активне наставе: 75		Теоријска настава: 30	Практична настава: 45
Методе извођења наставе: Монолошки, дијалошки, интерактивно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања*		писмени испит*	
практична настава*		усмени испит*	50
колоквијум-и*	50	.....
семинар-и*			

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Моделовање и 3Д штампа			
Наставник: Ненад Јањић, Бранко Савић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање студената са запреминским 3Д моделовањем, припремом за 3Д штампу као и штампа различитим поступцима 3Д штампе.			
Исход предмета Студенти су стекли знање да самостално моделују 3Д моделе, да врше припрему за штампу као и да штампају моделе различитим поступцима 3Д штампе.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Животни век производа. Развој производа. Rapid Prototyping, Rapid Tooling, Rapid Manufacturing, Reverse Engineering. Time to market – време до изласка производа на тржиште. Животни циклус производа и примене рачунара у животном циклусу производа. Симултани инжењеринг Реверзибилно инжењерство Врсте, значај и подручја примене тродимензионалних модела. Савремени поступци израде тродимензионалних модела: Поступци на бази очвршћавања течности: Стереолитографија, Solid Ground Curing, Fuse Deposition Modeling) Поступци на бази спајања дискретних честица: Selektive Laser Sintering, 3D штампа, Поступци на бази чврстих материјала: Laminated Object Manufacturing. Примена 3Д скенера у пројектовању и изради 3Д модела Савремени софтвери за тродимензионално моделовање и њихове могућности: CAD, Inventor, 3ds Max, IronCAD, SolidWorks, Pro Engener, Creo Parametric, RinoCeros. <i>Практична настава</i> Пројектовање тродимензионалних модела у програму Autodesk Inventor и израда техничке документације. Пројектовање склопова од тродимензионалних модела. Пројектовање покретних модела и склопова са покретним моделима- симулација њиховог рада. Пројектовање рамова од стандардних елемената и анализа рамова. Пројектовање заварених конструкција. Пројектовање модела који ће се производити од лима. Пројектовање анимација. Практична израда 3Д модела везивном 3Д штампом, стереолитографијом и FDM штампом.			
Литература Јањић Н.: <i>3D моделовање - основе и задаци</i> , ВТШСС, Нови Сад, 2021. Планчак М.: <i>Брза израда прототипова, модела и алата</i> , ФТН, Нови Сад, 2009. Трајановић М., Грујовић Н., Миловановић Ј., Миливојевић В.: <i>Рачунарски подржане брзе производне технологије</i> , Машински факултет, Крагујевац, 2008. Димитријевић Н., Јањић З., Јањић Н.: <i>Збирка задатака из CAD-a – Autodesk Inventor</i> , ВШПСС у Врању, 2012.			
Број часова активне наставе: 75		Теоријска настава: 45	Практична настава: 30
Методe извођења наставе: Интерактивно, демонстрационо и лабораторијски			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања*		писмени испит*	
практична настава*		усмени испит*	50
колоквијум-и*	20	.....
семинар-и*	30		

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Опасне хемикалије и физичке штетности			
Наставник: Саша Спаић, Весна Петровић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање са врстама хемикалија, са посебним освртом на опасне хемикалије, и начином интегрисаног управљања хемикалијама у свету, Европској унији и Републици Србији. Упознавање са одговором на удес изазван опасним хемикалијама при производњи, складиштењу и транспорту. Упознавање са физичким појавама, природним и антропогеним, које доводе до физичких загађења и штетног деловања на људе. Студенти се упознају са њиховим мерењем, нормирањем, стандардима и начинима заштите.			
