



**ВИСОКА ЖЕЛЕЗНИЧКА ШКОЛА  
СТРУКОВНИХ СТУДИЈА  
ЗДРАВКА ЧЕЛАРА 14, БЕОГРАД**



# **НАСТАВНИ ПЛАНОВИ ИНЖЕЊЕРСТВО ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У САОБРАЋАЈУ**

**- ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ -**

**(У ПРИМЕНИ ОД 2011/2012. ШКОЛСКЕ ГОДИНЕ)**

Студијски програм: **Инжењерство заштите животне средине у саобраћају**

поље: Техничко-технолошке науке

област: Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду

врста студија: Основне струковне студије

стручни назив: Струковни инжењер заштите животне средине

скраћеница: Струк. инж. зашт. жив. сред.

Р.б.	Шифра предмета	Назив предмета	Распоред предмета по семестрима са недељним фондом часова ПРЕДАВАЊА+ВЕЖБЕ						ЕСПБ
			I	II	III	IV	V	VI	
1.	07 1 038	<a href="#">Математика 1</a>	3+3						8
2.	07 1 078	<a href="#">Техничка физика</a>	2+4						8
3.	07 1 079	<a href="#">Техничко споразумевање са применом рачунара</a>	2+3						7
4.	07 1 057	<a href="#">Основи информатичких технологија</a>	2+1						4
Изборни предмет 1 (бира се 1 од 2)									
5.	07 1 073	<a href="#">Социологија рада</a> *	2+0						3
	07 1 059	<a href="#">Основи менаџмента</a> *	2+0						3
6.	07 2 019	<a href="#">Енглески језик 1</a>		2+2					6
7.	07 2 039	<a href="#">Математика 2</a>		2+2					6
8.	07 2 056	<a href="#">Основи електротехнике</a>		2+4					8
9.	07 2 034	<a href="#">Кориснички програми</a>		2+2					5
Изборни предмет 2 (бира се 1 од 3)									
10.	07 2 061	<a href="#">Основи програмирања</a> *		2+2					5
	07 2 052	<a href="#">Организација превоза 1</a> *		2+2					5
	07 2 097	<a href="#">Пословна економија у саобраћају</a> *		2+1					5
11.	07 3 020	<a href="#">Енглески језик 2</a>			2+2				5
12.	07 3 183	<a href="#">Технологија железничког саобраћаја</a>			3+3				8
13.	07 3 094	<a href="#">Организација превоза опасних материја</a>			2+3				7
14.	07 3 089	<a href="#">Ергономија у саобраћају</a>			2+3				7
Изборни предмет 3 (бира се 1 од 2)									
15.	07 3 060	<a href="#">Основи пословног и радног права</a> *			2+0				3
	07 3 064	<a href="#">Пословна етика</a> *			2+0				3
16.	07 4 087	<a href="#">Еколошко инжењерство у саобраћају</a>				3+3			8
17.	07 4 010	<a href="#">Екологија</a>				2+0			3
18.	07 4 002	<a href="#">Безбедност и заштита у саобраћају</a>				2+1			4
19.	07 4 088	<a href="#">Експлоатација и одржавање погонских система у саобраћају</a>				3+3			7
Изборни предмет 4 (бира се 1 од 2)									
20.	07 4 074	<a href="#">Стабилна постројења електричне вуче</a> *				2+4			8
	07 4 068	<a href="#">Протоколи и стандарди у рачунарским мрежама</a> *				3+3			8
21.	07 5 099	<a href="#">Сакупљање и рециклажа отпада</a>					2+3		6
22.	07 5 096	<a href="#">Планирање саобраћајних токова и коришћења простора</a>					2+2		4
23.	07 5 184	<a href="#">Енергетски процеси и окружење</a>					2+2		4
24.	07 5 182	<a href="#">Технички системи заштите животне и радне средине</a>					2+2		5
25.	07 5 085	<a href="#">Утицај саобраћаја на екосистем</a>					2+2		6
26.	07 6 004	<a href="#">Вуча и шински саобраћајни системи</a>						2+2	6
27.	07 6 090	<a href="#">Загађивање и контрола квалитета природне средине</a>						2+2	5
28.	07 6 033	<a href="#">Интернет право</a>						2+0	3
Изборни предмет 5 (бира се 1 од 2)									
29.	07 6 086	<a href="#">Шпедиција и царине</a> *						2+0	3
	07 6 065	<a href="#">Пословне комуникације</a> *						2+0	3
Изборни предмет 6 (бира се 1 од 2)									
30.	07 6 048	<a href="#">Организација заштите на раду у саобраћају</a> *						2+2	5
	07 6 083	<a href="#">Транспортне и комерцијалне особине робе</a> *						2+2	5
31.	07 6 207	<a href="#">Стручна пракса</a>						-	3
32.	07 6 307	<a href="#">Завршни рад</a>						-	10
<b>УКУПНО</b>									<b>180</b>

**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Математика 1 (038)**

Број ЕСПБ: 8

**Циљ предмета**

Изучавање овог дела математике треба да омогући студентима успешно праћење и савлађивање градива фундаменталних, техничких и стручно-специјалистичких предмета током остатка школовања, као и развијање интелектуалних способности и смисла за логичко закључивање, те развијање радних навика и систематичности у раду.

**Исход предмета**

Да свршени студенти применом математичких метода лакше решавају конкретне проблеме у занимању.

**Садржај предмета**

*Теоријска настава*

Основни појмови савремене математике и бројеви. Скуп, основне операције са скуповима.

Преглед бројева ( $N, Z, Q, R$ ). Комплексни бројеви.

Функције. Појам реалне функције реалне променљиве. Графици елементарних функција.

Линеарна алгебра. Матрице и операције са матрицама. Детерминанта (појам, особине). Системи линеарних једначина.

Векторска алгебра. Скаларни, векторски и мешовити производ вектора.

Бројни низови. Гранична вредност низа. Основна својства конвергентних низова. Основни лимеси.

Бројни редови.

Гранична вредност и непрекидност функције.

Диференцијални рачун функције једне променљиве. Извод функције. Изводи елементарних функција.

Извод сложене функције. Диференцијал функције и његова примена. Теореме диференцијалног рачуна. Испитивање тока функције и скицирање графика.

*Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад*

Решавање задатака из пређене програмске садржине.

**Литература**

1. Мр Вера Килибарда, Математика 1, Железничка индустријска школа, Смедерево, 2006.
2. Дајовић С. Математика 1, ФОН, Београд 2007
3. Јованов Ђ., Лазовић Р., Ђорић Д. Математика И, Збирка задатака ФОН, Београд 2007,
4. Ђорић Д., Јованов Ђ., Лазовић Р. Математика 1 и 2, Задаци са испита и колоквијума ФОН, Београд 2005
5. Бугров, ЈА.С Высшая математика. 1, Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии, 7-е изд. Москва: Дрофа 2005

Оцена знања			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току наставе	12-18	писмени испит	17-43
тест	12-18		
колоквијум	14-21		

**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Техничка физика (078)**

Број ЕСПБ: 8

**Циљ предмета**

Разумевање физичких појава и њихових међусобних веза. У оквиру овог модула треба савладати део градива који се не изучава у оквиру других предмета, а градиво које се детаљно разматра у оквиру других предмета овде се не изучава.

**Исход предмета**

Оспособљеност за праћење повезаних стручних и стручно апликативних предмета

**Садржај предмета**

*Теоријска настава*

УВОД Физика, физичке величине и јединице. Димензиона анализа. УНУТРАШЊА ЕНЕРГИЈА, СТРУКТУРА АТОМА (БОРОВ МОДЕЛ) И УЗАЈАМНО ДЕЛОВАЊЕ МОЛЕКУЛА. Унутрашња енергија. Структура атома. Узајамно деловање молекула. Истежање жице. Хуков закон. Термичка деформација и топљење. Узајамно деловање молекула течности. МЕХАНИКА ГАСОВИТИХ ТЕЛА И ТЕЧНОСТИ. Хидростатика. Аеростатика. Хидродинамика. СИЛЕ ТРЕЊА. Трење клизања чврстих тела. Трење при котрљању. ТОПЛОТА. Температура. Топлота као врста унутрашње енергије тела. Термичко ширење и термичко напрезање. Ширење чврстих тела и течности. Фазни прелази. ИДЕАЛНИ ГАС. Модел идеалног гаса. Гасни закони за идеални гас. Једначина стања идеалног гаса. ТЕРМОДИНАМИКА. Унутрашња енергија гаса. Први закон термодинамике. Први закон термодинамике и закони идеалног гаса. Адијабатски процес. Реверзибилни процеси. Други закон термодинамике. ТОПЛОТНЕ МАШИНЕ (МОТОРИ). Принцип рада и енергетски биланс топлотног мотора Карноов кружни процес. Уређаји за хлађење и топлотне пумпе. ПРЕНОШЕЊЕ, ПРОВОЂЕЊЕ ТОПЛОТЕ И ТОПЛОТНО ЗРАЧЕЊЕ. Конвекција. Кондукција. Топлотно зрачење. СВЕТЛОСНИ ИЗВОРИ. ФОТОМЕТРИЈСКЕ ВЕЛИЧИНЕ. МЕХАНИЧКИ ТАЛАСИ. Врсте таласа. Елементи таласа. МЕХАНИЧКИ ТАЛАСИ. Лонгитудинални таласи. Таласи и зраци. Енергија таласа. Рефлексија таласа. Преламање таласа.

*Практична настава: Аудиторне и лабораторијске вежбе*

У оквиру практичне наставе изводе се рачунске вежбе, фронтално и у групама, као и шест лабораторијских вежби по групама: Одређивање густине и специфичне тежине чврстих тела, Одређивање Јунговог модула еластичности металне жице, Одређивање модула торзије металне жице, Одређивање динамичке вискозности течности Штоксовом методом, Одређивање специфичне топлоте чврстих тела, Одређивање жижне даљине сабирног сочива.

**Литература**

1. Јован Цветић, "Физика 1", Електротехнички факултет, Београд, 2001.
2. Марић Стјепан, «Физика за студенте техничких факултета, ИП «Свијетлост» дд, Сарајево, 2002.
3. Ђорђе Марковић, "Физика", Виша железничка школа, Београд, 2005.
4. Ђ. Марковић, Д. Јовић, "Приручник за лабораторијске вежбе из физике", Виша железничка школа, Београд, 2006.
5. Дринчић В.: "Основе физике", Висока инжењерска школа у Земуну, Земун, 2006. год.

Оцена знања			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	12-18	писмени испит	15-40
колоквијум	14-21		
колоквијум	14-21		

**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Техничко споразумевање са применом рачунара (079)**

Број ЕСПБ: 7

Циљ предмета: Да, кроз цртеж или скуп цртежа, у потпуности једнозначно дефинише све потребне елементе неопходне за израду делова машина, уређаја и других конструкција у равни. Оспособљавање студената да примењује правила техничког споразумевања по националним стандардима за израду техничких цртежа и да користи рачунар и одговарајући графички софтвер, како би стечено знање примењивали у стручним предметима и у будућој инжењерској пракси.

Исход предмета :Да се студент оспособи да код осталих стручних предмета примењује стечена знања и вештине као и примени правила цртања код осталих стручних предмета и приликом израде дипломског рада.

Садржај предмета: *Теоријска настава:* Увод: задатак техничког цртања, стандарди, прибор и материјал за техничко цртање. Технички цртежи, формати, размера, типови линија, заглавља и техничко писмо. Техника цртања геометријских кривих, сложених линија и контура машинских делова. Површинска хрпавост и означавање површинске хрпавости на цртежу. Изгледи (пројекције) машинских делова. Посебни погледи и делимични изгледи. Приказивање недовољно јасних детаља. Пресеци машинских делова, општи појмови и шрафуре, пун симетричан пресек, полупресек, заокренути пресек, пресек с више паралелних равни делимичан пресек и местимични пресек. Остала правила при цртању изгледа: прекиди и скраћења, полазне контуре делова, упрошћење појединих облика, узастопни положај покретних делова и упрошћено приказивање навоја. Котирање и основна начела котирања. Елементи котирања и њихова примена: елементи котирања, котна и помоћна котна линија, котни завршетак и почетна тачка, означавање вредности кота на цртежу. Методе за уписивање котних бројева. Ознаке уз котни број. Котирање тетиве, лука, лука и величина које се понављају. Котирање закошења и упушта. Котирање симетричних делова делимично нацртаних у изгледу, полупресеку или пресеку. Котирање нагиба, конуса, сужења и навоја. Котирање толерисаних дужинских мера. Толеранције облика и положаја и њихово котирање. Означавање нивоа. Котирање машинских делова: симетрично котирање, редно или ланчано котирање, паралелно котирање, комбиновано котирање, избор полазне основе за котирање. Развијене површине предмета. Софтверски пакети за графичку презентацију цртежа MS Office Visio 2003, Mechanical desktop или AutoCad 2004, Упознавање са организацијом програмских пакета за цртање на рачунару. Алатке за измену цртежа. Улазно-излазни уређаји из рачунара.

*Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад*

Аудиторне вежбе Примена програмских пакета за цртање на рачунару MS Office Visio 2003; Mechanical desktop или AutoCad 2004, Edrow и др. Лабораторијске вежбе се изводе на рачунару на којима се изводи примена програмских пакета за цртање на рачунару кроз израду конкретних цртежа из графичких радова.

