Правилник о наставном плану и програму за стицање специјалистичког образовања у једногодишњем трајању у стручној школи за образовне профиле у подручју рада саобраћај

Правилник је објављен у "Службеном гласнику РС - Просветни гласник", бр. 10/97 и 19/2015.

Члан 1.

Овим правилником утврђује се наставни план и програм за стицање специјалистичког образовања у једногодишњем трајању у стручној школи за образовне профиле у подручју рада саобраћај, за групе: ваздушни саобраћај, водни саобраћај, друмски саобраћај, железнички саобраћај, ПТТ саобраћај и унутрашњи транспорт.

Наставни план и програм из става 1. овог члана одштампан је уз овај правилник и чини његов саставни део.

Члан 2.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Просветном гласнику", а примењиваће се почев од школске 1997/98. године.

Број 163-06-9/97-01

У Београду, 21. априла 1997. године

Министар,
проф. др **Јово Тодоровић**, с.р.

Н А С Т А В Н И П Л А Н И П
ЗА СТИЦАЊЕ СПЕЦИЈАЛИСТИЧКОГ ОБРАЗОВАЊА У ЈЕДНОГОДИШЊЕМ ТРАЈАЊУ У СТРУЧНОЈ ШКОЛИ ЗА ОБРАЗОВНЕ ПРОФИЛЕ У ПОДРУЧЈУ РАДА САОБРАЋАЈ

ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛИ У ПОДРУЧЈУ РАДА САОБРАЋАЈ

ГРУПА 1.	ВАЗДУШНИ САОБРАЋАЈ
	1.1. Ваздухопловно саобраћајни техничар - специјалиста
ГРУПА 2.	ВОДНИ САОБРАЋАЈ
	2.1. Официр палубе - специјалиста
	2.2. Руковалац пловеће направе - специјалиста
ГРУПА 3.	ДРУМСКИ САОБРАЋАЈ
	3.1. Техничар друмског саобраћаја - специјалиста
	3.2. Возач моторног возила - специјалиста
	3.3. Возач аутобуса - специјалиста
	3.4. Возач моторних возила – инструктор
	3.5. Возач тролејбуса – специјалиста
	3.6. Возач трамваја – специјалиста
	3.7. Возач тролејбуса – инструктор
	3.8. Возач трамваја – инструктор
ГРУПА 4.	ЖЕЛЕЗНИЧКИ САОБРАЋАЈ
	4.1. Саобраћајно-транспортни техничар - специјалиста за железнички саобраћај

	4.2. Транспортни комерцијалиста - специјалиста у железничком саобраћају
	4.3. Техничар вуче - специјалиста за железнички саобраћај
	4.4. Техничар техничко колске делатности - специјалиста за железнички саобраћај
ГРУПА 5.	ПТТ САОБРАЋАЈ
	5.1. Техничар ПТТ саобраћаја - специјалиста
ГРУПА 6.	УНУТРАШЊИ ТРАНСПОРТ
	6.1. Техничар унутрашњег транспорта - специјалиста

Група 1: ВАЗДУШНИ САОБРАЋАЈ

Образовни профили: 1.1. ВАЗДУХОПЛОВНО САОБРАЋАЈНИ ТЕХНИЧАР - СПЕЦИЈАЛИСТА

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Специјализацију за овај образовни профил могу стицати кандидати са завршеним следећим образовањем:
1) ваздухопловни саобраћајни техничар, са две године радног искуства,
2) ваздухопловни комерцијални техничар, са две године радног искуства.

ПРЕДМЕТИ КОЈИ СЕ ВРЕДНУЈУ ПРИ САЧИЊАВАЊУ РАНГ ЛИСТЕ ЗА УПИС

1. Ваздухопловна превозна средства и њихова експлоатација,
2. Економика саобраћаја,
3. Енглески језик,
4. Ваздухопловна пристаништа.

ЦИЉ ОБРАЗОВАЊА

Циљ образовања профила: ваздухопловни техничар - специјалиста уопште је оспособљавање истог за обављање стручних послова кроз изучавање групе одређених предмета.

Као прво, циљ образовања овог профила је постизање оспособљености за учествовање у изради оперативног плана лета појединих ваздухоплова, што подразумева на пример информисање посаде и контролора летења о изради и о одређеном плану конкретног лета, уношење података из плана лета и других података у обрасце за праћење лета од значаја за контролу летења, најава пријава и осигуравање летова цивилних и војних ваздухоплова, прикупљање и достављање порука о стању полетно-слетних стаза и уређаја за осветљавање и енергетику аеродрома, пријем и достављање података о војним ваздухопловима надлежним војним органима. Исто тако нужно је оспособљавање за пренос и размену информација као и увођење у планирање и програмирање обуке

КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОСЛОВИ И РАДНИ ЗАДАЦИ

Учествовање у изради оперативног плана лета појединих ваздухоплова; - информисање посаде и контролора летења приликом израде и о одређеном плану конкретног лета; - уношење података из плана лета и других података у обрасце за праћење лета, од значаја за контролу летења; - најава, пријава и осигурање летова цивилних и војних ваздухоплова; - прикупљање и достављање порука о стању полетно-слетних и маневарских површина и уређаја за осветљавање и енергетику аеродрома; - одобравање летова цивилних ваздухоплова; - пријем и достављање података о војним ваздухопловима надлежним војним органима (по потреби) - вођење и достављање прописане документације о планираним и извршеним летовима; - оперативна припрема и праћење остваривања АФТН саобраћаја (пријем, обрада, коректура и предаја порука АФТН саобраћају).

Пренос и размена информација

Оперативни рад на аутоматизованом систему за пренос и размену информација и података у АФТН саобраћају (контрола протока АФТН саобраћаја, контрола стања веза и стања периферних јединица; - примопредаја послова у сменама; - израда извештаја и информација у оквиру својих обавеза и других послова по налогу надлежне особе.

Увођење у рад и обука кадрова

Учествовање у планирању и програмирању обуке, усавршавање и увођење у рад; - непосредна обука и инструктажа; - учествовање у провери оспособљености радника.

НАСТАВНИ ПЛАН

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТИ	БРОЈ ЧАСОВА				
	НЕДЕЉНО		Број нед.	УКУПНО	
	Т	П		Т	П

1.	Организација и економика саобраћаја		2		22	44	
2.	Основе радног права		2		22	44	
3.	Организација ваздушног саобраћаја		2		22	44	
4.	Информациони систем у ваздухопловном саобраћају		2		22	44	
5.	Системи одржавања у ваздухопловству		3		22	66	
6.	Економика и маркетинг у ваздухопловном саобраћају		2		22	44	
7.	Ваздухопловни прописи		2		22	44	
8.	Припрема и оперативно праћење ваздушног саобраћаја		3		22	66	
9.	Практична настава	а) у часовном систему б) у блоку		12	22 8		264 240
						396	504
		УКУПНО	30		30	900	

НАСТАВНИ ПРОГРАМ

1. ОРГАНИЗАЦИЈА И ЕКОНОМИКА САОБРАЋАЈА

(2 часа недељно, 44 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ је оспособљавање полазника за разумевање деловања основних економских законитости.