Исход предмета Студент: Зна да у свету постоји тенденција за јединственом класификацијом и комуникацијом опасности за сваку опасну хемикалију. Зна да су српски прописи о хемикалијама (Закон о хемикалијама и припадајући подзаконски акти) хармонизовани са аналогним прописима Европске уније (REACH Уредба и сл.). Зна место и улогу српских прописа о хемикалијама у односу на кровни Закон о заштити животне средине, прописе о безбедности и здрављу на раду, као и прописе о транспорту опасног терета. На основу познавања ових прописа оспособљен је да их примењује у свим областима заштите. Разуме интервенцију на удес са опасним хемикалијама. Студент зна и разуме физичке штетности – буку, вибрације и ЕМ зрачења (цео спектар); зна Законе и Правилнике који их нормирају као и мере заштите; уме да израчуна осмочасовну дневну изложеност буке и вибрација; зна да измери параметре услова радне околине и осветљености, и да оцену стања на основу Правилника. Разликују делове ЕМ спектра и зна његове особине, штетно дејство и начине заштите за сваки део ЕМ спектра.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Интегрисано управљање хемикалијама. REACH (Уредба (ЕЗ) бр. 1907/2006) и Европска агенција за хемикалије – ЕСНА. Опште напомене о Закону о хемикалијама, улога саветника за хемикалије. Интегрални регистар хемикалија – Досије о хемикалији и супстанце које изазивају забринутост. Прописи којима се уређује класификација, паковање, обележавање и оглашавање хемикалија. Класификација хемикалија на основу физичких и хемијских својстава. Класификација хемикалија на основу својстава која утичу на живот и здравље људи. Класификација хемикалија на основу својстава која утичу на животну средину. Безбедносни лист. Детергенти. Нарочито опасне хемикалије. Ограничења и забране производње, стављања у промет и коришћења хемикалија. Увоз и извоз хемикалије. Међународне конвенције којима се уређује управљање хемикалијама (Стокхолмска, Ротердамска конвенција и Конвенција о забрани развоја, производње, складиштења и употребе хемијског оружја и његовом уништавању. Општи принципи превенције ризика узрокованог опасним и штетним материјама, специфичне превентивне и заштитне мере за контролу хемијског ризика и њихова приоритизација. Европски споразум о међународном превозу опасних материја у друмском саобраћају (ADR-прописи). Водич за одговор на удес 2016. Emergency response guide book 2020. ERG 2020 for Android. Звук: Интензитет и ниво звука/буке. Бука и вибрације: Нивои и спектар буке и вибрација. Опрема, методе мерење и штетно дејство. Нормирање штетног дејства, стандарди и нормативи. Микроклима радне средине: Критеријуми за одређивање комфорности. Фреквенцијско зрачење: Електростатичка и стационарна поља. Подела фреквенцијског зрачења, мерење и нормирање према правилницима у радној и животној средини. Зрачење видљиве светлости: Светлосни извори. Фотометријске величине. Оцењивање осветљења и мерење фотометријских величина. Електромагнетна зрачења таласно-квантне природе: Закони зрачења апсолутно црног тела. Инфрацрвено и ултраљубичасто зрачење: извори, особине и подела. Модели атома. Борова теорија. Ласери: принцип рада, примена, штетно дејство и заштита. Рендгенско зрачење: мерење, нормирање и заштита. Квантно-корпускуларна зрачења: Основне особине атомског језгра. Закон и врсте радиоактивног распада. Нуклеарне реакције. Дозиметрија и детектори. <i>Практична настава</i> Задаци из наведених области. Мерење буке и израчунавање нивоа изложености. Одређивање микроклиматских фактора и квалитета осветљења. Одређивање коефицијента апсорпције γ -зрачења. Дозиметрија јонизујућег зрачења.			
Литература Спаић, С.: <i>Опасне хемикалије</i> , материјал у електронској форми доступан студентима, Нови Сад, 2022. Закон о хемикалијама („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 92/11, 93/12 и 25/15) са припадајућим правилницима. <i>Водич за одговор на удес 2016</i> , превод на српски језик, издавач: Штампарија A&D Technology, Панчево (интернет). <i>Emergency response guide book 2020</i> , CANUTEC, Transport Dangerous Goods Canada; U. S. Department of Transportation, Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration; Secretaría de Comunicaciones y Transportes, México; Centro de Información Química para Emergencias (CIQUIME), Argentina (интернет). Стојаковић, П.: <i>Физички извори штетности</i> , ВТШ, Нови Сад, 1989. Величковић, Д.: <i>Бука и вибрације 1 и 2 део</i> , Ниш, 1988. *** <i>Физичке штетности</i> – припремљен материјал са предавања у електронској форми. Петровић, В., Аврамов, М.: <i>Физика - збирка задатака</i> , Висока техничка школа струковних студија у Новом Саду, Нови Сад, 2021. Петровић, В., Аврамов, М.: <i>Физичке штетности - Практикум за лабораторијске вежбе</i> , Висока техничка школа струковних студија у Новом Саду, Нови Сад, 2021.			