**Литература**

1. Томислав Николић: Техничко цртање, ВЖШ, Београд, 2004.
2. Горан Вујачић: Практикум за вежбе из Техничког споразумевања са применом рачунара
3. MS Office Visio 2003; ЦЕТ, Београд, 2003.
4. Mechanical desktop, Pinois, USA, 1998.
5. AutoCAD 2002 Библија, Микрокњига, Београд, 2002.
6. EDROW 5.2 софтверски пакет за електро цртање
7. AutoCAD 2002, Компјутер библиотека, Чачак, 2002.
8. AutoCAD 2002, Винча-Центар за образовање, Београд, 2002.

Оцена знања			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10 - 15	писмени испит	13-37
Графички рад	16 - 24		
Графички рад	16 - 24		

**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Основи информатичких технологија (057)**

Број ЕСПБ: 4

**Циљ предмета**

Овладавање базним знањима из области рачунарске технике, рачунарских система и основама примене рачунара, као уочавање местом информационах технологија у пословном окружењу и њене улоге у управљању пословним процесима. Оспособљавање за самостално коришћење рачунара у наставку школовања.

Студенти се упознају са основама информационах технологија, хардверском и софтверском основом савремених рачунарских система, структуром и организацијом рачунара, рачунарским мрежама и структуром мреже Интернет. Кроз практичне лабораторијске вежбе стичу се основе рачунарске писмености у погледу оперативних система, рада са датотекама и рада на Интернету.

**Исход предмета**

Стицање теоријских и практичних знања о хардверу, оперативним системима, апликативним софтверима, базама података, употреба електронске поште и Интернета, као и о савременим информационо комуникационим технологијама. Студенти стичу знања и вештине да самостално користе електронске персоналне рачунаре и да са лакоћом прихватају знања из стручних апликативних предмета базираних на употреби електронских рачунара.

**Садржај предмета**

*Теоријска настава:*

- Појам, историјат и примена информационах технологија. Теорија информација. Податак. Информација. Знање.
- Улога и могућности рачунарских система. Принципи функционисања рачунарских система.
- Бројни системи. Трансформације. Теорија кодирања. Рачунске операције са бинарним бројевима.
- Хардвер - Основе хардвера унутар рачунара: Процесор, архитектура процесора, магистреле, брзина процесора и радни такт. Једнопроцесорски и вишепроцесорски рачунарски систем. Меморија, врсте и карактеристике, оперативна, виртуелна, кеш меморија, основни типови медија за чување података: унутрашњи (интерни) хард диск, спољашњи (екстерни) хард диск, мрежни диск, CD, DVD, US флеш меморија, меморијска картица. Периферне јединице рачунара. Слотови. Портови. Конектори.
- Софтвер – системски и апликативни софтвер. Програмски преводиоци. Услужни и сервисни програми. Најчешће коришћени апликативни софтвер. Оперативни системи. Основне функције. Принцип рада. Најзаступљенији оперативни системи.
- Организација података (физичка и логичка). Методе приступа подацима. Врсте обрада података. Носиоци података. Информациони системи. Врсте. Класификација. Функције. Компоненте. Базе података. Атрибут и објекат. Домен. Кључ.
- Рачунарске мреже - основни појмови, врсте и карактеристике. Топологије. Мрежни уређаји. Клијент/сервер архитектура. Интернет. Сервиси на интернету: електронска куповина (е-цоммерце), електронско банкарство (е-банкинг), електронска управа (е-говернмент), електронско учење (е-леарнинг).
- Безбедност и заштита рачунарских система. Врсте напада и претњи. Програми за заштиту (антивирус програми). Криптографија. Дигитални потпис. Мрежне баријере.

*Практична настава-вежбе:*

Практична настава се изводи у кабинету за информатику а у себи садржи:

- Упознавање са компонентама персоналних рачунара, расклапање и склапање персоналних рачунара.
- Упознавање са актуелним оперативним системима и стицање потребних знања и вештина за употребу персоналних рачунара. Основи инсталисања и администрације оперативног система Windows NT.
- Коришћење *file* система.

**Литература**

- [1] James A. Seep, Информациона технологија - принципи, пракса, могућности, Компјутер библиотека, Београд, 2007. Beograd, 2007, ISBN broj: 86-7310-338-X
- [2] Beekman G. "COMPUTER CONFLUENCE", Prentice Hall, 2005.
- [3] Јовановић Д. Ауторизована предавања на школском сајту, ВЖШ, Београд, 2011.

Оцена знања			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	
Присуствовање настави	6-9	писмени испит	25-55
Тест	12 - 18		
Тест	12 - 18		

**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Социологија рада (073)**

Број ЕСПБ: 3

**Циљ предмета**

Упознавање студената са предметом изучавања социологије рада, њеним развојем и значајем у савременом друштву.

**Исход предмета**

Стицање способности студената за критичко сагледавање проблема социологије рада, посебно оних који проистичу из савремене поделе рада

**Садржај предмета**

*Теоријска настава*

Настанак социологије и социологије рада: Процес диференцијације наука и њихова класификација. Тешкоће у дефинисању предмета социологије. Преглед дефинисања социологије. Предмет социологије. Предметна одређеност посебних социологија. Општи приступ одређивању односа социологије и посебних друштвених наука. Социологија и историја. Социологија и политичка економија. Социологија и социјална психологија.

Појам научног метода и методологије: Метод друштвених наука. Метод социологије. Фазе у социолошком истраживању друштва. Методолошки поступци за прикупљање података (посматрање, анкета, интервју, узорак, експеримент и социометријски поступак).

Предмет истраживања и методе социологије рада: Настанак социологије рада. Најзначајнија питања социологије рада. Најзначајнија схватања о предмету социологије рада. Место социологије рада у систему науке. Међусобни односи социологије рада и опште социологије. Социологија рада и друге посебне социологије.

Људски рад као социолошка категорија: Појам људског рада. Елементи процеса рада. Подела рада. Врсте рада. Садржај и карактер рада. Хуманизација рада и научно-технолошка револуција. Облици организације рада.

Култура рада: Појам културе рада. Социолошки аспект културе рада. Технички прогрес, образовање и култура рада.

Радна средина и технички прогрес: Технички прогрес – појмовно одређење. Научно-технолошка револуција и образовање. Основна обележја техничког прогреса.

**Литература**

1. Др Милован Вуковић, др Александра Вуковић, *Социологија*, Технички факултет, Бор, 2009
2. Др Ентони Гиденс, *Социологија*, Економски факултет, Београд, 2000.

Оцена знања			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
Активност у току наставе	4 - 6	усмени испт	23 -52
Колоквијум	14 - 21		
Колоквијум	14 - 21		

**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Основи менаџмента (059)**

Број ЕСПБ: 3

Циљ предмета

Упознавање студената са основним знањима о појмовима и принципима менаџмента.

Исход предмета

Развијање способности за примену принципа и техника менаџмента у пословању различитих предузећа.

Садржај предмета

*Теоријска настава*

Појам и развој менаџмента: Основни приступи појму менаџмента. Сцхватања појма менаџмента. Развој идеја о менаџменту.

Принципи менаџмента: Дефинисање принципа менаџмента. Научни принципи менаџмента. Фајолови принципи менаџмента.

Стратегијски и оперативни менаџмент: Суштина и значај стратегијског менаџмента. Формирање стратегијских циљева. Визија, мисија, циљеви и стратегија. Развој стратегија. Суштина и значај оперативног менаџмента.

Теорије менаџмента: Класична теорија менаџмента. Хуманистичка теорија. Квантитативна теорија. Теорија заснована на системском приступу.

Структура организације: Значај организационе структуре. Димензије организационе структуре. Принципи дизајнирања организационе структуре. Модели организационе структуре.

Функције менаџмента: Планирање. Организовање. Управљање људским ресурсима. Вођење. Контрола

Литература

Др Александра Вуковић, *Основе менаџмента*, Дон Вас, Београд, 2009.

Др Милан Грујић, *Менаџмент – принципи и функције*, Светлост, Чачак, 2003.

Др Бранислав Ђорђевић, *Менаџмент*, Универзитет у Приштини, 2003.

Оцена знања			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Активност у току предавања	4 - 6	писмени испит	
Колоквијум	14 - 21	усмени испит	23 - 52
Колоквијум	14 - 21		



**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Енглески језик 1 (019)**

Број ЕСПБ: 6

Циљ предмета:

Упознавање студената са елементима енглеског језика и овладавање основама енглеског језика (општи језик)

Исход предмета:

Припрема за изучавање програмске садржине предмета Енглески језик 2 и коришћење енглеског језика у рачунарству и програмирању.

Садржај предмета

*Теоријска настава – предавања:*

- енглеска абецеда, бројеви, множина именица, чланови, предлози, бројиве и небројиве именице, квантификатори, заменице, придеви, прилози, модални глаголи, просто и трајно садашње време, изражавање будуће радње, императив, герунд, просто и трајно прошло време, садашње прошло време, пасив садашњег и прошлог простог времена, релативне реченице, условне реченице првог типа;
- кроз краће текстове студенти уче како да се снађу у различитим свакодневним ситуацијама;
- овладавање основном информатичком терминологијом

*Практична настава – вежбе:*

- комбиноване лексичке и граматичке вежбе

Литература: 1. Др Данка Ђокић: „Енглески у 50 лекција“, Задужбина Илије М. Коларца, Београд, 1998.  
 2. Текстови из области информатике (часописи; Интернет)  
 3. Речници и граматике енглеског језика

Оцена знања			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Настава (П+В)	8 - 12	усмени испит	19 - 46
Домаћи рад	16 - 24		
Тест	12 - 18		

**Назив предмета (шифра предмета):  
Математика 2 (039)**

Број ЕСПБ: 6

**Циљ предмета**

Изучавање овог дела математике треба да омогући студентима успешно праћење и савлађивање градива фундаменталних, техничких и стручно-специјалистичких предмета током остатка школовања, као и развијање интелектуалних способности и смисла за логичко закључивање, те развијање радних навика и систематичности у раду.

**Исход предмета**

Да свршени студенти применом математичких метода лакше решавају конкретне проблеме у занимању.

**Садржај предмета**

*Теоријска настава*

Неодређени интеграл. Појам, особине. Метод смене и парцијална интеграција. Интеграција рационалних функција. Интеграција ирационалних функција. Интеграција тригонометријских функција.

Одређени интеграл. Несвојствени интеграл. Примена одређеног интеграла.

Нумеричке методе израчунавања интеграла.

Диференцијалне једначине. Диференцијалне једначине првог реда. Диференцијална једначина са раздвојеним променљивим. Хомогена диференцијална једначина. Линеарна диференцијална једначина. Бернулијева диференцијална једначина.

Нумеричке методе за решавање диференцијалних једначина.

Елементи линеарног програмирања. Задатак линеарног програмирања. Геометријска метода решавања задатка линеарног програмирања. Симплекс метода.

*Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад*

Решавање задатака из пређене програмске садржине.

Предиспитне обавезе	Оцена знања		поена
	поена	Завршни испит	
активност у току предавања	8-12	писмени испит	17-46
домаћи рад	16-24		
тест	12-18		

**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Основи електротехнике (056)**

Број ЕСПБ: 8

**Циљ предмета**

Усвајање основних теоријских и физичких појмова и законитости електротехнике као подлога за праћење, разумевање и савлађивање других техничких и стручно-техничких предмета. Оспособљавање студената кроз лабораторијске вежбе за практичан рад са инструментима и за примену мера заштите. Поред тога, реализацијом предмета треба оспособити студенте за даље стручно усавршавање и самообразовање.

**Исход предмета**

Оспособљеност за праћење других повезаних предмета.

**Садржај предмета**

*Теоријска настава-предавања:*

Основи електротехнике - увод. Електростатика: Кулонов закон. Електрично поље. Гаусов закон. Електростатичка индукција. Потенцијал. Напон. Диелектрична чврстоћа, пробој диелектрика. Расподела оптерећења по површини проводника, ефекат шилка. Кондензатори. Електрично поље у присуству диелектрика. Поларизација. Енергија и силе. Временске константе електричне струје: Јачина и густина струје. Први Кирхофов закон. Отпорници. Омов и Џулов закон. Електрична проводност и суперпроводност. Електрични генератор и електромоторна сила. Одређивање напона на крајевима генератора. Сложена електрична кола. Други Кирхофов закон. Снага генератора и потрошача. Режим празног хода, кратког споја и максималне снаге. Електрохемијски генератори. Фарадејеви закони електролизе. Акумулатори. Магнет и магнетно поље. Магнетна индукција и флукс. Магнетни хистерезис. Магнетно поље проводника са струјом. Магнетно коло, Кап-Хопкинсонов закон. Електромагнетна сила два проводника са струјом. Принцип рада електромотора и генератора једносмерне струје. Електромагнетна индукција, Ленцов закон. Индукована ЕМС у проводнику. Међусобна индукција, трансформатори. Параметри наизменичних струја. Генератори наизменичних струја. Елементи у колу наизменичне струје (R,L,C), редна и паралелна веза елемената у колу. Редна и паралелна резонанса. Трофазне струје. Трансформација везе троугла у звезду и обрнуто. Слободне осцилације, редно и паралелно осцилаторно коло.