Задаци:

- упознавање и савладавање организационих облика и поступака у предузећима саобраћаја и транспорта са циљем бољег и успешнијег пословања;
- упознавање полазника са потребама нашег даљег развоја базираног на тржишном концепту;
- користе одређене методе и технике рада у извршавању конкретних послова.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

I. ПРЕДУЗЕЋЕ КАО НОСИЛАЦ ПРИВРЕЂИВАЊА (5)
Појам предузећа
Врсте друштвених предузећа
Мешовита предузећа
Облици одлучивања у друштвеним предузећима
II. ЦИЉ И ЗАДАЦИ ПРИВРЕДНЕ РЕФОРМЕ (4)
III. СРЕДСТВА И ИЗВОРИ СРЕДСТАВА (6)
Пословна средства (основна и обртна)
Предузећа у саобраћају
Финансијска средства
Сопствени извори средстава
Туђи извори средстава
Контрола коришћења средстава
Амортизација
IV. ТРОШКОВИ (5)
Појам и врсте утрошака
Контрола утрошака
Појам и врсте трошкова у саобраћају и транспорту
Калкулација
V. РЕЗУЛТАТИ ПОСЛОВАЊА У ПРЕДУЗЕЋИМА (8)
Појавни облици резултата (укупан приход, доходак, добит)
Економичност
Продуктивност
Рентабилност
Појам саобраћајног тржишта и маркетинга
VI. ОРГАНИЗАЦИЈА ПРОИЗВОДЊЕ САОБРАЋАЈА УСЛУГА (10)
Послови припреме производње
Планирање у саобраћајним организацијама

Показатељи израде плана превоза
Припрема капацитета
Припрема процеса рада
Процена послова
Оперативно планирање
Послови извршења производње
Послови контроле у саобраћајним предузећима
VII. ОРГАНИЗАЦИЈА ТЕХНИЧКОГ ОСТВАРИВАЊА ПРОИЗВОДЊЕ (6)
Појединачна производња, серијска, масовна
Организационе јединице (погони) - радионице, одељења, радне јединице, радно место
Ред вожње
Начини кретања производње

2. ОСНОВИ РАДНОГ ПРАВА

(2 часа недељно, 44 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе је да се стекну неопходна знања ради схватања начина и облика организовања рада са правима и обавезама радника који се у тим облицима остварују.

Задаци наставе су:

- да схвате значај права у нашем друштву,
- да тумачењем правних норми и правних института схвате њихову оправданост и сврху;
- да на основу знања стечених у пракси упознају и схвате облике и начине остваривања права из радног односа;
- да упознају институте правне заштите радника у удруженом раду;
- да упознају опште институте процесног права у функцији остваривања права радника у радном односу.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ОСНОВНИ ПОЈМОВИ О ПРАВУ (8)

Извор права. Устав СРЈ. Законски прописи. Општи акти.

Правне норме. Појам и елементи правне норме. Врсте правних норми. Важење правних норми. Тумачење правних норми. Дејство и повратна снага правних норми.

ПРАВНИ АКТИ (3)

Правни акти. Појам и врсте правних аката. Законитост, правоснажност и извршност правних аката.

ПРАВНИ ПОЛОЖАЈ ПРЕДУЗЕЋА (5)

Облици организовања рада. Друштвено предузеће.

Делатност, фирма и седиште. Статут предузећа. Заступање предузећа. Облици одлучивања радника. Органи управљања. Пословни орган.

РАДНИ ОДНОС (6)

Појам радног односа. Право рада и слобода рада. Услови за заснивање радног односа. Начин заснивања радног односа. Поступак избора радника. Радни однос на одређено и неодређено радно време. Приправници. Распоређивање радника.

ПРАВА РАДНИКА ИЗ РАДНОГ ОДНОСА (4)

Права радника из радног односа. Право радника на лични доходак. Накнада личног дохотка. Радно време радника. Одмори и одсуства. Заштита радника на раду. Посебна заштита жена, омладине и инвалида рада.

ОБАВЕЗЕ И ОДГОВОРНОСТИ РАДНИКА (4)

Одговорност радника на раду. Дисциплинска одговорност. Органи за покретање и вођење дисциплинског поступка. Дисциплинске мере. Материјална одговорност. Престанак радног односа.

ЗАШТИТА ПРАВА РАДНИКА (4)

Заштита права радника. Заштита права регулисана општим актом предузећа. Заштита права радника ван предузећа. Инспекција рада. Судови.

СОЦИЈАЛНО ОСИГУРАЊЕ (10)

Социјално осигурање. Појам, значај и видови социјалног осигурања.

Здравствена заштита радника. Право на здравствену заштиту. Обавезни видови здравствене заштите.

Инвалидско осигурање. Појам инвалидности. Категорије инвалидности. Појам несреће на раду. Професионална рехабилитација. Инвалидска пензија. Накнада за телесно оштећење.

Пензијско осигурање. Пензијски стаж. Старосна пензија. Превремена пензија. Породична пензија.

3. ОРГАНИЗАЦИЈА ВАЗДУШНОГ САОБРАЋАЈА

(2 часа недељно, 44 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ предмета Организација ваздушног саобраћаја је да на вишем нивоу омогући полазницима усвајање знања о

начину рада и организацији ваздушног саобраћаја.

Задаци:

- стицање знања о међународним организацијама у цивилном ваздухопловству;
- стицање знања о организацији међународног ваздушног саобраћаја;
- стицање знања о домаћем ваздушном саобраћају.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД (2)

Преглед програма предмета. Значај изучавања предмета. Подела ваздушног саобраћаја.

ВАЗДУШНИ САОБРАЋАЈ КАО СИСТЕМ (5)

Системски прилаз ваздушном саобраћају. Значај организационих веза које повезују све учеснике у ваздушном саобраћају. Основна подела система.

МЕЂУНАРОДНИ ОДНОСИ У ВАЗДУШНОМ САОБРАЋАЈУ (3)

Међународне конвенције које регулишу основне односе међу државама. Чикашка конвенција. Билатерални споразуми. Савремена кретања у погледу ваздухопловног права и односа међу државама по питању слободе летења и саобраћаја. Стандарди као резултат споразума.

УЧЕСНИЦИ У ВАЗДУШНОМ САОБРАЋАЈУ (2)

Међународне организације. Државе и њихов утицај. Учесници: превозиоци, аеродроми, ваздухопловне власти.