Број часова активне наставе: 75		Теоријска настава: 45	Практична настава: 30
Методe извођења наставе: Монолошки, дијалoшки, интерактивно, демонстрaтивно, практично.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	50
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и	50	.....
семинар-и			

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Веб дизајн			
Наставници: Нинослава Тихи, Тања Крунић, Ненад Бадовинац			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Упознавање студената са методама стилизовања веб страница и њиховим прилагођавањем раличитим димензијама екрана, као и стицање практичних вештина из ове области у смислу оспособљавања за самосталну израду стилизованог и респонсивног веб сајта применом CSS језика, као и Bootstrap библиотеке класа.			
Исход предмета			
Студент влада методама стилизовања веб страница и њиховим прилагођавањем раличитим димензијама екрана, стекао је практичне вештине из ове области у смислу оспособности за самосталну израду стилизованог и респонсивног веб сајта применом CSS језика, као и Bootstrap библиотеке класа.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Каскадни описи стилова (CSS) и њихова примена у стилизовању веб сајта. Уграђени стилови, inline стилови и спољашњи стилови, њихово импортовање и повезивање са веб страницом. Примена CSS-а за уређење текста, листи, табела, креирање позадинских слика и водених жигова. Стилизовање контакт форми и њихових елемената. Оквири: подешавање дебљине линије, боје оквира, као и стила линије оквира. Стилизовање линкова и навигационих дугмади и менија, примена псеудокласа hover и active. Хоризонтални и вертикални навигациони менији. Креирање сложенијих навигационих менија. Креирање фиксних навигационих менија. Управљање маргинама и унутрашњим простором елемената веб страница – Box Model. Релативно и апсолутно распоређивање HTML елемената на страници. Z-index и преклапање елемената. Плутајући елементи. Стилизовање галерија слика. Примена CSS класа за стилизовање HTML елемената одрђеног типа. Примена id-а у стилизовању појединих елемената. Улога <div> тага у груписању елемената и њиховом стилизовању. Хијерархија класа. Селектори и њихова примена у стилизовању елемената веб странице. Стилизовање табела. Напредне технике: трансформације елемената, заобљавање ивица, сенке, градијенти, транзиције, анимације. Употреба фонтова применом @font-face својства. Примена Font awersome иконица. Увод у респонсивни веб дизајн. Улога својстава display, min-width, max-width и др. у респонсивном дизајну. Примена CSS3 media queries за прилагођавање садржаја веб страница различитим уређајима (мобилни телефони, таблети) и димензијама екрана. Подешавање ViewPorta. Примена media print упита за креирање посебног стила за уређење веб странице намењене за штампање. Примена Flexbox-а у распоређивању елемената веб странице. Примена разних псеудокласа као што су :nth-child, :first-child, :last-child, :checked, :disabled, :focus, :not и друге. Грид систем, примена <i>Bootstrap framework</i> -а у изради прилагодљиве веб странице. Коришћење CDN-а за преузимање стилова. Рад са колонама. Коришћење готових веб компоненти: <i>panel, carousel, modal, card, font awersome</i> и сл. <i>Bootstrap Studio framework</i> и његова примена у изради респонсивних веб сајтова.			
<i>Практична настава</i>			
Сукцесивно стилизовање разних делова веб страница (навигационих менија, хедера, футера, сајдбара, слика, форми и сл.). Израда, уређење (стилизовање) и прилагођавање комплетних веб страница различитим уређајима и димензијама екрана уз горе наведене технике.			
Литература			
Крунић Т.: Технике стилизовања веб страница, материјал са предавања у електронској форми, 2017.			
Lemay L: HTML5, CSS3 и JavaScript за развој веб сртана, Компјутер библиотека, Београд, 2016.			
Frain V.: HTML5 и CSS3 прилагодљив веб дизајн, Компјутер библиотека, Београд, 2014.			
Jakobus B.: Научите Bootstrap 4 и градите прилагодљиве, динамичке и mobile-first апликације на вебу помоћу Bootstrap 4, Компјутер библиотека, Београд, 2018.			
Nil J.. Бриљантно HTML5 и CSS3, СЕТ, Београд, 2011.			