Рачун грешака, систематска и случајна грешка. Електрични мерни инструменти, класификација, електронски инструменти. Методе мерења, мерење отпора, струје и напона. Мерење снаге и енергије. Мерење капацитивности, индуктивности. Мерење учестаности. Мерење параметара преноса. Мерни трансформатори, напонски и струјни. Шема везе мерних трансформатора

*Практична настава: Вежбе*

У оквиру практичне наставе изводе се рачунске вежбе, фронтално и у групама, као и следеће лабораторијске вежбе по групама: Одређивање електричне отпорности помоћу *Witstonovog* моста, Мерење јачине електричне струје и електричног напона, Редна веза отпорности, индуктивности и капацитивности, Одређивање параметара наизменичне струје осцилоскопом. Рад са софтверским пакетима за симулацију рада импулсних и дигиталних електронских кола.

**Литература**

1. Бранко Поповић, "Основи електротехнике", Научна књига, Београд, 2000.
2. Божиловић, Спасојевић, „Збирка задатака из електротехнике“, Академска мисао, Београд, 2006.
3. Ђорђе Марковић, "Основи електротехнике", Виша железничка школа, Београд, 2005.
4. Р. Крстић, Д. Јовић, "Приручник за лабораторијске вежбе из основа електротехнике", ВЖШ, Београд, 2006.
5. Ненад Карталовић, „Електрична мерења“, скрипта, Виша железничка школа, Београд, 2005.

Оцена знања			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току наставе	12-18	писмени испит	15-40
колоквијум	14-21		
колоквијум	14-21		
Студијски програм/студијски програми: сви студијски програми (2)			

**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Кориснички програми (034)**

Број ЕСПБ: 5

**Циљ предмета**

Овладавање ширим знањима из области рачунарске технике, рачунарских система и основама примене рачунара. Оспособљавање за самостално коришћење рачунара, пре свега, пословног софтвера у наставку школовања.

**Исход предмета**

По савладавању предвиђеног градива студент је оспособљен за самосталну употребу персоналних рачунара у једном од оперативних система, самосталну израду текстуалних, табеларних и дијаграмских приказа, као и за израду презентација у једном од корисничких програмских пакета.

Садржај предмета: *Теоријска настава*

**Оперативни системи:**

- појам и функције оперативног система,
- једнокориснички и вишекориснички оперативни системи,
- процеси и управљање процесима,
- управљање меморијом,
- оперативни системи са графичким корисничким интерфејсом.
- компоненте за подршку мрежног рада.

Најчешће коришћени апликативни софтвер и програмски пакети за РС рачунаре:

- Обрада текста: уводна разматрања, текст едитор, задаци, функције, могућности и подешавања
- Програми за табеларно рачунање и представљање података: уводна разматрања, задаци, функције, могућности, подешавања, израда извештаја
- Програм за израду рачунарских презентација: уводна разматрања, могућности, функције, подешавања, израда презентација

*Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад*

- Напредне функције оперативног система
- Практичан рад на изради текстуалног документа типа извештај, семинарски рад, дипломски рад и сл.
- Практичан рад на обради групе података, табеларно рачунање, израда дијаграма, хистограма и слично, формирање извештаја. Израда рачунарских презентација типа излагање задате теме из градива предвиђеног наставним планом и програмима, семинарског рада, излагање дипломског рада и сл.

**Литература**

1. Microsoft T: Уџбеник за припрему испита А+ сертификат, СЕТ, Београд, 2001.
2. Нелсон С: OFFICE 2000 детаљан изворник, Компјутер библиотека, Чачак, 2000.
3. Имамовић М: Научите да користите Windows ..., SOHO graph, Крушевац, 2001.
4. Ћосић Д: Научите да користите Word 2000, SOHO graph, Крушевац, 2002.
5. Ћосић Д: Научите да користите Excel 2000, SOHO graph, Крушевац, 2001.

Оцена знања			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току наставе	8-12	писмени испит	11-34
тест	12-18		
тест	12-18		
тест	12-18		

## Назив предмета (шифра предмета): Основи програмирања (061)

Број ЕСПБ: 5

### Циљ предмета

Оспособљавање студената да савладају методологију анализе проблема, пројектовање програма и писање програма користећи основне елементе структурног програмског језика PASCAL-а или језика C<sup>++</sup>.

### Исход предмета

Студенти су оспособљени да уз помоћ савременог развојног окружења пројектују, пишу и тестирају програме на програмском језику PASCAL-а или језику C<sup>++</sup>, као и да стечена знања примене код осталих стручних предмета.

### Садржај предмета

#### Теоријска настава

- Развој, класификација и хронологија настанка важнијих програмских језика. Основне технике програмирања. Фазе развоја програма и методе пројектовања програма.
- Алгоритми: појам, значај и дефиниција. Методе за опис алгоритама и графички приказ алгоритама. Алгоритми основних контролних структура: секвенце, селекције и циклуси.
- Основни елементи структурног програмског језика. Типови података. Декларације и дефиниције. Структура програма. Контрола тока програма Претпроцесорске директиве, главна функција, форматиран улаз / излаз података.
- Оператори. Функције и процедуре из библиотека. Структурно програмирање: елементарне програмске структуре (секвенца, селекција и итерација). Наредбе секвенци, селекција, вишеструких селекције, скокова и петљи.
- Потпрограми: функцијски и процедурални. Аргументи и повратне вредности од функција и процедура. Област важења аргумената. Рекурзивне функције.
- Једнодимензионални и вишедимензионални нумерички низови. Декларација, иницијализација и употреба нумеричких низова. Обрада нумеричких низова, алгоритми за сортирање и претраживање низова. Знаковни низови. Декларација, иницијализација и употреба знаковних низова. Функције и процедуре за рад са знаковним низовима.
- Показивачи и примена показивача. Примена показивача код функција у програмима.
- Слогови: дефиниција и обрада. Датотеке: дефиниција датотека, рад са секвенцијалним датотекама. Упис и испис из датотека.
- Провера исправности програма: тестирање програма, избор адекватних тест примера. Израда документације и одржавање програма. Закључна разматрања, самовредновање.

#### Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад

Прати теоријску наставу и обухвата анализу примера програма који решавају различите програмске задатке, као и самостално решавање програмских задатака коришћењем неког од језика структурног програмирања (на пример, PASCAL, или језик C<sup>++</sup>).

Програм предмета усклађен са препорукама IEEE/ACM Computing Curriculum:

CE2004 Computer Engineering Body of Knowledge: CE-ALG 3, CE-PRF 0-3,

CS2001 Computer Science Body of Knowledge: CS-ALG 3, CS-PF 1-2, CS-PL 1,

IT2005 Information Technology Body of Knowledge: IT-PF 2,4

### Литература

- 1) Д. Јовановић: Увод у Алгоритме, Академска издања, Београд 2004.
- 2) Д. Јовановић, Алгоритми и програмирање: PASCAL - предавања и практикум, ВЖШ, Београд, 2003.
- 3) Л. Краус, Програмски језик C<sup>++</sup> са решеним задацима, Академска мисао, Београд, 2004.

Оцена знања			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	8-12	писмени испит	23-52
тест	12-18		
тест	12-18		

## Назив предмета (шифра предмета): Организација превоза 1 (052)

Број ЕСПБ: 5

### Циљ предмета

Да студенти стекну одговарајућа теоријска и практична знања из технологије и организације превоза путника у железничком саобраћају. Посебан се нагласак даје на конкретну примену прописа из унутрашњег и међународног железничког путничког саобраћаја који непосредно дефинишу технологију и организацију превоза путника.

### Исход предмета

По савлађивању програма да студенти раде на пословима технологије и организације превоза путника

### Садржај предмета : *Теоријска настава*

Основни појмови, термини и дефиниције у железничком путничком саобраћају.

Токови путника - путнички токови: Дефинисање токова путника и њихов значај за ред вожње путничких возова и рад станица. Транспортно тржиште путничког саобраћаја као извор токова путника - анализа регионалне структуре потражње путовања, анализа структуре потражње према мотивима путовања, анализа мотива избора саобраћајног средства и учешће железничког саобраћаја. Методе утврђивања токова путника - глобално, на одређеној прузи, по возовима, у возовима од стране кондуктера и у пресечним тачкама релација саобраћаја возова. Методе утврђивања неравномерности токова путника. Прогнозирање токова путника и методе прогнозирања. Израчунавање токова путника - обима саобраћаја путничких возова.

Техничко-експлоатационе карактеристике путничких кола и њихово коришћење: Заједничке техничко- експлоатационе карактеристике путничких кола и правила њиховог једнообразног словног и бројчаног обележавања. Врсте и типови путничких кола. Техничко-експлоатационе карактеристике електромоторних и дизел-моторних возова. Коришћење путничких кола у међународном саобраћају. Вођење колских евиденција о додељеним путничким колима и о њиховом коришћењу. Принципи обрачуна накнада по основу коришћења путничких кола. Технологија и организација превоза путника: Појам технологије и организације превоза путника и оперативно праћење и управљање. Службена места на прузи - станице. Радна места везана за послове саобраћаја возова, технологију и организацију превоза. Постројења намењена технологији и организацији путника - станична зграда с приступним путевима и станичним тргом, израчунавање броја путника који користе станичну зграду, израчунавање површине просторија станичне зграде и броја путничких благани, перони путничких станица, пријемно-опремни колосеци путничких станица и постројења техничке путничке станице. Принципи организације путничког саобраћаја. Ред вожње путничких возова - општи принципи, графикон саобраћаја путничких возова, књижица реда вожње, саобраћајно-транспортно упутство - део А. Путнички саобраћај и изводи из путничког реда вожње. Превоз путника, пртљага и праћених аутомобила из аспекта закона, саобраћајних и тарифских прописа. Чување ручног пртљага.

*Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад.* Израчунавање токова путника, броја путника за димензионисање просторија станичне зграде намењених путницима, упознавање студента са постројењима путничких станица и њиховом организацијом путничког саобраћаја. Обилазак железничке станице у циљу упознавања техничко-експлоатационих карактеристика путничких кола и постројења намењених путничком саобраћају.

### Литература

1. Др Сретен Глибетић: Организација превоза путника на железници, Желнид, Београд, 2003.
2. Др Сретен Глибетић: Организација превоза путника на железници, ВЖШ, Београд, 2005.
3. УИС и ЗС: Извршни прописи СИТ-а, кодекси, правилници, споразуми и упутства из међународног и унутрашњег путничког саобраћаја

Оцена знања			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току наставе	8-12	писмени испит	23-52
тест	12-18		
тест	12-18		

**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Пословна економија у саобраћају (097)**

Број ЕСПБ: 5

**Циљ предмета**

Циљ је упознавање студената са најзначајнијим проблемима и решењима из пословне економије у саобраћају која чине основу за оперативно и стратешко одлучивање, упознавање најважнијих сегмента саобраћајног система као једног од најсложенијих привредних система сваке земље;

**Исход предмета**

Након положеног испита студент зна проблематику пословне економије у саобраћају, разуме начин економског функционисања саобраћаја и може да демонстрира своје знање у пословној економији у саобраћају.

**Садржај предмета**

*Теоријска настава*

Појам саобраћаја, Улога и значај саобраћаја као делатности, Саобраћај као фактор развоја привреде и друштва Карактеристике саобраћаја као делатности, Степен и карактеристике развоја саобраћаја у свету, Развој саобраћаја у Србији, Врсте саобраћаја и њихове економске карактеристике, Карактеристике саобраћајног тржишта, Предвиђање тражње и понуде саобраћајних услуга, Трошкови инфраструктуре у саобраћају, Формирање и политика цена у саобраћају, Трошкови саобраћајних услуга, Средства, технологија, капацитети и ефикасност саобраћајног предузећа, Анализа пословања саобраћајног предузећа, Инвестиције у саобраћају, Саобраћај и друге делатности (туризам итд.) Савремена саобраћајна политика, Стратегијски правци развоја саобраћаја Србије,

*Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад*

Реферати (саопштења) на задату тему путем презентације (PowerPoint), Два пројектна-семинарска рада, Практични примери на конкретним случајевима (студије случаја), Израда домаћих задатака по основу конкретних питања и задатака, Један колоквијум, Ближа појашњавања предавања и друго,

**Литература**

**Основна литература**

1. Божић Владан, Економика саобраћаја, Економски факултет, Београд, 2008.
2. Новаковић Стојан, Економика саобраћаја, Економски факултет, Београд, 1996.
3. Коларић, Н. Менаџмент у саобраћају, ВТШ, Београд, 2007.
4. Божић, В. Аћимовић, С. Маркетинг логистика,. Економски факултет, Београд, 2004.
5. Бојовић, П. (коаутор).Пословна економија I, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2010.

**Допунска литература**

1. Аћимовић, С., Сервис потрошача,. Економски факултет, Београд, 2003.
2. Гавриловић Јовановић Б.и др., Национална економија, Економски факултет, Београд, 2008.

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	6-9	писмени испит	15-47
тест	12-18	усмени испит	
семинарски рад	22-26		

**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Енглески језик 2 (020)**

Број ЕСПБ: 5

Циљ предмета: Овладавање стручном железничком терминологијом потребном за говорно и писано споразумевање на енглеском језику и праћење стручне литературе, као и оспособљавање за остваривање контаката на енглеском језику са страним колегама.