ПРЕВОЗИОЦИ (10)

Задатак превозиоца. Услови организовања. Организациона шема превозиоца: службе планирања, службе комерцијале, саобраћајне службе, техничке службе, координација саобраћаја и активности, контрола саобраћаја и руковођење. Анализа рада. Задаци појединих сектора.

АЕРОДРОМИ (8)

Задатак аеродромских предузећа. Услови организовања. Организација саобраћајне службе, службе одржавања, планирања, координација рада и руковођење. Анализа рада.

ОРГАНИ ВАЗДУХОПЛОВНИХ ВЛАСТИ (9)

Орган надлежан за саобраћај. Контрола летења: организација, задаци. Контрола спровођења саобраћајне политике и услова за безбедност, инспекторати.

ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМИ И ИНФОРМАЦИОНЕ ВЕЗЕ КОЈЕ ПОВЕЗУЈУ СВЕ УЧЕСНИКЕ У СИСТЕМ ВАЗДУШНОГ САОБРАЋАЈА (5)

Међународни информациони системи. Међународна сарадња по питању успостављања аутоматизованих, савремених информационих система. Информациони системи на националним нивоима. Информациони системи и кретање информација унутар организације учесника.

4. ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМИ У ВАЗДУШНОМ САОБРАЋАЈУ

(2 часа недељно, 44 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ предмета је упознавање са основама информационих система који се користе у ваздушном саобраћају и са основом пројектовања и коришћења тих система.

Задаци:

- усвајање основних појмова из теорије информација, врсте информација и снабдевања информацијама,
- усвајање појмова из области пројектовања информационог система и упознавање са пакетима готових програма који се употребљавају у ваздушном саобраћају.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ДОКУМЕНТАЦИЈА (4)

Појам документације. Значај документације информације. Врсте документације у ваздушном саобраћају. Проналажење и прикупљање документационог материјала.

КИБЕРНЕТИКА (5)

Предмет и циљ кибернетике. Подела кибернетике. Управљање. Појам и дефиниција система. Класификација система.

ИНФОРМАЦИЈА (5)

Појам о информацији. Теорија информација. Појам ентропије. Сигнали и параметри сигнала. Обележја информације. Токови информација. Врсте информација. Однос корисник - информација. Снабдевање информацијама.

МИКРОФИЛМ У ТЕХНИЧКОЈ ДОКУМЕНТАЦИЈИ (4)

Опрема за микрофилмовање. Формати и врсте микрофилмова. Повезивање микрофилма са средствима за аутоматску обраду података.

ОСНОВИ АУТОМАТСКЕ ОБРАДЕ ПОДАТАКА (10)

Историјски развој. Математичке основе електронских рачунара. Појмови бит, бајт и реч. Кодирање. Врсте електронских рачунара. Јединице система за обраду података. Ток информација. Програмирање и програмски језици. Врсте обрада.

ПРОЈЕКТОВАЊЕ ИНФОРМАЦИОНОГ СИСТЕМА ЗА ОБРАДУ ПОДАТАКА О ДОКУМЕНТИМА У ВАЗДУШНОМ САОБРАЋАЈУ (12)

Дефиниција општих циљева. Дефинисање послова које треба обавити. Извршавање програма аутоматизације у ваздушном саобраћају.

ПАКЕТИ ГОТОВИХ ПРОГРАМА КОЈИ СЕ УПОТРЕБЉАВАЈУ ЗА ИНФОРМАЦИОНЕ СИСТЕМЕ (4)

Систем за претраживање и обраду информација. Систем за обраду докумената.

5. СИСТЕМ ОДРЖАВАЊА У ВАЗДУХОПЛОВСТВУ

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ овог предмета је да се полазници детаљно упознају са системом одржавања ваздухоплова.

Задаци:

- упознавање са стандардима и захтевима за одржавање ваздухоплова,
- упознавање са начином вођења техничке документације,
- упознавање са начином планирања радова на одржавању ваздухоплова,
- упознавање са начином контроле радова и трошковима одржавања.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД (2)

Значај и место одржавања ваздухоплова у организацији ваздушног саобраћаја

ЗАКОНСКЕ ОДРЕДБЕ О ОДРЖАВАЊУ (5)

Међународни стандарди

Закон о ваздушној пловидби СРЈ

Подзаконски прописи о одржавању ваздухоплова

ТЕХНИЧКИ ПРОПИСИ, СТАНДАРДИ И ЗАХТЕВИ ЗА ВАЗДУХОПЛОВЕ (25)

Стандарди о пловидбености: перформансе, летне карактеристике, отпорност структуре, конструкција и производња, мотори и елисе, погонске групе, инструменти и опрема, оперативна ограничења.

Стандарди о поузданости ваздухоплова: појам поузданости, савремени стандарди о поузданости, поузданост компоненти и поузданост система.

Стандарди о буци: појам, мерење, процедуре и методе смањења буке.

Захтеви за испитивања.

Експлоатациони захтеви.

ТЕХНИЧКИ СИСТЕМИ ОДРЖАВАЊА (25)

Појам техничког система одржавања.

Праћење поузданости кроз систем одржавања.

Захтеви за прегледе у техничком систему одржавања: поступци код прегледа ваздухоплова, припрема ваздухоплова за лет. Претполетни преглед, послеслетни преглед (транзитни), дневни преглед, периодични (циклични) прегледи, обнова ваздухоплова.

Обим радова за време прегледа: редовни радови, додатни радови. Временске норме. Специјални прегледи.

Прегледи у лету - пробни летови.

Руковање и опслуживање ваздухоплова.

Прегледи за утврђивање пловидбености ваздухоплова: основни, редовни и ванредни.

ОРГАНИЗАЦИЈА ТЕХНИЧКЕ СЛУЖБЕ ПРЕВОЗИОЦА (9)

Појам овлашћене организације за одржавање.

Организациона шема техничке службе: подела послова и задатака. Информационе везе у организацији одржавања. Методе руковођења у организацији одржавања.

Планирање одржавања. Планирање флоте и реда летења у односу на одржавање. Утицај сезонског оптерећења на систем и организацију одржавања ваздухоплова.

Контрола радова. Техничка контрола и контрола квалитета. Пловидбеност ваздухоплова.

Економика превозиоца са становишта одржавања. Трошкови одржавања. Учешће трошкова одржавања у укупним оперативним трошковима ваздухоплова и флоте. Методе смањивања трошкова одржавања кроз примену система одржавања.

6. ЕКОНОМИКА И МАРКЕТИНГ У ВАЗДУХОПЛОВНОМ САОБРАЋАЈУ

(2 часа недељно, 44 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ предмета је упознавање са основама маркетинга у саобраћају који представља у условима савременог тржишног пословања саобраћајних предузећа основу успешне реализације саобраћајних услуга.