Број часова активне наставе: 75		Теоријска настава: 30	Практична настава: 45
Методe извођења наставе: Монолошки, интерактивно, лабораторијски			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања*		писмени испит*	50
практична настава – презентација пројекта*	20	усмени испит*	
колоквијум-и*	30	.....
семинар-и*			

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: РАДНИ ПРАКТИКУМ			
Наставник: Бранко Бабић, Иван Булатовић, Јована Копања			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
<p>Циљ предмета: Упознати студенте са основним мерама безбедности и здравља на раду и заштите од пожара како би спроводили све мере на радном месту и били сигурни од повређивања и смртних исхода; упознати студенте са важећом законском регулативом односно свим законима и правилницима везаним за оснивање сопственог предузећа. Студенти ће знати начин долажења до информација о субвенцијама и помоћи државе у смислу првог запослења и покретања сопственог посла. Студенти ће се упознати са поступцима и примерима оснивања сопственог предузећа. Такође студенти ће се у одговарајућим предузећима упознати са реалним могућностима, развојним фазама и могућностима предузетништва. Студенти ће се у предузећу упознати са практичним вежбама из одговарајућих области на савременим машинама и уређајима којих нема у школи. Студенти ће се припремати за обављање стручне праксе тако да могу радити у савременим производним погонима.</p>			
<p>Исход предмета Студенти знају основе безбедности и здравља на раду и заштите од пожара, како спроводити прописане мере у циљу личне заштите на радном месту; како спроводити-примењивати кодекс пословног понашања. Поседују знања о правним инструментима о обезбеђењу уговора (уговор о кредиту, уговор о текућем рачуну...). Студенти ће знати поступак оснивања сопственог предузећа. Такође, студенти ће у одговарајућим предузећима научити реалне могућности, развојне фазе и могућности предузетништва. Студенти ће знати да раде практичне вежбе из одговарајућих области на савременим машинама и уређајима којих нема у школи. Студенти ће бити припремљени за обављање стручне праксе тако да могу радити у савременим производним погонима.</p>			
<p>Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Обука студената из области безбедности и здравља на раду у циљу учешћа студената у радним процесима и радној околини. Кроз стручна знања на обуци из БЗНР студенти стичу основна знања о обавези и одговорностима послодаваца, права и обавезе запослених, организовање послова БЗНР као и средствима и опреми која се користи у процесу рада. Кроз практичан рад у предузећу студенти ће примењивати стечена знања у циљу смањења ризика од повређивања и смртних исхода. Кроз обуку из Заштите од пожара студенти стичу основна знања о пожару, како настаје, производима сагоревања и токсичностима дима, класе пожара и како се безбедно гасе-како га спречити, алармирање ВСЈ, како употребити преносни апарат за гашење пожара. Кроз практичан рад предузећу применити стечена знања и увежбати (на ограничен начин) оно што су научили. Индивидуална обележја привредног друштва као и заступање друштва, имовински односи у друштву, посебна правила за уређивање односа у друштву. Новчани депозит, улог на штедњу, уговор о кредиту и уговор о текућем рачуну. Основна правила доброг пословног понашања, кодекс одевања, начела етике и интегритета у пословању, механизми за превазилажење конфликта у пословним односима, механизми за остварење властитих пословних циљева и сналажења у различитим пословним ситуацијама. Припрема за оснивање сопственог предузећа, основе из нормативно-правне регулативе: Устав РС, Закон о раду, Закон о привредним друштвима, Закон о поступку регистрације у АПР, Закон о безбедности и здрављу на раду, Закон о доприносима за обавезно социјално осигурање, Закон о здравственој заштити, Закон о пензијском и инвалидском осигурању, Закон о здравственом осигурању, подзаконски акти која уређује Министарство рада. Појам и правна природа пословне тајне, однос између пословне тајне и предмета заштите искључивих права интелектуалне својине. <p>Студенти из прве и друге теме полажу практичан тест знања који представља неопходни услов за спровођење прописаних и наређених мера безбедности у предузећу.