Исход предмета: Праћење стручне литературе на енглеском језику.

Садржај предмета

*Теоријска настава – предавања:*

- обрада следећих граматичких јединица: именице, глаголи, придеви, прилози, глаголска времена у активу и пасиву, герундив, партиципи, инфинитиви, зависне реченице и њихово скраћивање, кондиционалне реченице сва три типа, директан и индиректан говор, слагање времена.  
 - обрада следећих тематских јединица: George Stephenson, History of Rail Transport, Rail Transport, Train Station, Train, Locomotive, Railroad Car, Some Railroad Jobs, Railway Signaling, British Rail, Acela Express, Shinkansen, TGV, ICE, Maglev Train, Hovertrain, Deluxe Trains, London Underground, New York City Subway, Transport in Our Cities.

*Практична настава – вежбе:*

- комбиноване граматичке и лексичке вежбе;
- вежбе превођења;
- састављање резимеа из струке.

Литература:

1. Филиповић Нада: „Енглески језик – железничка терминологија“, ВЖШСС, Београд, 2008.
2. Стручни текстови из часописа и са Интернета
3. Речник железничких стручних израза, Желнид, Београд, 1996.
4. Граматике и речници енглеског језика

Оцена знања			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Настава (П+В)	8 - 12	усмени испит	21 - 49
Тест	12 - 18		
Колоквијум	14 - 21		



**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Технологија железничког саобраћаја (183)**

Број ЕСПБ: 8

**Циљ предмета**

Стицање знања о пругама, железничким станицама, возним средствима и њиховој међусобној усклађености, систему железничке сигнализације, као и основама функционисања железничког саобраћаја.

**Исход предмета**

рационалног коришћења возних средстава, технолошког процеса рада станице и проблема планирања и организације саобраћаја путничких и теретних возова.

**Садржај предмета**

*Теоријска настава*

Техничка средства и елементи процеса превозења у железничком саобраћају. Основне конструкционе и експлоатационе карактеристике пруга, колосека и станица. Постојећи системи железничке сигнализације, сигнално-сигурносних и телекомуникационих постројења на железници. Техничко експлоатационе карактеристике возних средстава и путничких кола, теретних кола, локомотива, моторних кола и моторних возова. Средства, организација и показатељи експлоатације путничког саобраћаја. Средства, организација и показатељи експлоатације у теретном саобраћају. Средства, организација и показатељи коришћења вучног парка. Капацитети, технологија и организација рада путничких и теретних станица и осталих станица. Основни принципи и правила регулисања саобраћаја возова. Елементи реда вожње и графикана саобраћаја возова. Пропусна и превозна моћ једноколосечних и двоколосечних пруга. Координација у превозу између друмског и железничког саобраћаја.

*Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад*

Вежбе су аудиторне и рачунске. Из области прорачуна, капацитета, организације и показатеља експлоатације путничког и теретног саобраћаја. На вежбама се дефинишу елементи за израду семинарског рада. Лабораторијске вежбе су теренске, огледног карактера ради упознавања железничких постројења и возила, возова и технолошког процеса рада са њима.

**Литература**

1. Организација железничког саобраћаја, С. Ероп, Саобраћајни факултет, Београд, 2000.
2. Екплоатација железница 1, 2 и 3. Р. Вукадиновић, Висока железничка школа, 2005.
3. Збирка задатака из експлоатације железница, П. Ковачевић, Београд, 1976

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	12-18	писмени испит	21-56
семинарски рад	22-26	усмени испит	

**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Организација превоза опасних материја (094)**

Број ЕСПБ: 7

Циљ предмета : Упознавање студената са теоријским и практичним знањима из области превоза опасних материја у железничком и друмском саобраћају

Исход предмета: Студенти стичу основна знања из организације и технологије превоза опасних материја и оспособљавају се за планирање, организовање и извршење задатака превоза опасних материја

Садржај предмета

*Теоријска настава*

Својства робе као утицајни фактор транспорта и заштите животне средине: физичка, технолошка, хемијска и друга својства робе која утичу на технологију транспорта и заштиту животне средине.

Класификација робе: Критеријуми груписања (разврставања) робе у класификације, класификације робе на међународном и националном нивоу.

Дистрибуција, амбалажа и пакетизација производа (робе): дефинисање дистрибуције производа, амбалажа и пакетизација производа из аспекта транспорта (превоза) и мера безбедности и заштите свих учесника у транспорту, стандардизација у области амбалаже и пакетизације производа (робе).

Техничко – експлоатационе карактеристике теретних кола у железничком саобраћају: врсте кола (серије), њихова намена превозу врстама робе, са освртом на превоз опасних материја (опасне робе).

Превоз – транспорт опасних материја: Дефинисање опасних материја, правна (законска) регулатива њиховог превоза на међународном и националном нивоу, класификација опасних материја (RID, ADR), амбалажа за паковање опасних материја, транспортна средства у железничком и друмском саобраћају за превоз опасних материја, означавање и обележавање опасних материја, означавање опасних материја у превозним исправама.

Превоз опасне робе (опасних материја) у железничком саобраћају: железнички прописи који регулишу превоз опасне робе у железничком саобраћају, мере безбедности и заштите свих учесника у превозу опасне робе у железничком саобраћају (пошиљалац, железница, прималац).

Превоз (транспорт) опасних материја у друмском саобраћају: транспортна документа, додатна опрема друмских возила и мере заштите, мешовити терет, означавање и обележавање опасних материја и друмских возила за превоз опасних материја, обавезе свих учесника у транспорту опасних материја (робе).

*Практична настава: вежбе, други облици наставе, студијски истраживачки рад*

Аудитивне и лабораторијске - теренске вежбе

Израда семинарског рада (примена стеченог знања)

Литература

1. Др Сретен Глибетић: Организација превоза 2, ВЖШСС, Београд, 2013.
2. Др Сретен Глибетић: Организација превоза 3, ВЖШСС, Београд, 2013.
3. Правилник о међународном превозу опасних материја железницом (RID)
4. Европски споразум о међународном друмском транспорту опасног терета (ADR)
5. Закони из области превоза опасних материја наше земље
6. Железнице Србије: Железнички прописи из области превоза опасних материја

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10-15	писмени испит	23-59
Семинарски рад	22-26	усмени испит	

**Назив предмета (шифра предмета):  
Ергономија у саобраћају (089)**

Број ЕСПБ: 7

**Циљ предмета**

Упознавање са животним елементима ергономског обликовања и оцене радних места у саобраћајним системима

**Исход предмета**

Оспособљавање радника за вршење ергономске процене радног места

**Садржај предмета***Теоријска настава*

- Фактор човек: услови рада и безбедност саобраћаја
- Психофизичке особености и карактеристике радног места у управљачким пунктовима. Оцена физичког ангажовања
- Основни принципи ергономског пројектовања командних система у железничком саобраћају
- Ергономска процена радног места оператора – постројења
- Техничко-технолошке карактеристике управљачких система
- Утицај радне средине на психофизичке способности радника
- Оцена ергономске подобности система
- Предлози мера за побољшање услова рада

*Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад*

Израда семинарског рада: Ергономска процена радног места у железничком саобраћају

**Литература**

1. Ергономија – Институт ЗНР-Ниш, професор В. Михајловић
2. Саобраћајна ергономија – др Драган Стојановић
3. Станиша Милошевић – Саобраћајна психологија, Саобраћајни факултет, Београд

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10-15	писмени испит	
Семинарски рад	22-26	усмени испит	23-59

**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Основи пословног и радног права (060)**

Број ЕСПБ: 3

**Циљ предмета**

Да студенти стекну потребна знања из области пословног и радног права.

**Исход предмета**

Да се студенти оспособе за правилну примену правне регулативе које регулише пословне уговоре и радне односе на пословима свог будућег занимања.

**Садржај предмета**

*Теоријска настава*

- Увод у пословно право; - Појам и предмет пословног права; - Субјекти пословног права; - Друштвено предузеће, јавно предузеће; - Оснивање предузећа; - Колдинг компаније; - Банке и банкарски послови; - Берзански послови; - Ортачка друштва; - Заступање предузећа; - Задруге и финансијске организације; - Повезивање превоза; - Акционарска друштва; - Народна банка; - Стечај, принудно поравнање, ликвидација предузећа; - Банкарски послови; - Меница, чек, акција; - Уговори у пословном праву; - Уговори о концесији; - Уговор о лизингу; - Уговор о транспорту технологије; - Уговор о вођењу послова; - Уговор о контроли роба и услуга; - Уговор о продаји; - Уговор о посредовању; - Уговор о шпедицији; - Уговор о превозу робе; - Уговор о лиценци; - Уговор о алотману; - Уговор о грађењу; - Предмет и значај радног права; - Извори радног права; - Радни однос (врсте); - Колективни уговори о раду; - Индивидуални уговори о раду; - Синдикати (значај, врсте); - Радно време; - Одмори (врсте); - Повреда радне дисциплине и обавезе; - Одговорност радника; - Заштита на раду; - Заштита малолетника, трудница и инвалида рада; - Зараде радника; - Здравствено осигурање; - Пензијско и инвалидско осигурање (пензије врсте)

*Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад*

**Литература**

1. Проф.др Р. Момчиловић: Пословно право, БК Универзитет, Београд, 2006.
2. Проф.др Р. Момчиловић: Основи радног права, Правни факултет, Нови Сад, 2003.
3. Вукадиновић Радован Међународно пословно право Центар за право ЕУ Правног факултета у Крагујевцу, 2005
4. Васиљевић Мирко Трговинско право Службени гласник, 2008
5. Сјузан Роуз Ејкерман Економија корупције Службени гласник , 2008
6. Васиљевић Мирко Корпоративно управљање Правни факултет Универзитета у Београду, 2007
7. Васиљевић Мирко Компанијско право Службени гласник , 2007
8. Аврамовић Сима Rhetorike Techne Службени гласник , 2008

Оцена знања			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	4-6	усмени испит	25-55
тест	12-18		
колоквијум	14-21		

**Назив предмета( шифра предмета):**  
**Пословна етика (064)**

Број ЕСПБ: 3

Циљ предмета:

Основни циљ предмета је да представи систематичан, интегралан приступ изучавању области пословне етике презентоване на информативан и поучан начин.

Исход предмета

Дипломирани студенти обављају своје послове користећи и принципе пословне етике.

Садржај предмета

*Теоријска настава*

Општи појам и настанак културе. Значај израза пословна етика. Цивилизацијски концепт пословне етике. Решавање конфликта и пословна етика. Две цивилизацијске пословне културе (Тејлоров систем, Јапанска перспектива). Ненасилна пословна комуникација. Решавање конфликта у малим групама. Култура успостављања пословних контаката. Пословање у страним земљама. Глобализација и пословна култура. Етика оглашавања и спонзорства. Етика у преговарању. Пословна дипломатија. Предузеће и друштво. Концепти друштвене одговорности. Економски и друштвено – економски модел. Покретање програма друштвене одговорности. Корпоративно друштвено осећање и корпоративни друштвени учинак. Етички аспекти спровођења и димензије организационих промена: Начини спровођења организационих промена (организациони развој и организациона трансформација). Улога и креирање организационе културе. Примена и морални аспекти моћи. Организациона структура. Институционализација пословне етике: Антагонизам између интересних група и предузећа. Сталешки кодекси. Етички кодекси корпорација. Глобални етички кодекси.

*Практична настава: Вежбе, Други облици наставе*

Литература

1. Јевтић, Мирољуб: Управљање комерцијалном функцијом, МР ПРИНТ, Београд, 1999.
2. Џејмс, А.С. Стонер, Р. Едвард Фриман, Даниел Р. Гилберт, Ј. Р.: Менаџмент, Желнид, Београд, 1997.
3. Џорџ Гринберг, Роберт Барон: Понашање у организацијама, Желнид, Београд, 1998.
4. Добривоје Михаиловић, Слободан Ристић: Организационо понашање, факултет организационих наука, Београд, 2009.
5. Solomon, C. Robert Above the Bottom Line – An Introduction to Business Ethics Harcourt Brace & Company 1994.
6. Vallance Elizabeth Business ethics at work Cambridge, Cambridge University Press 2003.
7. Hartman P. Laura Perspectives in Business Ethics McGraw-Hill, Irwin, New York, 2002.
8. Ди Џорџ Т. Ричард, Пословна етика, Филип Вишњић, Београд, 2003.
9. Орлић Р. Утилитаризам и пословна етика, Мали Немо, Панчево, 2007.
10. Орлић Ранко, Кант и пословна етика, Мали Немо, Панчево, 2004.

Оцена знања			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току наставе	4-6	писмени испит	25-55
тест	12-18		
колоквијум	14-21		

**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Еколошко инжењерство у саобраћају (087)**

Број ЕСПБ: 8

**Циљ предмета**

Стицање знања о савременим методама превенције, најбољим расположивим технологијама (ВАТ) и техничким мерама заштите животне средине у сектору саобраћаја.