Задаци:

- усвајање основних законитости тржишног пословања,
- оспособљавање за вођење успешне пословне политике саобраћајних предузећа.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД (1)

Појам, дефиниција и развој маркетинга.

КОНЦЕПЦИЈСКЕ ОСНОВЕ ТРЖИШНОГ ПОСЛОВАЊА (3)

Тржиште. Тржишни делови пословања предузећа у саобраћају. Циљ и значај маркетинга у тржишном пословању.

ПОСЛОВНА ПОЛИТИКА САОБРАЋАЈНИХ ПРЕДУЗЕЋА (2)

Циљеви пословне политике саобраћајних предузећа. Делови формирања и садржај пословне политике саобраћајних предузећа.

САОБРАЋАЈНО ТРЖИШТЕ КАО ОСНОВА ЗА ФОРМИРАЊЕ ПОСЛОВНЕ ПОЛИТИКЕ САОБРАЋАЈНИХ ПРЕДУЗЕЋА (10)

Суштина саобраћајног тржишта. Карактеристике формирања тржишта. Метода прилагођавања капацитета и формирање понуде саобраћајних услуга.

Карактеристике развоја и структуре саобраћајног тржишта у Југославији. Савремени транспортни системи.

ОРГАНИЗАЦИЈА И МЕТОДИ УТВРЂИВАЊА ТРЖИШНИХ ЕЛЕМЕНАТА ЗА ПЛАНИРАЊЕ ПОСЛОВНЕ ПОЛИТИКЕ (15)

Организација и методи истраживања тржишта робног и тржишта путничког саобраћаја. Анализа транспортног тржишта.

МЕТОДИ ПРОГНОЗИРАЊА И ПЛАНИРАЊА ПОСЛОВНЕ ПОЛИТИКЕ САОБРАЋАЈНИХ ПРЕДУЗЕЋА (6)

Прогноза, методи и прогнозирање. Методолошки приступ и садржај планирања пословне политике.

ОРГАНИЗАЦИЈА ФУНКЦИЈЕ МАРКЕТИНГА У САОБРАЋАЈНИМ ПРЕДУЗЕЋИМА (2)

Услови и фактори, поступак организовања маркетинга у предузећу.

ТРОШКОВИ И ЦЕНЕ КАО МАРКЕТИНГ ПОСЛОВНЕ ПОЛИТИКЕ (5)

7. ВАЗДУХОПЛОВНИ ПРОПИСИ

(2 часа недељно, 44 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ предмета је да се упозна са начином рада, задацима и циљевима међународне организације цивилног ваздухопловства и удружења међународног ваздушног саобраћаја као и самим конвенцијама о међународном цивилном ваздухопловству.

Задаци:

- проучавање закона о ваздушној пловидби СРЈ,
- упознавање са облигационим односима у ваздушној пловидби,
- изучавање услова за превоз путника, пртљага и ствари.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД (1)

Преглед програма предмета. Значај изучавања предмета. Ваздухопловно право као основ ваздухопловних прописа.

ИСТОРИЈСКИ ПРИКАЗ РАЗВОЈА ВАЗДУХОПЛОВНОГ ПРАВА И ПРОПИСА (8)

Историјат ваздухопловног права пре I светског рата. Историјат ваздухопловног права између два рата. Развој ваздухопловног права после II светског рата. Важеће међународне конвенције у цивилном ваздухопловству. Постојећи међународни споразуми о ваздушном саобраћају. Међународне организације у цивилном ваздухопловству.

МЕЂУНАРОДНА ОРГАНИЗАЦИЈА ЦИВИЛНОГ ВАЗДУХОПЛОВСТВА - ICAO (2)

Циљ, задаци, чланство. Организација (скупштина, савет, секретаријат)

УДРУЖЕЊЕ МЕЂУНАРОДНОГ ВАЗДУШНОГ САОБРАЋАЈА - IATA (2)

Циљ, задаци, чланство. Организација (комитети, клириншки центри). Саобраћајне конвенције и резолуције о тарифама.

ПРИЛОЗИ КОНВЕНЦИЈЕ О МЕЂУНАРОДНОМ ЦИВИЛНОМ ВАЗДУХОПЛОВСТВУ

(анекси Чикашке конвенције) (3)

Преглед прилога (анекса). Сврха, примењивост, садржај, начин измена и допуна. Дефиниције стандарда, препорука и примењивих метода усаглашавања. Остала издања ICAO-а.

НАЦИОНАЛНЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ ЦИВИЛНОГ ВАЗДУХОПЛОВСТВА И НАЦИОНАЛНИ ОРГАНИ УПРАВЕ ЗА ЦИВИЛНО ВАЗДУХОПЛОВСТВО (3)

Национални органи ваздухопловних власти у свету. Органи управе за цивилно ваздухопловство у СРЈ. Надлежност ових органа на основу Устава и закона. Надлежност на основу међународних уговора и споразума.

ЗАКОН О ВАЗДУШНОЈ ПЛОВИДБИ СРЈ (8)

Садржај. Циљ доношења. Ваздушна пловидба. Ваздушни саобраћај. Безбедност ваздушне пловидбе: услови за безбедно коришћење ваздухоплова, регистрација ваздухоплова, пловидбеност ваздухоплова, услови за ваздухопловно особље, услови за безбедно коришћење аеродрома. Контрола летења. Угрожавање безбедности ваздушне пловидбе и ваздухоплова у лету. Трагање и спасавање ваздухоплова. Удеси ваздухоплова. Инспекција безбедности ваздушне пловидбе.

ПРЕКРШАЈИ И КРИВИЧНА ДЕЛА ПРОТИВ БЕЗБЕДНОСТИ ВАЗДУШНЕ ПЛОВИДБЕ И ВАЗДУШНОГ САОБРАЋАЈА (2)

Ваздухопловни прекршаји. Кривична дела.

ОБЛИГАЦИОНИ ОДНОСИ У ВАЗДУШНОЈ ПЛОВИДБИ (1)

Настанак облигационих односа. Међународни прописи о облигационим односима. Национални прописи о облигационим односима.

ЗАКОН О ОБЛИГАЦИОНИМ И ОСТАЛИМ МАТЕРИЈАЛНО-ПРАВНИМ ОДНОСИМА У ВАЗДУШНОЈ ПЛОВИДБИ СРЈ (7)

Превоз путника и пртљага. Превоз ствари. Одговорност превозиоца. Превоз са више превозилаца. Прихват и

отпрема путника, пртљага и ствари. Уговори о посебној услузи ваздухопловом. Закуп ваздухоплова. Одговорност за штету нанету трећим лицима на земљи. Уговори о осигурању у ваздушној пловидби. Потраживања и њихово застаревање.