</p> <p><i>Практична настава:</i> Студенти раде презентације поступака и примера оснивања сопственог предузећа. Такође, студенти иду у предузећа, упознају се са реалним могућностима, развојним фазама и могућностима предузетништва. У предузећу студенти раде практичне вежбе из одговарајућих области на савременим машинама и уређајима којих нема у школи. На тај начин се студенти припремају за обављање стручне праксе тако да могу радити у савременим производним погонима.</p>			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> Закон о безбедности и здрављу на раду („Сл. гласник РС“, бр. 35/2023) Закон о заштити од пожара, Службени гласник РС, број 111/2009, 20/2015, 87/2018 и 87/2018 – др. закони. Нормативно-правна регулатива из области рада Љубојевић, Г., Милошевић, И. (2020): Пословно право (Нови Сад, Висока пословна школа струковних студија) Вернарт, Б. (2022): Међународно право и пословање (Нови Сад, Висока пословна школа струковних студија) 			
Број часова активне наставе: 120		Теоријска настава: 60	Практична настава: 60
Методе извођења наставе: Монолошки, дијалогски, интерактивно, демонстративно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Активност у току предавања	5	писмени испит	50
Практична настава– посета предузећима	15	усмени испит	
Колоквијум-и	30		
Семинар-и			
Презентација пројекта			

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Теоријске и експерименталне основе стручног рада			
Наставник/наставници: Божо Илић, Јована Копача, Бранко Савић			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: Нема			
Циљ предмета Упознавање студената са методологијом израде различитих врста стручних радова. Оспособљавање студената за истраживачко инжењерство у пракси, као и за извођење експерименталних и других врста истраживања коришћењем различитих научно-стручних метода.			
Исход предмета Студенти ће бити оспособљени да израде различите врсте стручних радова, користећи различите научно-стручне методе истраживања. Такође студенти ће бити оспособљени за извођење експерименталних и других врста истраживања коришћењем различитих научно-стручних метода.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни појмови о науци и публикације. Научни радови. Научно-стручни радови. Стручни радови (Завршни рад. Специјалистички рад. Пројекат, Елабирар. Стручни извештај итд.).Методологија израде стручних радова: Избор теме рада. Избор и проучавање литературе (прикупљање релевантних података о проблему који се обрађује). Формирање структуре рада (предговор, садржај, увод, главни део, закључак, литература, прилози). Основан правила приликом писања стручног рада. Научно-стручне методе које се могу користити приликом израде стручних радова. Метода анализе. Метода синтезе. Метода генерализације. Метода доказивања. Метода оповргавања. Компаративна метода. Статистичка метода. Метода узорака. Математичка метода. Метода моделовања. Кибернетичка метода. Експериментална метода. Метода бројања. SWOT анализа. Организација истраживања коришћењем различитих врста научно-стручних метода. Студенти на конкретним примерима из праксе вежбају извођење експерименталних и других врста истраживања из области студијског програма на коме је студент, коришћењем различитих врста научно-стручних метода. Инжењерство. Доношење инжењерске одлуке. <i>Практична настава</i> Део наставе из овог предмета се изводи у предузећу у коме студент има Стручну праксу, где обавља различите делатности везане са његов студијски програм. Током боравка у предузећу студент стиче практична искуства, односно упознају се са функцијама пословног, производног и технолошког система, које се односе на пројектовање, развој, производњу, истраживање, испитивање и сл. Током практичног рада у предузећу студенти воде дневник у коме уносе опис послова које обављају, закључке и запажања. Након обављеног практичног рада у предузећу студенти пишу извештај у форми семинарског рада.			
Литература Б., Илић, Б., Савић, <i>Теоријске и експерименталне основе стручног рада</i> , Висока техничка школа струковних студија у Новом Саду, Нови Сад, 2022. Т., Сегединац, <i>Теорија инжењерског експеримента</i> , Висока техничка школа струковних студија у Новом Саду, Нови Сад, 2012. С., Ковачевић, <i>Теоријске и експерименталне основе специјалистичког рада</i> , Висока техничка школа струковних студија у Новом Саду, Нови Сад, 2012. Ж. Адамовић, С. Вуловић, <i>Методологија научно-истраживачког рада</i> , Друштво за техничку дијагностику Србије, Београд, 2011. Ж. Адамовић, Ђ. Надрљански, <i>Методологија научно-истраживачког рада – Статистичке методе у истраживању</i> , Друштво за техничку дијагностику Србије, Педагошки факултет, Сомбор, 2011.			