**Исход предмета**

Студенти ће се оспособити за израду Процена утицаја карактеристичних загађивача у сектору саобраћаја на животну средину и Пројеката постројења и конструкција за заштиту животне средине од утицаја емисије гасова, отпадних вода, отпадних материја, буке, вибрација и нејонизујућег зрачења.

**Садржај предмета**

*Теоријска настава*

1. Инжењерски приступ решавању проблема заштите животне средине у сектору саобраћаја, у складу са захтевима међународне и националне регулативе; 2. Утицај транспортних средстава и карактеристичних објеката - загађивача у сектору саобраћаја (линијских и стационарних) на животну средину; 3. Методе и технике за предвиђање нежељених утицаја на животну средину (моделовање у систему заштите животне средине у сектору саобраћаја и рачунски модели процене утицаја саобраћајне инфраструктуре на животну средину); 4. Методе израде студије «Процена утицаја објекта на животну средину»; 5. Инжењеринг заштите ваздуха у сектору саобраћаја (поступци и уређаји за спречавање и смањивање емисије у ваздух; поступци и технологије обраде отпадних гасова; опрема и елементи постројења за третман отпадних гасова; мониторинг емисија); 6. Инжењеринг заштите површинских и подземних вода (поступци и технологије обраде отпадних материја и отпадних вода; уређаји за сакупљање, пречишћавање и испуштање отпадних вода и припадајућих муљева; димензионисање опреме и елемената постројења за третман отпадних вода и муљева; технолошко-економска анализа; мониторинг емисија); 7. Методологија идентификације и класификације отпада пореклом од транспортних средстава и саобраћајне инфраструктуре; 8. Методе и технике збрињавања и третмана отпада у сектору саобраћаја (отпадних мазива, рабљеног уља, зауљеног чврстог отпада, железничких прагова, метала, акумулатора итд); 9. Примена најбољих расположивих техника за спречавање или смањење емисија у воде, ваздух и земљиште (анализа примера «добре праксе» у сектору саобраћаја); 10. Инжењеринг заштите животне средине од буке и вибрација, 12. Инжењеринг заштите животне средине од нејонизујућег зрачења, 13. Грађевински еко-материјали за смањење утицаја транспортних средстава и одвијања саобраћаја на животну средину; 14. Процедуре оцене техничке документације и техничког прегледа новог саобраћајног објекта за добијање употребне дозволе (дозволе за рад) из аспекта испуњености услова по основу заштите животне средине.

*Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад*

Рачунске вежбе, Моделовање утицаја, Анализа примера из научно-истраживачких пројеката и пројектне документације, Анализа примера из праксе (обилазак постројења за пречишћавање отпадних вода и отпадних гасова, прераду отпада и обилазак локација са заштитним конструкцијама од буке и вибрација).

*Лабораторијске вежбе:*

Испитивање квалитета отпадних вода из стационарних саобраћајних објеката, квалитета отпадних гасова и квалитета опасног отпада (у расположивим лабораторијама Високе школе или других институција); анализа технолошког поступка пречишћавања отпадних вода на лабораторијском пилот – постројењу.

**Литература**

1. Вукић, М.: Процене утицаја саобраћајних објеката на животну средину (око 50 наслова, који ће бити стављени на располагање студентима за потребе израде семинарских радова), Београд, 1995-2005
2. Kiely, G.: Environmental Engineering, Mc Graw-Hill, Inc. New York, 1998
3. А. Костић: Инжењеринг заштите животне средине, Хемијски факултет Универзитета у Београду, Београд, 2007
4. Љубосављевић, Д., Ђукић, А., Бабић, Б.: Пречишћавање отпадних вода, Грађевински факултет, Београд, 2004
5. Schnoor, J.L.: Environmental Modeling, John Wiley&Sons, Inc., New York, 1999

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	12-18	писмени испит	21-56
Семинарски рад	22-26	усмени испит	

**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Екологија (010)**

Број ЕСПБ: 3

Циљ предмета: Да студенти стекну потребна знања за директно учешће у свим областима инжењерског сагледавања и пројектовања система заштите и урбанизације објеката у саобраћају, информатичко-системској и економско-комерцијалној логистици руковођења за повезивање квалитета са законитостима огромног саобраћајног еко-система.

Исход предмета: Оспособљеност за директно укључивање у процесима извођења свеобухватних радова у областима бројних дисциплина природних и хуманитарних наука, за самостално сагледавање и груписање одређених функција саобраћаја према потребама у циљу елиминисања драстичних просторних промена и утицаја саобраћаја на животну средину, али и за директни утицај на излазне показатеље генерални пројеката уградњом граничних параметара екологије усклађено са прописима Међународне заједнице и Европе.

**Садржај предмета**

*Теоријска настава:*

Општи појмови хумане екологије (саобраћајна, социјална, политичка и екологија предела). Карактеристике узајамног деловања индустријске делатности у екосистему. Екосистем. Отпадне материје индустријске делатности, листа опасних именованих и неименованих материја и показатељи деловања. Методологија управљања ризиком од удеса и спречавање загађивања животне средине. Промене у животној средини изазване деловањем отпадних материја индустријске делатности, глобално смањење емисије штетних гасова, квантификација еколошког утицаја саобраћаја. Методе за процену еколошког квалитета коридора железничких пруга и фактори осцилаторног дискомфора шинских возила на људски биодинамички систем. Савремени информациони систем загађивања животне средине и интегрални катастар, стандарди управљања еколошким системом ISO 14000, ISO 14001, методологије планирања ISO 14010, 11..12, 14020 еколошког обележавања (ISO 14024 „еко знак“). ISO 14031 (Уп. за вредновање учинка заштите животне средине), ISO 14040, 41, 42, Стандарди за оцењивање ISO 14043 Стандард интерпретације ISO 14049 (примери за примену 14041).

Спречавање загађивања животне средине штетним материјама. Безштетне технологије. Разблаживање штетности. Теорија и метода пречишћавања. Пречишћавање операцијама раздвајања вишефазних система. Хидродинамичке операције. Дифузне операције, изотермске (адсорпција, апсорпција, екстракција) неизотермске (дестилација, ректификација). Пречишћавање операцијама неутрализације и оксидоредукције (физичко-хемијске, електро-хемијске операције, термичке и каталитичке операције).

Системи за пречишћавање отпадних гасова из индустрије и енергетике. Пречишћавање гасова од механичких нечистоћа и хемијских штетности. Системи за пречишћавање отпадних вода из индустрије и енергетике (физички, хемијски и биолошки процеси за издвајање механичких, суспендованих и растворених честица и за обраду отпадног муља). Функционална анализа појединих система за пречишћавање отпадних вода. Системи за елиминацију чврстих отпадака из индустрије. Уређаји за сагоревање, разлагање и рециклирање. Анализа процене оштећења возила, опште дотрајалости и не економичност-рециклажа железничких и друмских возила..

**Литература:**

1. Др Н. Шубара, "ЕКОЛОГИЈА У САОБРАЋАЈУ", СРР 502.17:656 628.2/.3 66.074 COBISS. SR-SR-ID 134317836 ISBN 86-7307-190-9 "Желнид" Београд, 2006.
2. Др Надежда Шубара, Основе заштите радне и животне средине (Екологија) Модул 4, Виша железничка школа, Београд, 2005.

Оцена знања			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Присуствовање настави	4-6	усмени испит	25-55
Тест	12-18		
Колоквијум	14-21		

**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Безбедност и заштита у саобраћају (002)**

Број ЕСПБ: 4

**Циљ предмета**

Да се студенти упознају са карактеристикама техничких средстава рада, технолошких процеса рада изворима опасности и мерама заштите у саобраћају.

**Исход предмета**

Да се студенти оспособе за процену извора опасности од техничких средстава и технолошких процеса рада како би правилно поставили и спровели одговарајуће мере безбедности и заштите у саобраћају.

**Садржај предмета**

*Теоријска настава*

Појам саобраћаја и транспорта. Структура саобраћајног система и његови елементи. Видови саобраћаја и транспорта. Утицај саобраћаја на окружење и окружења на карактеристике железничког саобраћаја и његове компаративне предности. Елементи процеса превозења и транспортне особине робе са мерама безбедности и заштите. Техничка средства рада, извршне службе и делокруг њиховог рада у експлоатацији железница. Техничко-експлоатационе карактеристике пруга, колосека, колосечних постројења у станицама и њихова усклађеност са карактеристикама железничких возила. Карактеристике сигнално-сигурносних и телекомуникационих уређаја, припи њиховог функционисања и основе система сигнализације у железничком саобраћају. Организација радова на прузи, затвори пруге и колосека, лагане вожње са мерама безбедности и заштите. Системи вуче, техничко-експлоатационе карактеристике вучних возила и показатељи њиховог коришћења. Техничко-експлоатационе карактеристике и показатељи путничких и теретних кола и показатељи њиховог коришћења. Службена места на прузи. Технолошки задаци станица и постројења у њима. Технологија рада са колима у станицама (утовар, истовар, претовар и друге операције) са мерама безбедности и заштите. Маневрисање у станицама са мерама безбедности и заштите. Постојења и технологија рада дезиновекционих станица код прања, дезиновекције и дезинсекције кола. Подела и техничко-експлоатационе карактеристике железничких возова. Пунички, теретни и возови за железничке потребе. Састављање возова, квачење, заквачивање и отквачивање кола са мерама безбедности и заштите. Припрема возова за саобраћај, одређивање масе, кочености. Возови са специјалним превозењима: нарочитих пошиљака, пошиљака опасних материја, кола са експлозивом и кола товарних дугачким предметима и др. Возови за железничке потребе: помоћни возови, радни возови и возови за хемиско уништавање траве и корова на пругама. Принципи регулисања кретања возова на прузи са мерама безбедности и заштите. Ред вожње, графикон саобраћаја возова и елементи за њихову израду. Елементи и фактори безбедности и редовитости саобраћаја. Ванредни догађаји и акциденти у саобраћају, њихови узроци и последице са мерама безбедности, превентивног деловања и заштите.

*Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад*

Вежбе су аудиторне, рачунске и огледне из области разраде технолошких процеса рада у саобраћају. Огледне вежбе се изводе у станицама.

**Литература**

1. Др Ђорђе Котић: „Технологија железничког саобраћаја“, Факултет техничких наука, Нови Сад,
2. Др Радисав Вукадиновић: „Експлоатација железница“, Желнид, Београд, 1998.
3. Чедомир Иванковић: „Сигурност и заштита у промету“ Факултет прометне знаности, Загреб 1989
4. Др Милан Марковић: „Основи функционисања железничког саобраћаја“ Саобраћајни факултет, Београд 2003

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	6-9	писмени испит	15-47
тест	12-18	усмени испит	
семинарски рад	22-26		



**Назив предмета (шифра предмета):****Експлоатација и одражавање погонских система у саобраћају (088)**

Број ЕСПБ: 7

**Циљ предмета**

Кроз овај предмет студенти се упознају са темом одржавања и експлоатације погонских система у саобраћају; кроз детаљно упознавање са периодичним, аperiodичним и превентивним интервенцијама на основним погонским системима у саобраћају.

**Исход предмета**

Студент који положи овај предмет овладаће експлоатацијом и одржавањем погонским саобраћајним системима и моћи ће да дефинише и примени поступке експлоатације и одржавања машинских склопова.

**Садржај предмета****Теоријска настава>**

1. Основни појмови из Термодинамике. Термодинамички циклуси код СУС мотора.
2. Основи теорије мотора. Мотори. Подела мотора. Основи конструкције мотора.
3. Дефинисање појма одржавања. Процесни приступ одржавању.
4. Сигурност функционисања техничких система. Модели одржавања техничких система.
5. Технологија корективног одржавања. Поступци технологије превентивног одржавања.
6. Основно одржавање од стране руководиоца – технички надзор.
7. Превентивни периодични прегледи. Контролно – инспекцијски прегледи регулисани прописом или законом.
8. Подмазивање техничких система. Техничка дијагностика. Превентивне замене делова.
9. Захтеви у односу на заштиту људи и животне околине.
10. Тражење и отклањање слабих места на техничким системима (иновације на техничким системима).
11. Поправљање и обнављање истрошених делова система. Превентивне периодичне оправке – ремонти.
12. Перформансе логистичке подршке одржавању. Планирање технологије одржавања.
13. Информациони системи за спровођење технологије одржавања. Организација одржавања
14. Презентације семинарских радова.

*Практична настава:* Посета индустријским погонима за одржавање и израда семинарског рада. Упознавање са методологијом и технологијом експлоатације и одржавања погонских система у саобраћају и рад под надзором у специјализованим радионицама са којима Школа има пословно-техничку сарадњу.

**Литература**

1. Шелмић Р., Техничка Термодинамика, Универзитет у Београду, Научна књига, Београд, 2001.
2. Ж. Адамовић, Р. Милишић, С. Видовић, Р. Блаженовић, Р. Радић, Б. Цвијетић; Увод у тотално одржавање, Друштво за техничку дијагностику Србије Београд, 2005.
3. Богетић, П., Одржавање система моторних возила.
4. Тодоровић, Ј., Инжињерство одржавања.