ОСНОВНИ МАТЕРИЈАЛНО-ПРАВНИ ОДНОСИ У ПОГЛЕДУ ВАЗДУХОПЛОВА (2)

Права располагања ваздухопловом у друштвеној својини. Уговорно-заложна права на ваздухоплову. Законска заложна права на ваздухоплову. Поступци извршења и обезбеђења на ваздухопловима.

ПОДЗАКОНСКИ ПРОПИСИ (3)

Прописи о ваздушној пловидби. Прописи о аеродромима. Прописи о ваздухопловном особљу. Остали прописи у ваздушној пловидби.

ПРОПИСИ ПРЕВОЗИЛАЦА О ПРЕВОЗУ (2)

Прописи - услови за превоз путника, пртљага и ствари.

8. ПРИПРЕМА И ОПЕРАТИВНО ПРАЋЕЊЕ ВАЗДУШНОГ САОБРАЋАЈА

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ предмета је упознавање полазника са свим процедурама у условима савременог пословања ваздухопловних предузећа.

Задаци:

- организација извршења и контроле саобраћаја,
- израда дневних, недељних и месечних планова рада прихвата и отпреме ваздухоплова, путника и пртљага,
- израда и начин слања порука у ваздушном саобраћају.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ОРГАНИЗАЦИЈА ВАЗДУХОПЛОВНОГ САОБРАЋАЈНОГ СИСТЕМА (8)

Појам система, окружење, припрема, извршење, ресурси. Пет нивоа менаџмента.

ОРГАНИЗАЦИОНИ СТАНДАРДИ (13)

Организација, маркетинг (екологија), менаџмент, капацитет. Стандарди 9000... 14000

ПРИПРЕМА САОБРАЋАЈА (15)

Планирање, токови информација, ред летења, налози за лет, процедуре, експлоатациони фактори.

ИЗВРШЕЊЕ И ПРАЋЕЊЕ САОБРАЋАЈА (15)

Норме контроле. Дозвола за прелет и слетање. Поступци објављивања и најава лета. Поступци објављивања ванредног лета. Организација прихвата и отпреме ваздухоплова, путника и ствари.

ИЗВЕШТАЈИ О ИЗВРШЕЊУ (15)

Параметри за мерење квалитета. Анализа извршења. Извештаји. Повратни предлози за побољшања.

9. ПРАКТИЧНА НАСТАВА

(12 часова недељно, 264 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ програма Практичне наставе за овај образовни профил је стицање специјалистичких знања и вештина у извршавању радних задатака координације и извршења саобраћаја.

Задаци:

- стицање знања, односно практичним путем обнављање теоретског знања стеченог током школовања;
- примена стечених знања на конкретним радним задацима;
- стицање осећаја о ваздушном саобраћају као систему где је потребна максимална координација функција да би се реализовали задаци и циљ: брзина - уштеда времена, безбедност, редовност и економичност.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ВАЗДУХОПЛОВНА ПРИСТАНИШТА И АЕРОДРОМСКИ САОБРАЋАЈ (132)

А) ПУТНИЧКИ САОБРАЋАЈ (23)

Послови прихвата путника на шалтерима за регистрацију путника. Сортирање пртљага. Документација. Служба информисања путника. Вођење путника и контрола на излазима. Сарадња са превозиоцима.

РОБНИ САОБРАЋАЈ (20)

Прихват и отпрема терета. Робни магазини. Рад са документацијом. Сарадња са шпедитерима, царином и осталим службама робног саобраћаја.

КООРДИНАЦИЈА САОБРАЋАЈА (72)

Прихват и отпрема ваздухоплова према типовима (24). Планирање дневних, недељних и ванредних летова. Контрола прихвата и отпреме. Планирање прихвата и отпреме и координација (24). Баланс: радње и документација према типовима и компанијама (24). Услови превоза разних компанија. Остале службе на пристаништима.

ОДРЖАВАЊЕ АЕРОДРОМСКИХ ПОВРШИНА И ОПРЕМЕ (20)

Опрема за прихват и отпрему ваздухоплова, путника, пртљага и робе. Капацитети и перформансе опреме. Одржавање опреме. Одржавање маневарских површина и пристанишне платформе у зимским и ванредним условима. Перформансе опреме.

Б) ПРЕВОЗИОЦИ (132)

ПУТНИЧКИ САОБРАЋАЈ (20)

Продаја докумената за превоз и организација продаје (15). Послови прихвата и отпреме путника на ваздухопловним пристаништима које обавља превозилац или његов представник (10). Документација.

РОБНИ САОБРАЋАЈ (20)

Продаја докумената за превоз терета и организација продаје (15). Прихват и отпрема терета, документација и координација претовара које обавља превозилац или његов представник (10). Документација. Рад са шпедитерима и царином.

КООРДИНАЦИЈА САОБРАЋАЈА (52)

Послови планирања дневних послова саобраћајног центра превозиоца. Планирање саобраћаја. Планирање посада. Планирање П/О. Контрола спровођења плана. Контрола саобраћаја. Координација у нормалним и ванредним условима.

ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМИ (20)

Коришћење свих информационих уређаја на појединим радним местима. Процедуре предаје и пријема порука. Информациони системи превозиоца: програми на располагању, коришћење програма и информација. Обједињени системи информисања и њихова примена.

ОДРЖАВАЊЕ ВАЗДУХОПЛОВА (20)

Планирање одржавања. Системи одржавања. Упознавање са радом служби одржавања ваздухоплова. Временске норме одржавања. Циљ је стицање информације о сложености одржавања ваздухоплова и временима које одржавање ваздухоплова захтева.

НАСТАВА У БЛОКУ

(30 часова недељно, 240 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ програма предмета практична настава у блоку за овај образовни профил је стицање знања и способности да се обављају уже специјализовани радни задаци на појединим местима у ваздушном саобраћају, односно примена већ стечених знања.

Задаци:

- реализација и примена стечених знања на конкретним радним задацима;
- примена знања стечених изучавањем опште и уже стручних предмета, односно специјализација утврђених знања стечених током радног века и кроз практичну наставу;
- обављање конкретних задатака који се појављују на појединим радним местима;
- координација спровођења својих и туђих радних задатака;
- стицање способности планирања радних задатака на нивоу мањих радних јединица као и контрола спровођења тог плана.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

Познавање свих радних процедура које се примењују и захтевају на том радном месту.

Познавање начина попуњавања и коришћења радне документације. Познавање свих докумената и приручника о раду. Коришћење информационих система и информационих средстава радног места.