Број часова активне наставе: 150		Теоријска настава: 90	
		Практична настава: 60	
Методе извођења наставе: Монолошки, дијалошки и интерактивно.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	
активност у току предавања		Завршни испит	
практична настава-посета		писмени испит	
предузећима		успмени испт	
колоквијум-и		.....
семинар-и			
		50	

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Стручна пракса			
Наставник: Руководилац студијског програма			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: Нема			
Циљ предмета			
СТИЦАЊЕ И ПРИМЕНА ПРАКТИЧНИХ ЗНАЊА ВЕЗАНИХ ЗА СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ У ОДАБРАНОЈ РАДНОЈ ОРГАНИЗАЦИЈИ У ФУНКЦИЈИ ИЗРАДЕ ЗАВРШНОГ РАДА.			
Исход предмета			
ПРАКТИЧНО ИСКУСТВО У ПРИМЕНИ И КОРИШЋЕЊУ ЗНАЊА И ВЕШТИНА СТЕЧЕНИХ ТОКОМ ОСНОВНИХ СТУДИЈА. УПОЗНАВАЊЕ СА РАДНИМ ПРОЦЕСОМ И ОРГАНИЗАЦИЈОМ ПРЕДУЗЕЋА У КОМЕ СЕ ОБАВЉА ПРАКСА. ПРИКУПЉАЊЕ ПОДАТАКА И ПРИПРЕМА ЗА ИЗРАДУ ПРИСТУПНОГ ЗАВРШНОГ РАДА И ЗАВРШНОГ РАДА.			
Садржај предмета			
Стручна пракса изводи се у шестом семестру основних струковних студија. Обавља се у радним организацијама производних, услужних и других делатности, по општим и индивидуалним програмским садржајима у функцији израде завршног рада, договореним између коментора из радне организације, ментора за праксу из Школе (ментор) и студента. Студент може да обавља стручну праксу и у Високој техничкој школи струковних студија у Новом Саду (Школа), по унапред утврђеном и одобреном плану. Формулари везани за Стручну праксу доступни су студентима пријављеним за слушање предмета.			
Студент на пракси обавља опште и посебне задатке. Општи задаци подразумевају да студент упозна: историјат предузећа, организациону структуру и производни програм/услуге, односно радни процес у предузећу. Посебне стручне задатке које треба студент да обави током праксе дефинишу коментор из предузећа и ментор. То су тематске целине које је студент слушао и полагао, а сада та знања примењује у практичним условима у изабраном предузећу. Ментор и коментор имају задатак да студенту прецизно дефинишу радне задатке и обавезе у циљу упознавања студената са организацијом предузећа или установе, радним процесима, технологијом, поступцима контроле квалитета производа и услуга, начином прикупљања и обраде података у вези са израдом завршног рада и др. Коментор у предузећу свакодневно сарађује са студентом, упућује га и прати његов рад. Током обављања праксе студент води Дневник праксе.			
Током стручне праксе треба бирати радне задатке у којима студент може применити знања стечена током студија, ради оспособљавања за будућу професију.			
По обављеној стручној пракси студент подноси извештај који по садржају и форми одговара упутствима дефинисаним на почетку праксе.			
Литература			
Техничка документација из предузећа и друга одговарајућа литература усаглашена између студента, коментора из предузећа и ментора.			
Број часова: 90			
Методe извођења наставе: Практични, лабораторијски, индивидуални рад.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	45	усмени испит	
колоквијум-и		испит	55
семинар-и			

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Приступни завршни рад			
Наставник: Руководилац студијског програма / Ментор			
Статус предмета: Обавезан и изборни			
Број ЕСПБ: 2			
Услов: Нема			
Циљ предмета			
Развијање способности уочавања и дефинисања проблема и комуникације са ментором. Упознавање са практичним методологијама које се могу користити у изабраној области. Интегрисање, надоградња и практична примена знања стечених током студија. Припрема за израду завршног рада.			
Исход предмета			
Кроз самостални и менторски рад, студент је дефинисао оквирну тему завршног рада и разрадио је, све до писменог предлога и усмене одбране детаљног плана за израду завршног рада. Тиме је студент развио способност да спроводи анализе и идентификује проблеме у оквиру задате теме, те је спреман за израду завршног рада.			