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	12-18	писмени испит	19-46
Тест	12-18		
Тест	12-18		

**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Стабилна постројења електричне вуче (074)**

Број ЕСПБ: 8

**Циљ предмета**

Циљ предмета је да студенти стекну теоријска и практична знања из електроенергетских постројења, далеководна, високонапонских разводних постројења и електропривредног система „Железнице Србије“, потребних за праћење стручних предмета из области постројења електричне вуче и вучних возила. Сем тога, циљ предмета је да студенти стекну и знања из области контактне мреже у мери довољној да могу да руководе радовима везаним за одржавање и постављање контактне мреже.

**Исход предмета**

Да се студент оспособи за правилно пројектовање, извођење и експлоатацију стабилних постројења електричне вуче.

**Садржај предмета**

*Теоријска настава*

Важност енергије. Класификација облика енергије: Примарни облици, трансформисани и корисни енергетски облици. Примарни енергетски облици: Угаљ, сирова нафта, земни гас, енергија водотока, нуклеарна енергија, неконвенционални облици енергије. Трансформација примарних облика енергије у погодније облике. Трансформација унутрашње топлотне енергије у механичку. Трансформација потенцијалне енергије воде у механичку енергију. Трансформација механичке енергије у електричну. Термоелектране. Нуклеарне електране. Хидроелектране. Далеководи. Механички прорачун далеководна. Електрични прорачун далеководна. Високонапонска разводна постројења. Струје кратког споја. Главни елементи разводних постројења. Шеме везе главних струјних кола. Мерење у разводним постројењима. Заштита у разводним постројењима. Помоћна струјна кола и помоћни уређаји. Електропривредни систем Србије. Електроенергетски систем „Железнице Србије“. Напојни далеководи. Електропривредне подстанице. Утицај стабилних постројења електричне вуче на околину. Контактна мрежа система 25 kV, 50 Hz. Основне особине КМ. Основни делови постројења КМ. Темелји. Носеће конструкције. Опрема за вешање. Опрема за електрично раздвајање. Возни вод. Повратни вод и уземљење. Напајање КМ. Напојни водови. Напојни крак, подстанични сектор и подстанично растојање. Средства за секционисање КМ. Секциони изолатор. Изоловани преклоп. Изоловани преклоп са неутралним водом. Подужно и попречно секционисање КМ. Постојења за секционисање и постројења за секционисање са неутралним водом. Шема напајања и секционисања. Заштита контактне мреже. Одржавање контактне мреже. Однос вучног возила и контактне мреже. Стабилна постројења електричне вуче за пруге за велике брзине. Електропривредне подстанице. Контактна мрежа. Утицај контактне мреже на околину. Електрични утицаји. Магнетни утицаји. Опасности од струјног удара. Мере за смањење ризика опасности од контактне мреже

*Практична настава: Вежбе*

Везане су за обилазак и демонстрацију стабилних постројења електричне вуче Железнице Србије.

**Литература**

1. Др инж. Хрвоје Пожар “Основи енергетике-први свезак”, Школска књига, Загреб 1976.
2. Др инж. Хрвоје Пожар “Основи енергетике-други свезак”, Школска књига, Загреб 1978.
3. Др инж. Хрвоје Пожар “Високонапонска расклопна постројења”, Техничка књига, Загреб 1967.
4. Мр дипл.инж. Војислав С. Матић “Контактна мрежа”, ЖЕЛНИД, Београд, 1982. год ;
5. Др Ђорђе Марковић, дипл. инж. “Стабилна постројења електричне вуче”, скрипта, ВЖШ, Београд, 2003.

Оцена знања			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току наставе	12-18	писмени испит	15-40
колоквијум	14-21		
колоквијум	14-21		

**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Протоколи и стандарди у рачунарским мрежама (068)**

Број ЕСПБ: 8

**Циљ предмета**

Циљ предмета је да студенти стекну теоријска и практична знања о стандардима и протоколима у рачунарским мрежама који се користе у разним оперативним системима.

**Исход предмета**

Студенти се оспособљавају за примену протокола и стандарда при администрирању мрежних оперативних система као и специфичној примени сервиса у Интернет технологијама и припреми за дипломски рад.

**Садржај предмета**

*Теоријска настава-предавања:*

Стандарди у рачунарским мрежама. Принципи повезивања мрежа.

Референтни модели: OSI референтни модел (OSI модел, Интернет модел, SNA модел, DEC нет модел), TCP/IP референтни модел. IEEE 802 стандарди, мреже интегрисаних услуга, ISDN и ATM.

Врсте рачунарских мрежа: LAN, WAN, Интернет. Топологија рачунарских мрежа.

Протоколи: хијерархија протокола, пројектовање слојева, интерфејси и сервиси, веза између протокола и сервиса.

Мрежни оперативни системи. Преглед. Упознавање једног мрежног оперативног система.

Инсталирање протокола и услуга, рутирање, подешавање и надгледање мреже (виртуелно).

Примери мрежа и мрежних услуга у железници.

*Практична настава-вежбе:*

Аудиторне вежбе – Примена OSI референтног модела на разним моделима мрежа и методологија подешавања оперативних система према топологији мреже. Дефинисање базе података о свим објектима у мрежи.

Лабараторијске вежбе се изводе на рачунару на којима се имплементирају конкретни захтеви и вези са дефинисањем организације једне мреже као што су орг.јединица група, групних полиса под Win 2003 Сервер оперативним системом са дефинисањем разних привилегија.

**Литература**

- Мр. Горан Вујачић: Књига у електронском облику на CD-у "Протоколи и стандарди у рачунарским Мрежама," ВЖШ, Београд, 2004.
- James E. Kurose, Keith W. Ross: «Умрежавање рачунара», ЦЕТ, Београд, 2004.
- Werner Feibel: «Encyclopedia of Networking», Werner Feibel, Mc Graw – Hill, 1995.
- Дејан Стајић, Петар Билински: «Рачунарске телекомуникације и мреже», Техничка књига, Београд, 1994.
- MCSE: »Основе умрежавања Плус « ЦЕТ Computer Equipment and Trade, 2000.
- Teres Parnell, Christopher Null: «Network Administrators Reference», Mc Graw - Hill, 2002.
- Joe Habraken : «Основе умрежавања», Микро књига, Београд, 2003.
- Minasi: «Active Directory», Mc Graw – Hill, 2003.
- Stephen J. Bigelow: «Troubleshooting, Maintaining, & Repairing Networks», Mc Graw - Hill, 2003.

Оцена знања (максимални број поена је 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	12-18	писмени испит	35-52
Семинарски рад	22-26	усмени испит	
Колоквијум	14-21	.....	

## Назив предмета (шифра предмета): Сакупљање и рециклажа отпада (099)

Број ЕСПБ: 6

### Циљ предмета

Студенти су усвојили неопходна знања за спровођење процеса идентификације, класификације, сакупљања и селекције отпада, као и потребна знања за извођење прорачуна за димензионисање опреме и постројења за рециклажу појединих врста отпада.

### Исход предмета

Студенти ће се упознати са улогом инжењерства у области заштите животне средине од непожељних утицаја разних типова транспортних средства и свих видова саобраћајне инфраструктуре и добити основу, преко примера «добре праксе» и личног доприноса у току извођења наставе, за израду Процена утицаја на животну средину карактеристичних загађивача у сектору саобраћаја и Пројеката за изградњу објеката и конструкција за заштиту животне средине од утицаја емисије гасова, отпадних вода, отпадних материја, буке, вибрација и нејонизујућег зрачења.

### Садржај предмета

#### Теоријска настава

1. Међународна и национална регулатива; 2. Класификација отпада; 3. Карактеристике отпада битне за рециклажу; 4. Технолошки, економски, организацијски и друштвени аспекти рециклирања отпада; 5. Предуслови за сакупљање, праћење отпада и коначно збрињавање; 6. Покривеност мрежом за сакупљање; 7. Количина и састав отпада; 8. Доступност отпада за сакупљање; 9. Организација и процеси прикупљања, идентификације и испитивања, раздвајања и прераде производа и материјала за поновну употребу; 10. Системи транспорта чврстог отпада и трансфер станице; 11. Рециклажна дворишта; 12. Технологије, поступци и опрема за рециклирање различитих материјала; 13. Ситњење, класирање, сортирање, концентрација и окрупњавање; 14. Рециклажа комуналног отпада; 15. Рециклажа неких компоненти отпада; 16. Рециклажа отпадних уља; 17. Рециклажа отпада пластичних маса; 18. Рециклажа акумулатора; 19. Рециклажа грађевинског отпада; 20. Поступци рециклирања металних материјала; 21. Енергетске секундарне сировине из отпада; 22. Прикупљање и валоризација секундарних сировина, рециклирање; 23. Поступци добијања енергије из чврстог отпада: чврст отпад као помоћно гориво, добијање топлотне и електричне енергије; 24. Производња биогаса; 25. Добијање материјала механичким и хемијским поступцима; 26. Искоришћавање и прерада неких компоненти чврстог отпада: гвожђе и челик, алуминијум и легуре, бакар, цинк, никл и легуре, олово; 27. Рециклажа старих моторних возила; 28. Прерада и стабилизација отпада из сектора саобраћаја, рударства и текстилне индустрије; 29. Коришћење отпадног папира; 30. Прерада и употреба отпадне гуме; 31. Прерада отпада из пољопривреде; 32. Неутрализација амбалаже пестицида; 33. Проблеми, трошкови и ефекти рециклаже; 34. Примери развоја предузетништва на бази искоришћења секундарних сировина.

#### Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад

Вежбе тематски прате предавања и везане су за приказивање примера «добре праксе», спровођење идентификације и класификације појединих врста отпада и прорачуне који су неопходни у процесу сакупљања и димензионисања постројења и опреме за рециклажу. Планирана је и посета рециклажним центрима у земљи и упознавање са линијом сакупљања, селекције и рециклаже отпада.

Семинар је посвећен начинима идентификације, класификације отпада, операцијама сакупљања, обележавања отпада за рециклажу, као и димензионисању опреме и постројења за сакупљање, селекцију и рециклажу отпада. Израда пројекта за рециклажу конкретне врсте отпада и усмена презентација и одбрана пројекта. Студенти раде пројекат по мањим групама.

### Литература

- Sharma, H.D., Lewis, S.P.: Waste Containment Systems, Waste Stabilization and Landfills, J. Wiley&Sons, Inc., New York, 1994
- Илић, М., Милетић, С.: Основи управљања чврстим отпадом, Београд, 2002
- Јакшић, Б., Илић, М.: Управљање опасним отпадом, Урбанистички завод РС, Бања Лука, 2000
- Kanty L. Shah: Basics of Solid and Hazardous Waste Management Technology, Prentice Hall, 1999
- Blackmail, W.C.: Basic Hazrdous Waste Management, 2nd Ed., Lewis Publishers, Boca Raton, New York, 1996
- Одговарајући стандарди, закони и правилници, стратегије и акциони планови

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10-15	писмени испит	21-49
Тест	12-18	усмени испит	
Тест	12-18		

**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Планирање саобраћајних токова и коришћење простора (096)**

Наставник (Име, средње слово, презиме): мр Драгољуб Стефановић

Статус предмета: ОЗ-обавезни заједнички за више модула

Број ЕСПБ: 4

Услов: Предзнање из области саобраћаја

Циљ предмета

Стицање знања организације просторно-функционалне целине и планирање развоја интегрисаних саобраћајних токова за оптимално коришћење простора.

Исход предмета

Са изучавањем и дефинисањем за практичну примену одговарајућих инструментарија спроводе се анализе способности свих постојећих, пројектованих, планираних функционалних делова мреже саобраћајница да задовоље захтеве достигнутих и очекиваних саобраћајних токова са аспекта практичног капацитета и нивоа услуге. Такође, саобраћајно-техничким димензионисањем утврђују се најзначајнији показатељи услова саобраћаја, безбедност и заштита животне средине.

Садржај предмета

*Теоријска настава*

- Уводна разматрања
- Основе урбанистичког и шире просторног планирања
- Урбани простори глобализације-изазови и трансформације
- Моделовање као урбани процес
- Моделовање у функцији остварења управљачке функције
- Саобраћајна политика и стратегије развоја
- Безбедност у саобраћају и заштита животне средине
- Основне карактеристике саобраћајне мреже и токова
- Трансформације робних токова и терминала у логистичким системима
- Дефинисање значаја, утицајних фактора и нивоа анализе услова саобраћаја
- Општи методолошки приступи у анализу практичног капацитета и нивоа услуге
- Капацитет и ниво услуге уличних површина
- За ЈГПП-Методу и поступци за анализу
- Токови пешака-дефинисање параметара и прорачун
- Бициклически токови-методологија и поступак за примену
- Стратегије урбаног развоја и система управљања саобраћаја

*Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад*

Решавање задатака и израда семинарског рада

Литература

1. А. Ступар, „Град глобализације-изазови, трансформације, симболи“, Београд 2009
2. Д. Стефановић, „Смернице за пословање са Европском унијом-саобраћај“, Привредна комора Београда 2006
3. М. Ралевић, „Моделовање урбаног процеса“, Архитектонски факултет, Београд 2006
4. Н. Стојановић, „Урбанизам и саобраћај“, Саобраћајни факултет, Београд 1996
5. Р. Србија, „МЖСПП-РАПП „Просторни план Републике Србије 2021“, Београд 2010
6. Љ. Кузовић, „Капацитет и ниво услуга друмских саобраћајница“, Саобраћајни факултет, Београд 2002

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	8-12	писмени испит	25-62
Семинарски рад	22-26	усмени испит	

**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Енергетски системи и окружење (184)**

Број ЕСПБ: 4

**Циљ предмета:**

Упознавање студената са конвенционалним енергетским постројењима и њиховим утицајем на животну средину, као и основним принципима заштите животне средине од загађења узорованим трансформацијама енергије. Циљ је да се студенти оспособе за препознавање потенцијалних загађења у конвенционалним постројењима за трансформацију енергије и одабир система заштите. Циљ је и да се код студената кроз упознавање са конвенционалним ресурсима развије свест о значају неконвенционалних ресурса и алтернативне енергетике. Ова знања су основа за даље успешно студирање, праћење стручне литературе, као и разумевање неких од највећих проблема у животној средини, а која се тичу конвенционалних енергетских ресурса и енергетске ефикасности.