Правилни поступци у нормалним и ванредним условима. Познавање и примена свих заштитних мера на радном месту. Способност планирања и координација рада на радном месту. Знања о значају координације свих радних задатака осталих радних места у систему ваздушног саобраћаја.

Познавање рада осталих учесника у ваздушном саобраћају. Максимална свест о безбедности ваздушне пловидбе као и знања о мерама безбедности које се примењују на радном месту. Познавање својих обавеза које проистичу из законских и подзаконских прописа о раду на том радном месту.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Предмети омогућавају полазнику да стекне знања како из области информационих система који се користе у ваздушном саобраћају тако и о савременим сазнањима у ваздухопловству која се односе на системе одржавања у ваздухопловству, ваздухопловне прописе, припрему и оперативно праћење ваздушног саобраћаја. Стичу се основе маркетинга у ваздушном саобраћају.

При остваривању програма за предмет Информациони системи у ваздушном саобраћају треба нарочито обратити пажњу на пакете програма који се тренутно користе и развијају.

У програму предмета Економика и маркетинг у саобраћају, нарочиту пажњу треба обратити значају тржишта и његових законитости. Нагласити значај утврђивања тржишних елемената за планирање пословне политике у делу о организацији функције маркетинга у саобраћајним предузећима, детаљније обрадити трошкове и цене.

При реализовању програма за предмет Припрема и оперативно праћење ваздушног саобраћаја важно је да се стекну знања из израде планова рада прихвата и отпреме ваздухоплова, путника и ствари као и начин слања порука у ваздушном саобраћају.

Код остваривања програма за предмет Ваздухопловни прописи инсистирати на усвајању закона о ваздушној пловидби заснованог на документима ICAO-а и IATA-е и међународним конвенцијама.

При реализацији програма за предмет Системи одржавања у ваздухопловству полазник треба да стекне знања из техничких система одржавања заснованих на техничким прописима, стандардима и захтевима који се постављају.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

Специјалистички испит за образовни профил ВАЗДУХОПЛОВНО САОБРАЋАЈНИ ТЕХНИЧАР - СПЕЦИЈАЛИСТА састоји се из следећег:

- писмена припрема за израду практичног задатка,
- израда практичног задатка,
- усмена одбрана практичног задатка.

САДРЖАЈИ ПРАКТИЧНОГ ЗАДАТКА

За овај образовни профил утврђују се области:

- припрема и оперативно праћење ваздушног саобраћаја;
- информациони системи у ваздухопловном саобраћају;
- економика и маркетинг у ваздухопловном саобраћају;
- ваздухопловни прописи;
- систем одржавања у ваздухопловству.

Група 2: ВОДНИ САОБРАЋАЈ

Образовни профили:	2.1. ОФИЦИР ПАЛУБЕ - СПЕЦИЈАЛИСТА
	2.2. РУКОВАЛАЦ ПЛОВЕЋЕ НАПРАВЕ - СПЕЦИЈАЛИСТА

Образовни профил: 2.1. ОФИЦИР ПАЛУБЕ - СПЕЦИЈАЛИСТА

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Специјализацију за овај образовни профил могу стицати кандидати са завршеним следећим образовањем:

1. наутички техничар, са две године радног искуства.

ПРЕДМЕТИ КОЈИ СЕ ВРЕДНУЈУ ПРИ САЧИЊАВАЊУ РАНГ ЛИСТЕ ЗА УПИС

1. Речна навигација
2. Поморска навигација
3. Пловидбени прописи
4. Теорија брода, са стабилитетом и руковањем терета
5. Страни језик
6. Српски језик

ЦИЉ ОБРАЗОВАЊА

Примена савремене технике, технологије и средстава рада, као и модернизације пловних објеката условљава сталне промене у структури рада и занимања у бродарству што изискује перманентно образовање и усавршавање запослених као фактора бржег развоја ове привредне гране.

С циљем да се радницима који су претходно стекли IV степен стручне спреме, после двогодишњег пловидбеног стажа на пословима одговарајућег занимања омогући да уз рад или из рада стичу шира друштвено-економска и техничко-технолошка знања и практичне вештине које су неопходне за обављање радних процеса сложене технологије рада у бродарству унутрашње пловидбе, конципирана је структура наставног плана и програма V степена стручне спреме.

Имајући у виду специфичне захтеве и потребе речног бродарства који су условљени Законом о безбедности саобраћаја и Правилником о звањима, условима за стицање звања и овлашћења чланова посаде бродова унутрашње пловидбе трговачке морнарице СРЈ, те полазећи од сложености рада и карактера радних функција, предложена структура наставног плана обезбеђује полазницима да из успостављеног радног односа стичу V степен стручне спреме и тиме се на основу специјализације у струци и занимању оспособе за успешно обављање послова и радних задатака у звању официр палубе.

Нормативну основу за изградњу наставног плана и програма за V степен стручне спреме представља Закон о средњој школи, Друштвени договор о јединственим основама за класификацију занимања и степена стручне спреме, као и Правилник о звањима, условима за стицање звања и овлашћења чланова посаде бродова трговачке морнарице СРЈ.

Концепција V степена стручне спреме се заснива на перманентном образовању и усавршавању запослених и представља израз захтева и потреба речне привреде.

На бази систематизације послова и радних задатака и извршене анализе занимања према степену сложености рада, утврђена су неопходно потребна стручно-теоријска знања и практичне вештине, што је представљало основу за израду наставног плана и програма. Према томе образовне потребе предузећа, исказане кроз опис карактеристичних послова и радних задатака за свако занимање, представљале су основу за утврђивање структуре наставног плана и програма V степена стручне спреме.

Дакле, основу образовања V степена стручне спреме чине проширена знања струке и повећана техничка знања, знања из области организације рада.

Зависно од тога структура наставног плана и програма конципирана је у функцији захтева и потреба предузећа и потреба даљег перманентног образовања и усавршавања.

КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОСЛОВИ И РАДНИ ЗАДАЦИ

Стражарење у сменама на заповедничком мосту према захтевима Међународне поморске конвенције STCW-78, управљање бродом у пловидби отвореним морем, каналима, рекама, теснацима, руковање навигационим уређајима.

Контролисање и спровођење мера безбедности на броду у луци, надзор над укрцавањем и искрцавањем терета и путника.

Вођење и оверавање бродског дневника, метеоролошких извештаја и здравственог дневника. Контрола путних исправа, здравствених уверења посаде и путника и царински послови.

Спровођење мера заштите на раду.

Увођење у рад нових радника према програму.