Садржај предмета			
Настава на предмету се одвија кроз самостални стручно-истраживачки и менторски рад, током којег студент дефинише оквирну тему завршног рада, затим је детаљно разрађује, све до писменог предлога и усмене одбране детаљног плана за израду завршног рада. По добијању теме и задатка, уз редовно консултовање и извештавање, студент проучава одговарајућу стручну литературу, завршне радове и друге радове из сличне области и врши прелиминарне анализе у циљу бољег дефинисања задатог проблема. У другој фази, студент детаљније изучава природу, структуру и сложеност проблема. Активно тражи публикована сазнања из шире теме задатог рада, планира и спроводи прелиминарна истраживања или програмска/идејна решења, како би се задатак и тема што боље мисаоно заокружили и усмерили ка реализацији и финализацији. Тиме студент изводи закључке о могућим начинима решавања, бира методологију/технологију и детаљно планира организовање и извођење главних анализа или примене одабране технологије приликом израде завршног рада. У току овог процеса, студент обавља редовне консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима Школе. Циљ активности студената током ове фазе истраживања је стицање неопходних искустава за решавање проблема и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси. На крају истраживачког рада, студент пише Приступни завршни рад. Квалитет написаног приступног завршног рада оцењује ментор/руководилац студијског програма. Приступни завршни рад се брани усмено.			
Литература			
Уџбеници из изабране области, радови из стручних часописа, техничка документација у предузећу, софтверски туторијали, претходни завршни радови, итд.			
Број часова активне наставе: 30			
Методe извођења наставе: Практично, истраживачки, менторски.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања*		писмени испит*	
практична настава*		усмени испит*	
колоквијум-и*		Приступни завршни рад (одбрана)	50
Приступни завршни рад (израда)	50		

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн			
Назив предмета: Завршни рад			
Наставник: Ментор			
Статус предмета: Обавезан и изборни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: Положени сви предмети са студијског програма			
Циљ предмета			
Систематизација теоријских и практичних знања стечених на студијском програму кроз које студент усваја вештине доношења одлука и решавања практичних проблема. Документовање урађеног у писаној форми и јавна одбрана резултата рада.			
Исход предмета			
Оспособљеност за сагледавање и решавање практичних проблема. Вештина у писаном и говорном начину презентовања резултата рада.			
Садржај предмета			
Након положених свих испита, студент приступа изради завршног рада. То је стручно-истраживачки рад студента у коме се он упознаје са решавањем практичних проблема и методологијом практичних истраживања у некој од области студијског програма. Процедуре и формулари везани за завршни рад доступни су на сајту школе.			
Ментор је активан учесник у свим фазама израде завршног рада, а по потреби укључује коментора из предузећа (са стручне праксе студента) и друге наставнике у Школи.			
Поред основног прегледа постојеће литературе и/или правно-техничке регулативе у изабраној области, завршни рад би требало да садржи неки од следећих елемената: аналитички, прорачунски, пројектантски или експериментални/практични аспект.			
Завршни рад студент ради самостално, а пожељно је да је повезан са специфичним знањима стеченим током стручне праксе. На основу детаљног плана израде завршног рада који је претходно изложио у Приступном завршном раду, студент пише завршни рад. При томе, прелиминарне експерименте/анализе/програмска решења добијене у оквиру истраживања за приступни завршни рад финализира, добијајући коначне резултате/програме. Потом студент припрема завршни рад у прописаној форми која садржи следећа поглавља: увод, циљ рада, разрада теме, закључак и коришћена литература.			
Након предаје писане верзије рада, следи провера испуњености услова, по процедури која је дата Правилником о пријави теме, изради и одбрани завршног рад на основним, специјалистичким и мастер студијама Високе техничке школе струковних студија у Новом Саду. Потом студент приступа усменој презентацији и одбрани завршног рада. Одбрана је јавна, а рад се брани пред комисијом.			
Литература			
Уџбеници из изабране области, радови из стручних часописа, техничка документација у предузећу, софтверски туторијали, претходни завршни радови, итд.			
Број часова: 45			
Методе извођења наставе: Менторски, практично, лабораторијски, индивидуални рад.			
Оцена знања: максимални број поена 100			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања*		писмени испит*	
практична настава*		усмени испит*	
колоквијум-и*		Завршни рад (одбрана)	50
Завршни рад (израда)*	50		