**Исход предмета:**

Стечена знања из проблематике експлоатације енергије и загађења животне средине. Способност препознавање потенцијалних извора загађења у конкретним системима за трансформацију енергије, као и избор адекватних система за редукцију и спречавање загађења животне средине у истим.

**Садржај предмета**

*Теоријска настава*

Уводна одређења (појам и врсте енергије; корисна енергија; природна енергија; енергијски ресурси; енергија и окружење; улога енергије у функционисању биолошких, друштвених и индустријских система). Принцип одржања енергије. СИ систем јединица, прерачунавање, типични проблеми при конверзији. Горива - енергетски извор за конверзију хемијски везане енергије у топлотну. Сагоревање горива и термотехнички уређаји за сагоревање. Производња и потрошња енергије и последични ризици. Енергетска постројења (термоелектране, топлане, хидроелектране, енергетска постројења у индустрији, транспортна средства, урбане средине). Когенеративни системи и обновљиви извори енергије. Енергетски биланс. Међународне конвенције и протоколи о заштити животне средине код енергетских постројења.

*Практична настава (вежбе):*

Вежбе се реализују као теренске, односно као посете постројењима у којима постоје конвенционални системи за трансформацију енергије. Практична настава (вежбе): Вежбе прате тематске целине које се обрађују на теоријској настави, тако што се студенти у пракси упознају са енергетским постројењима и њиховим утицајем на животну средину, што значајно употпуњује теоријско градиво.

**Литература:**

1. М. Ламбић, "Енергетика", Универзитет у Новом Саду, Технички факултет "Михаило Пупин", Зрењанин, 2003.
2. Б. Удовчић., Енергија и околина, Грађевинска књига, Београд, 1989.
3. М. Ђонлагић., Енергија и околина, ПРИНТЦОМ, Тузла, 2005.
4. Д. Марковић, Ш. Ђармати, И. Гржетић, Д. Веселиновић., Физичкохемијске основе заштите животне средине - књига ИИ: Извори загађивања последице и заштита, Универзитет у Београду; Београд, 1996.

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	8-12	писмени испит	23-52
тест	12-18		
тест	12-18		

**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Технички системи заштите животне и радне средине (182)**

Број ЕСПБ: 5

Циљ предмета: Усвајање знања о техничким системима за заштиту животне средине саобраћаја, енергетских постројења, заштите радника, материјалних добара и развоја техничких система.

Исход предмета:

Савладавањем програмског садржаја стичу се знања о техничким системима за заштиту животне средине код саобраћаја, енергетских постројења, средстава рада, материјалних добара и развоја техничких система.

Садржај предмета:

*Теоријска настава:*

Загађење ваздуха проузрокованог саобраћајем (CO, NOx, VOC, тешки метали, честице и O3). Емисије угљоводоника (укључујући VOC) приликом утовара и истовара горива. Загађење од нафте и деривата на пловним водотоковима. Загађење буком и вибрацијама узрокованим дифузним изворима, углавном путничким и авио саобраћајем. Загађење земљишта и воде од саобраћаја (прашина, чађ, олово) итд.

Енергијски загађивачи окружења (опште о конвенционалним енергијским загађивачима; термоелектране, топлане, хидроелектране, енергетска постројења у индустрији; транспортна средства; урбане средине). Термичко оптерећење околине (термичко оптерећење атмосфере; термичко оптерећење водотокова; распрострањавање термичког оптерећења). Оптерећење околине радиоактивним зрачењем (врсте зрачења; утицај нуклеарних електрана на животну средину; радиоактивни отпад; принципи заштите од нуклеарног зрачења, акциденти у нуклеарним постројењима).

Структура система, технички процеси, модели процеса, структура процеса, тип операција, оператори техничког процеса, карактеристике и оцена техничких процеса. Класификација техничких система по: функцији, принципу дејства, сложености, конструкцији, типу производње, месту и технолошком процесу. Својства техничких система: општа, функционална, производна, ергономска, естетска, манипулативна, конструктивна и односи међу својствима. Оцена техничких система у погледу безбедности. Евалуација техничких система. Тенденције техничког развоја. Технички системи заштите радника: ограђивање, блокада, аутоматски системи, светлосне завесе. Технички системи заштите објеката и простора од пожара и неовлашћеног приступа (дојава пожара, контрола приступа и видео надзор).

*Практична настава:* Проширивање знања са сва предавања, тест провере, показна вежба. Израда семинарског рада из ове области и обилазак ТЕ Обреновац и ЈГСП Београд.

Литература

1. проф. др Д. Митић, Енергија, Факултет заштите на раду, Ниш.
2. проф. др Д. Радосављевић, Динамичко моделирање понашања удивно издувног вентилаторског система у котловским постројењима термоелектрана, Пергамент Приштина, 1997.
3. др С.Николић: Термоенергетска постројења у парцијалној и комплексној примени, Научна књига, Београд, 2005.
4. Др Драган Стојановић, др Светолик Костадиновић: „Организација заштите на раду у железничком саобраћају“, ФЗР, Ниш.
5. Мр Симо Косић: „Технички системи и мере заштите у саобраћају“.

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	8-12	писмени испит	23-52
Тест	12-18	усмени испит	
Тест	12-18		

**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Утицај саобраћаја на екосистем (085)**

Број ЕСПБ: 6

**Циљ предмета**

Упознавање студената са утицајем саобраћаја на човека и његово окружење. Упознавање са негативним дејством саобраћаја на еко систем и мерама за смањење негативних утицаја.

**Исход предмета**

Стицање знања за успешно решавање проблема на будућем радном месту у струци.

**Садржај предмета**

*Теоријска настава-предавања:*

Еколошке промене у природи. Друмски саобраћај и животна средина. Утицај друмског саобраћаја на загађивање еко система. Железнички саобраћај и животна средина. Утицај железничког саобраћаја на загађивање еко система. Утицај буке и осцилација у железничком саобраћају на еко систем. Функционисање железничког саобраћаја са аспекта еколошких захтева. Транспорт опасних материја и утицај на еко систем. Компаративне предности железничког саобраћаја. Законска регулатива. Регулотива и стандарди управљања животном средином. Еколошки ризици. Управљање заштитом животне средине у сектору саобраћаја.

*Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад*

Аудиторне вежбања на локацијама Железница Србије, ХИП Азотара Панчево.

**Литература**

1. Марковић Ш и др. Физикохемијски основи заштите животне средине, Факултет за физичку хемију, Београд, 1996.
2. Беара Г. Планирање, саобраћај, екологија, Аркаде принт, Београд, 1993.

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	8-12	писмени испит	25-62
семинарски рад	22-26	усмени испит	



**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Вуча и шински саобраћајни системи (004)**

Број ЕСПБ: 6

**Циљ предмета**

Да студенти стекну потребна знања о основним појмовима из вуче, о вучним, отпорним и кочним силама, о врстама вучних погона код различитих шинских возила, а посебно железничких, као и о разним системима вуче који се налазе у примени

**Исход предмета**

Да се студенти оспособе за препознавање потребних перформанси код возила шинских система у циљу њихове правилне употребе.

**Садржај предмета**

*Теоријска настава-предавања:*

Шински системи у урбаним плановима саобраћаја. Дефинисање појмова из вуче. Погонске, отпорне и кочне силе при кретању моторних возила и возила шинских система. Елементи, врсте вучних погона и вучне карактеристике погонских возила шинских система. Пруге, колосеци, стајалишта, постојења и основе техничко-технолошко-експлоатационе перформансе и возна средства за функционисање трамвајског саобраћаја, градских и приградских железница.

Железничка возна средства: врста, подела, намена и основне карактеристике. Главни делови и склопови, уређаји и опрема путничких и теретних кола, локомотива, моторних возова и моторних кола. Железничка возила за специјалне намене. Врсте и елементи вучних погона код железничких вучних возила. Кочнице, врсте кочница и система кочења код возова. Системи вуче на железници и њихове компаративне предности. Систем парне вуче, елементи и вучне карактеристике парних локомотива. Систем дизел вуче. Елементи и вучне карактеристике дизел вучних возила са механичким, хидрауличним и електричним преносницима снаге и њихова примена у вучним прорачунима. Систем електричне вуче. Стабилна постројења система електричне вуче и његови елементи. Вучне карактеристике електричних вучних возила и њихова примена у вучним прорачунима. Вучне карактеристике електричних вучних возила и њихова примена у вучним прорачунима. Вучна возила неконвенционалних система вуче и њихово поређење са класичним системима вуче.

*Практична настава-вежбе:*

Вежбе су аудиторне и рачунске и прорачуна погонских и отпорних сила, а огледне вежбе се врше на терену, везане за поједине врсте шинских система ради упознавања са њиховим средствима, опремом и инфраструктуром. Вежбе служе и за дефинисање елемената око самосталне израде семестралног рада.

**Литература**

1. Др Димитрије Динић: Метро и системи за масовни превоз путника, Саобраћајни факултет, Београд, 1991. год.
2. Др Р. Вукадиновић, Железничка возна средства и вуча возова (II део Вуча возова), Виша железничка школа, Београд, 2007.
3. С. Шида: Вуча возова, Виша железничка школа, Београд, 1996.

Оцена знања			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току наставе	8-12	писмени испит	25-62
Семинарски рад	22-26		

**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Загађивање и контрола квалитета природне средине (090)**

Број ЕСПБ: 5

**Циљ предмета**

Стицање знања из обраде података, њиховог тумачења и графичког приказивања резултата. Оспособљавање да сакупља, процењује и интерпретира релевантне информације из области заштите животне средине уз овладавање методама, процесима и поступцима идентификације оцене стања и приступа решавању проблема (загађивање вода, ваздуха, земљишта.) .

**Исход предмета**

Изграђена основна знања из заштите животне средине. Контрола квалитета животне средине. Учесће у пројектовању система за заштиту животне средине. Практичне експерименталне вештине и методе из области животне средине. Оспособљеност за даље усавршавање у области контроле животне средине.

**Садржај предмета**

*Теоријска настава*

*1-2 недеља: Човек и природа . Урбано-индустријски загађивачи. Негативни еколошки утицаји од саобраћаја.*

*3-4 недеља: Фундаментални и апликативни значај мерења. Стандардизација величина, јединица и мерења. Врсте еталона и преношење еталона. Референтни материјали. Калибрација и провера тачности мерења.*

*5-6 недеља: Мерење и прикупљање података. Мерна средства. Класификација мерења*

*7-8 недеља : Мерење температуре. Мерење спектралне густине зрачења. Мерење електричних величина.*

*9-10 недеља: Међународне институције за стандардизацију ISO и ИЕС. Закон о мерним јединицама и мерилима. Стандарди у заштити животне средине. Директиве ЕУ из области животне средине*

*11-12 недеља: Узорковање, методе мерења количине отпадних вода и дефинисање параметара који ће се анализирати у зависности од врсте производног процеса*

*13-14 недеља: Упознавање са радом мерних јединица за контролу загађујућих супстанци у ваздуху.*

*Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад*

*Израчунавање концентрације супстанци присутних у води, ваздуху и земљишту. Израчунавање концентрације CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> у издувним гасовима аутомобила. Елементарни састав горива. Прорачуни саобраћајне буке и мерење. Прорачун процеса сагоревања. Израђивање климадијаграме градске средине, мерење чистоће градских водотока, одређивати заступљеност одређених биљних и животињских врста на зеленим површинама урбане средине. Упознавање са поступцима мерења основних метеоролошких параметара.*

**Литература**

1. Шимон Ђармати, Драган Веселиновић, Иван Гржетић, Драган Марковић: Животна средина и њена заштита Књига 1 – Животна средина, Футура, Београд 2007
2. Р. Вуловић.: Негативни еколошки утицаји од саобраћаја, ВТШСС Аранђеловац, 2006
3. Б. Далмација, И. Иванчев -Тумбас: Анализа воде - контрола квалитета, тумачење резултата, Природно-математички факултет, Департаман за хемију, 2004

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	8-12	писмени испит	23-52
Тест	12-18	усмени испит	
Тест	12-18		

**Назив предмета (шифра предмета):****Интернет право (033)**

Број ЕСПБ: 3

## Циљ предмета

Циљ предмета је да студенти стекну теоријска и практична знања из железничких телекомуникационих уређаја и савремених железничких система мрежа.

## Исход предмета :

Припрема за стручно апликативне предмете и за рад у струци на железници.