НАСТАВНИ ПЛАН

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТИ			БРОЈ ЧАСОВА				
			НЕДЕЉНО		Број нед.	УКУПНО	
			Т	П		Т	П
А. ЗАЈЕДНИЧКИ ПРЕДМЕТИ У ГРУПИ 2.							
1.	Комерцијално пословање са бродском администрацијом		3		22	66	
2.	Страни језик		2		22	44	
3.	Техничка механика		2		22	44	
		Укупно А:	7		22	154	
Б. СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ ЗА ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ 2.1.							
1.	Пловидбено право		2		22	44	
2.	Пловидбени прописи са сигнализацијом и правилима избегавања судара на мору		2		22	44	
3.	Речна навигација		2		22	44	
4.	Поморска навигација		3		22	66	
5.	Пловна превозна средства са експлоатацијом		3		22	66	
6.	Електроника и телекомуникациони уређаји		2		22	44	
9.	Практична настава	а) у часовном систему		11	22		242
		б) у блоку			8		256
		Укупно Б:	14	11	30	308	498
		Укупно А+Б:				462	498
		УКУПНО:	32		30	960	

Заједнички предмети образовних профила:	ОФИЦИР ПАЛУБЕ - СПЕЦИЈАЛИСТА РУКОВАЛАЦ ПЛОВЕЋЕ НАПРАВЕ - СПЕЦИЈАЛИСТА

1. КОМЕРЦИЈАЛНО ПОСЛОВАЊЕ СА БРОДСКОМ АДМИНИСТРАЦИЈОМ

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ је оспособљавање ученика за самосталан рад у комерцијалном одељењу привредних организација за саобраћај, у бродским агенцијама и за рад на праћењу тржишта услуга транспорта.

Задаци:

- упознавање агенцијског пословања;
- стицање знања о новчаном пословању бродских агенција;
- упознавање основних докумената на броду и вођење бродске администрације;
- упознавање валутног пословања бродских агенција.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ОРГАНИЗАЦИЈА У ГРАНИ САОБРАЋАЈА (4)

Организациона структура и основне делатности организација у грани речног саобраћаја.

Бродске привредне организације.

Статус пристанишних организација у СРЈ и у иностранству - промет.

Учешће организација саобраћаја СРЈ у међународном саобраћају.

КОМЕРЦИЈАЛНО ПОСЛОВАЊЕ БРОДАРСКИХ ОРГАНИЗАЦИЈА У РЕЧНОМ САОБРАЋАЈУ (16)

Транспорт робе.

Унутрашњи транспорт робе, спољни транспорт робе.

Коришћење сопственог возног парка.

Коришћење туђих транспортних средстава.

Транспорт робе бродом (на реци и мору). Врста робе за транспорт, комерцијалне релације.

Посебни транспорти: транспорт течних компоненти киселина - речним пловилима (течни амонијак, фосфорна киселина, сумпорна киселина, раствор амонијумнитрата).

Праћење тржишта приобалних дунавских земаља - гледано са аспекта робне размене са тим земљама и добијање послова транспорта.

Упит, понуда, поруџбина, склапање и садржина уговора. Израда калкулација, упознавање са тарифном политиком, стимулација корисника транспортних услуга.

Праћење рада конкуренције на тржишту, како на домаћем тако и на иностраном.

Упознавање кретања привреде СРЈ, спољнотрговинска размена и услови на појединим тржиштима.

Транспорт роба по врстама и асортиману у оквиру технолошког процеса кроз реализацију посла од произвођача до потрошача.

ИСТРАЖИВАЊЕ ТРЖИШТА (4)

Производна, продајна и маркетинг-метода истраживања тржишта.

Организациони облици службе за истраживања тржишта у појединим бродарским организацијама (величина производне или друге организације, карактеристике тржишта, конјунктура на тржишту, пословна политика организације, развој науке и технике и њихова примена, функције службе за истраживање тржишта.

САРАДЊА СА ДРУГИМ ТРАНСПОРТНИМ ОРГАНИЗАЦИЈАМА (4)

Аквизиција.

Агентирање страних бродарских компанија.

Интеграциони процеси са бродским и другим организацијама (предузећима, пристаништима и складиштима) и неким производним организацијама. Рационализација транспорта са аспекта модернизације и боље организације.

Канал Рајна - Мајна - Дунав и ХЕ Ђердап са аспекта привлачења већих количина транспорта на речни саобраћај.

ПРИСТАНИШТА (4)

Врсте пристаништа и њихов значај.

Пристанишна механизација (обална, главна претоварна постројења, бродско претоварна постројења, складишна и слагалишна механизација).

БРОДСКА АДМИНИСТРАЦИЈА (34)

Улога и значај вођења бродске администрације, основни документи на броду, уредност вођења докумената, чување докумената.

Бродски дневник. Место и значај на броду. Вођење. Садржај.

Списак особља. Књига списка особља. Садржај. Редослед уношења особља.

Извод из књиге списка особља. Ситуације у којима се саставља. Број примерака. Редослед уношења особља. Коме се доставља и уз која документа.

Књига страже. Значај. Вођење. Начин уношења имена дежурних. Време дежурства.

Извештај о доласку и одласку брода. Ситуације у којима се саставља. Садржај, број примерака и коме се достављају.

Извештај о реморкажи страног пловила. Ситуације у којима се достављају. Садржај. Број примерака и коме се достављају.

Протокол хаварије. Ситуације у којима се саставља. Садржај. Број примерака и коме се достављају. Документа која иду уз овај извештај (изјаве, скице и сл.).

Записник примопредаје материјала и инвентара. Састављање. Садржај. Значај. Број примерака и коме се достављају. Евентуални пратећи документи.

Путни лист и обрачун рада у току месеца. Састављање. Садржај. Значај.

Извод из путног листа. Ситуације у којима се саставља. Садржај. Број примерака и коме се достављају.

Обрачун накнаде за рад на терену у току месеца. Састављање. Садржај. Значај.

Образац о рекапитулацији рада у току месеца. Састављање. Садржај. Значај.

Исплатна листа личног дохотка за месец. Састављање. Садржај.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Садржаји програма су подељени у два дела: комерцијално пословање и бродска администрација.

Први део учесницима пружа сва потребна знања о функционисању и структури организација које се баве искоришћавањем или превозом робе рекама. Посебно треба истаћи значај праћења тржишта подунавских земаља. Предвиђено је да се учесницима пруже основна знања о склапању уговора, техници преговарања, о пословним везама

и праћењу рада конкуренције.

Други део програмског садржаја односи се на бродску администрацију. Посебно треба истаћи значај и улогу тачног и уредног вођења администрације.

Број часова по блоковима довољан је за правилно испуњавање свих захтева наставе. Наставу треба изводити фронтално, монолошко-дијалошком методом. Није наглашено, али се предвиђа посета организацијама.