## Садржај предмета

*Теоријска настава-предавања:*

- Појам и предмет интернет права
- Настанак интернет права
- Развој интернет права
- Извори интернет права
- Међународни извори интернет права
- Конвенција уједињених нација о уговорима у интернет праву од 11 априла 1996. год.
- Конвенција о примени интернет права од 28 маја 1998. године
- Савремени модели примене интернет права
- Конвенција о решавању спорова поводом повреде интернет права у међународном саобраћају
- Осигурања о повреди личних и других заштићених људских права поводом конвенције о настанку штете (XNS) од 3. маја 2001. год.
- Коришћење интернет права у Србији
- Примена интернет права у поштанским и другим видовима саобраћаја
- Примена конвенције о одговорности и обештећењу од 18.05.2005. године у праву Србије
- Примена конвенције о извршењу арбитражних одлука од 26.09.2005. године (Женева) поводом спорова о интернет праву
- Значај интернет права у међународном саобраћају и домаћем саобраћају

## Литература

1. Проф. др Момчило Живковић – Право савремених телекомуникација (интернет право), Мегатренд, Београд, 2005.
2. Скрипта из Интернет права, предметног наставника, Виша железничка школа, Београд, 2007.

Оцена знања			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току наставе	4- 6	писмени испит	25-55
тест	12 - 18	писмени испит	
колоквијум	14 - 21		

**Назив предмета (шифра предмета):  
Шпедиција и царине (086)**

Број ЕСПБ: 3

Циљ предмета

Оспособљавање студената за обављање шпедитерских послова и царинског поступка

Исход предмета

Практично овладавање шпедитерским вештинама и примена царинских прописа

Садржај предмета

*Теоријска настава*

Шпедитерско пословање: Послови, значај, организација, превоз, обавезе, одговорности и законске основе за пословање шпедитерских, предузећа. Реализација шпедитерских послова, уговарање, организација и плаћање, осигурање, шпедитерских калкулација и сл.

Царинско пословање: Царинска политика и царински системи (важности, појмови, прописи, поступци и сл.). Царинска тарифа (врсте, царински дуг, обрачун царине и других дажбина). Царински поступак у железничком саобраћају и другим гранама. Надлежност и финансирање управе царина.

*Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад*

Литература

1. Мр Добривоје Секулић, Шпедиција, царина, скрипта, Виша железничка школа, Београд, 2006. год.
2. Царински закон Републике Србије
3. Комбинована тарифа Европске уније

Оцена знања			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	4-6	писмени испит	17-50
тест	12-18		
семинарски рад	22-26		

**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Пословне комуникације (065)**

Број ЕСПБ: 3

**Циљ предмета**

познавање студената са моралним аспектима пословања. Препознавање моралних аспеката доношења и спровођења одлука. Формирање кадрова који ће пословну етику имплементирати у пракси

**Исход предмета**

Да студенти науче правила пословног односа у комуницирању са клијентима, било да су контакти директни или непосредни.

**Садржај предмета**

*Теоријска настава*

Етика у менаџменту: Потреба за изучавањем пословне етике. Етички проблеми и етичка питања. Истраживање етике у услужним делатностима.

Друштвена одговорност пословања: Предузеће и друштво. Концепти друштвене одговорности. Економски и друштвено - економски модел. Покретање програма друштвене одговорности. Корпоративно друштвено осећање и корпоративни друштвени учинак.

Етички аспекти спровођења и димензије организационих промена: Начини спровођења организационих промена (организациони развој и организациона трансформација). Улога и креирање организационе културе. Примена и морални аспекти моћи. Организациона структура.

Институционализација пословне етике: Антагонизам између интересних група и предузећа. Сталешки кодекси. Етички кодекси корпорација. Глобални етички кодекси.

*Практична настава: Студијски истраживачки рад*

**Литература**

1. Јевтић, Мирољуб: Управљање комерцијалном функцијом, МР ПРИНТ, Београд, 1999.
2. Џејмс, А.С. Стонер, Р. Едвард Фриман, Даниел Р. Гилберт, Ј. Р.: Менаџмент, Желнид, Београд, 1997.
3. Џорџ Гринберг, Роберт Барон: Понашање у организацијама, Желнид, Београд, 1998.
4. др Добривоје Михаиловић и др Слободан Ристић, Менаџмент – људска страна, Технички факултет, Нови Сад, 2006.
5. др Добривоје Михаиловић и др Слободан Ристић, Тимски рад и радни апсентизам, ВЖШ, Београд, 2006.
6. др Добривоје Михаиловић и др Слободан Ристић, Култура комуникација, ФОН, Београд, 2007.

Оцена знања			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току наставе	4-6	писмени испит	25-55
тест	12-18		
колоквијум	14-21		

**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Организација заштите на раду у саобраћају (048)**

Број ЕСПБ: 5

**Циљ предмета**

Упознавање са основним елементима организације и спровођење мера заштите на раду и мера безбедности и процене ризика на радном месту

**Исход предмета**

Кадрови ће бити оспособљени за обављање послове заштите и безбедности у организационим јединицама предузећа разних видова саобраћаја.

**Садржај предмета**

*Теоријска настава*

- Уводне одредбе: организација заштите и безбедности на радном месту, међународни правни извори заштите, устав Србије и заштита на раду
- Организовање и правно уређивање заштите на раду у саобраћају
- Права и обавезе и одговорност послодавца, запослених, синдиката и министарства
- Начин и поступак процене ризика на радном месту
- Опште и посебне мере у области безбедности и здравља на раду
- Методолошки поступци и обавезе прегледа и испитивања опреме за рад, уређаја, машина и услова рада физичких и хемијских штетности
- Обавезе према органима надзора

*Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад*

Израда семинарског рада на тему: Организација заштите и безбедности у организационом делу предузећа разних видова саобраћаја.

**Литература**

1. М. Јаковљевић: Организација заштите на раду, Институт Ниш, 1975.
2. Д. Павловић: Организација заштите на раду Србије, Београд, 1984.
3. С. Костадиновић: Законска регулатива из заштите на раду у Србији.
4. Закон о заштити на раду

Предиспитне обавезе	Оцена знања		поена
	поена	Завршни испит	
активност у току наставе	8-12	писмени испит	23-52
тест	12-18		
тест	12-18		

**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Транспортне и комерцијалне особине робе (083)**

Број ЕСПБ: 5

Циљ предмета:

Циљ предмета је да студенти стекну знања о:

- међународним и националним прописима везаним за транспорт робе уопште као и опасне робе
- врстама робе која се превозе, физичким, технолошким, хемијским својствима робе, као и могућим променама на роби у транспортном процесу
- врстама транспортних средстава којим се транспортују одређене врсте робе, као и ознакама на транспортним средствима и роби

Исход предмета:

Након положеног завршног испита студент ће бити способан да:

- разуме домаћу и међународну правну регулативу и стандарде који се односе на робу у транспорту (закони, директиве, правилници)
- учествује у оптимизацији транспортног процеса у делу који се односи на одбир врсте робе и одговарајућег транспортног средства
- превентивно делује на све учеснике у транспортном процесу и животну средину користећи стечена знања која се односе на транспорт опасних роба у зависности од врсте и степена опасности опасне робе која се транспортује
- примени стечено знање за израду завршног рада, као увод у сродне предмете на вишим нивоима школовања (други степен на високој школи или факултету), као и у пракси на железници

Садржај предмета

*Теоријска настава:*

Међународна и национална законска регулатива везани за превоз робе. Квалитет услуге у систему транспорта робе. Квалитет и контроле робе у транспорту. Стандарди и стандардизација. Појам и класификација робе. Физичка, технолошка, хемијска и друга својства робе. Амбалажа и паковање робе. Дистинктивне ознаке на роби. Класификација и карактеристике опасне робе у транспорту. Транспорт и документација за опасну робу. Палетизација, контејнеризација и комбиновани системи транспорта робе. Транспорт лако кврљиве робе. Транспорт живих животиња.

*Практична настава:*

Законска регулатива и стандардизација у транспорту робе. Карактеристике опасних роба (сваки разред посебно). Ознаке на роби и транспортним средствима. Особине расутих материјала и комадних предмета. Укрупњавање робе. Транспорт лако кварљиве робе (транспортни задатак). Транспорт живих животиња.

Литература:

Д. Шпагнут, *Технолошке особине робе у транспорту*, Саобраћајни факултет, Београд, Србија, 1989.

Д. Шпагнут, *Транспортне особине робе*, Саобраћајни факултет, Београд, Србија, 1995.

Презентације са предавања и вежби

Оцена знања			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Присуствовање настави	8 -12	писмени испит	23-52
Тест	12-18		
Тест	12-18		

**Назив предмета (шифра предмета):**  
**Стручна пракса (207)**

Број ЕСПБ: 3

**Услов**

Да је студент похађао предавања и вежбе из стручно-апликативних предмета из којих се обавља стручна пракса (стручна пракса се обавља по завршетку наставе)

**Циљ предмета**

Стицање теоријских знања у школи и практичних искустава студената из области заштите животне и радне средине, глобалног загађења екосистема и утицајима разних зрачења на човека и његову околину. Препознавање основних функција и задатака еколошког инжењерства у домену пројектовања развоја и рада производних система са аспекта екологије у саобраћају.

**Исход предмета**

Да се студенти боље упознају и овладају практичним делом предходно стеченог знања из садржаја својих студијских програма, у техничко – технолошкој бази еколошког инжењерства у саобраћају, како би успешније обављали послове своје струке.

**Садржај предмета**

*Практична настава: стручна пракса*

**Стручна пракса** се реализује кроз практичан и самосталан рад студената на терену у техничко-технолошкој бази саобраћајних, индустријских и других привредних предузећа.

Избор темаских целина и еколошке проблематике везане за саобраћајна и друга предузећа или установа спроводи се у консултацији са предметним наставником.

Током праксе студенти морају водити дневник стручне праксе у којима ће водити опис послова које обављају, своја запажања и закључке.

Предмет се реализује кроз практичан, самосталан рад студента. Практичан рад подразумева боравак и рад у предузећима, установама и организацијама у којима се обављају различите делатности.

Након обављене праксе студенти пишу Дневник стручне праксе, са задатом тематиком који презентују и бране у форми испита пред предметним наставником.

Практичан рад ће се обавити у предузећима: ГСП БЕОГРАД, ЈП Железнице Србије, ЖИТ Београд, ХИП Азотара Панчево, Лука Београд, Желвоз Смедерево, Транспортшпед Београд и др.

Оцена знања: описна оцена			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
Дневник стручне праксе	обавезан	усмени испит	Положио (није положио)



**Назив предмета (шифра предмета):****Завршни рад (307)**

Број ЕСПБ: 10

## Услов

Да је студент положио све предмете студијског програма

## Циљ предмета

Да се студент на бази стеченог знања у току свог образовања кроз самосталну израду завршног рада и његову одбрану на завршном испиту покаже своју способност за правилно постављање и решавање практичних проблема и задатака из делокруга своје струке.

## Исход предмета

Да се студенти оспособе да на основу свог нивоа стеченог знања, изабраног поља интересовања за укључивање у непосредан рад у изабраној области Саобраћајне екологије, да могу самостално и одговорно да извршавају, а по потреби иницирају и остваре постављене радне задатке, као и да искажу своју способност у избору теме за израду завршног рада везано за методологију процедура прописаних технолошких процеса и технологија, квалитета саобраћајне инфраструктуре, одржавања саобраћајних средстава, прописаним правилима експлоатације, опште и личне безбедности превоза путника и робе, очувања процеса при спровођењу циљева са аспекта заштите животне и радне средине у саобраћају и његовом окружењу.

По одбрани завршног рада, студенти могу са успехом обављати послове на пољу рада саобраћајне екологије и еколошког инжењерства.

## Садржај завршног рада

Еколошки стандарди пројектовања структурних елемената друмских возила високе еко-безбедности. Техничко технолошки захтеви за моторна друмска и железничка возила за превоз опасних материја. (Правилник о превозу опасних материја у железничком саобраћају РИД и препоруке Уједињених Нација и Европског Споразума о међународном друмском превозу опасне робе – ADR). Еколошки утицај моторних возила у експлоатацији према ISO 14040. Показатељи безбедности и мере општег унапређења на пољу саобраћајне екологије. Кодирање друмских и шинских возила за превоз опасних материја. Примена савремених достигнућа индустрије за повећање безбедности. Међународна и национална регулатива и стандарди за рециклажу друмских возила

Саобраћајна екологија на глобалном и локалном нивоу. Методе еколошког пројектовања технолошких процеса и система у саобраћају (за пречишћавање отпадних вода из индустрије и енергетике, чврстих отпадних материја, пластичних маса и др.). Оцена квалитета животне средине и показатељи и оцена ризика од удеса у саобраћајном екосистему и саобраћајних токова путника и робе. Одрживи развој саобраћаја и саобраћајних средстава по основу унификације, стандардизације и типизације, одржавања, рециклаже возила и кружног тока материјала и ресурса на подручју заштите екологије у саобраћају и транспорту.

## Литература

Основна литература која се користи наведена је код програмских садржина стручно-апликативних предмета у Књизи предмета, а остала литература зависи од конкретне садржине која се обрађује у завршном раду

Оцена знања: јединствена оцена			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
		усмени испт	55 - 100