НАСТАВНИ ПРОГРАМИ

2. СТРАНИ ЈЕЗИЦИ
(енглески, немачки, руски и француски)

(2 часа недељно, 44 часа годишње)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе страних језика је стицање, проширивање и продубљивање знања и умења у оним језичким активностима које су значајне за дати образовни профил, као и оспособљавање за даље образовање и самообразовање у области језика струке.

Задаци наставе страних језика у савладавању вештина:

РАЗУМЕВАЊЕ ГОВОРА

Ученици треба да:

- разумеју дијалошка и монолошка излагања у непосредној комуникацији (разумевање би требало да буде потпуно у ситуацијама везаним за обављање послова у оквиру струке, а глобално у осталим ситуацијама);
- разумеју питања исказана интонацијом, инверзијом и помоћу упитне речи;
- разумеју реченичне моделе за исказивање садашњости, прошлости, будућности, погодбе и претпоставке.

УСМЕНО ИЗРАЖАВАЊЕ

Ученици треба да:

- усавршавају изговор и интонацију до степена који искључује могуће двосмислености;
- се оспособе за постављање питања и давање одговора на питања везана за обављање послова у оквиру струке;
- се оспособе за давање објашњења и обавештења везаних за струку и свакодневну говорну комуникацију, уз исказивање и личног става;
- активно користе (поред речи и израза основног речника) и реченичне моделе за исказивање садашњости, прошлости, будућности, погодбе и претпоставке.

РАЗУМЕВАЊЕ ПИСАНОГ ТЕКСТА

Ученици треба да:

- разумеју у потпуности упутства, шеме или објашњења везана за струку;
- разумеју глобално друге врсте лакших текстова.

ПИСАНО ИЗРАЖАВАЊЕ

Ученици треба да:

- савладају ову вештину у функцији учвршћивања стеченог знања и оспособе се за писање кратких, једноставних бележака.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕМАТИКА И ЕЛЕМЕНТИ СТРУЧНЕ ЛЕКСИКЕ

- бензинска пумпа;
- аутомобил (делови, дневна нега, опис квара, потребне оправке);
- новац и друга средства плаћања;
- обавештења о:
- путевима (стање, правци, раздаљина);
- временским приликама (прогноза, специјалан режим итд.);
- медицинским установама, апотекама, ветеринарским станицама;
- знаменитостима, сајмовима, актуелним културним и другим манифестацијама;
- угоститељским објектима и могућностима смештаја;
- радном времену продавница и других објеката;
- могућностима оправке већих кварова, набавци резервних делова, сервисима за одређене марке возила.

КОМУНИКАТИВНЕ ФУНКЦИЈЕ

- поздрављање;
- нуђење услуга и робе;
- објашњавање врсте, квалитета, употребе и цене артикла;
- упућивање муштерије до неког одредишта;
- давање савета (замена неког дела и сл.);
- упозорења (општа сигурност на пумпи, у саобраћају - забрањено - дозвољено и сл.);
- захваљивање, изражавање лепих жеља (срећан пут, боравак и сл.).

ПИСМЕНИ ЗАДАЦИ

Два писмена задатка у току образовног процеса.

ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК

РЕЧЕНИЦА (6)

Ред речи у реченици. Место прилога и прилошких одредби.

Именичка клауза са THAT.

Упитне клаузе са WHAT, HOW - What colour, How much/How many, What kind of/What sort of, What about, What else

Функционални типови реченица

- облици који имају функцију питања
- облици који имају функцију заповести

Сложена реченица

- за време и место
- намена
- узрочна са везником because
- последична
- релативна рестриктивна реченица

Погодбене реченице

- реална
- потенцијална

Питања

- Yes/No guestions
- "WH" questions
- Алтернатавна питања
- Учтива питања

ИМЕНИЧКА ГРУПА (14)

1. Члан

Систематизација употребе члана уз градивне именице, имена годишњих доба, називе зграда и институција, испред имена празника, улица, мостова, уз географска имена, превозна средства и у изразима за меру, време и количину.

2. Именице

Множина именица

Изражавање припадања и својине (синтетички и аналитички генитив)

Генитив мере

a mile's distance

Небројиве именице у функцији бројивих именица

Адјективална употреба именица

a five pound note

Други номинали - герунд

а) у функцији субјекта

б) у функцији објекта (после глагола like, start, stop)

3. Заменички облици

а) Заменице

Обновити личне, показне, присвојне, релативне, неодређене, одричне и повратне заменице

IT уз копулативне глаголе

It is cold. It is snowing.

б) Детерминатори

Обновити показне, присвојне и неодређене детерминаторе; одрични детерминатор NO и упитне детерминаторе WHAT, WHICH, WHOSE.

4. Придеви

Обнављање и утврђивање употребе и поређења придева

Компаратив једнакости и компаратив неједнакости

5. Бројеви

- Основне рачунске радње

Децимали, разломци, проценти

Новчане и мерне јединице

6. Квантификатори

Обновити: much, many/a lot of, lots of; little/a little; few/a few

Партитивни квантификатори - a bottle of, a tin of и др.

ГЛАГОЛСКА ГРУПА (14)

1. Глаголи

Време и аспект глагола - обнављање

(present simple, past simple, present continuous)

Аспект

The Present Perfect у континуитивном значењу (уз прилоге since, for) и у резултативном значењу.

The Past Perfect

Начин

BE GOING TO - за изражавање намере у будућности

WILL - значење захтева и значење будућности
Модални глаголи:
- can/could - значење способности, дозволе и захтева
- may - значење могућности и значење дозволе
- must/have to - значење потребе и значење обавезе
- needn't - значење необавезности
- mustn't - значење савета и забране
- would - значење захтева
- should - значење обавезе и значење препоруке
Пасивне конструкције - present/past
It is cold out. It was delivered last week.
Заповедни начин - 1. лице једнине.
2. Прилози
Обнављање и систематизација врсте прилога и места прилога у реченици
Прилози за степен – very, rather (испред придева)
Конверзија прилога и придева
Најчешћи фреквентативи
3. Предлози
Систематизација предлога за време, место, начин и правац кретања
4. Везници
and, or, but, because, either... or, neither...nor
ЛЕКСИКОЛОГИЈА И ЛЕКСИКОГРАФИЈА (10)
Деривација
Најчешћи префикси и суфикси за грађење именица, придева и глагола у језику струке.
Најчешћи идиоми и фразе у општем језику и језику струке.
Употреба двојезичних речника.

НЕМАЧКИ ЈЕЗИК

Систематизација језичке структуре која је до сада обрађивана и рецептивно савладана. Све језичке структуре као и граматичке реализовати на одговарајућим дијалошким моделима и текстовима, карактеристичним за овај образовни профил.

РЕЧЕНИЦА (6)

- систематизација реченичних модела претежно са терминологијом везаном за струку; зависно-сложене реченице и ред речи у њима; изјавне и упитне реченице (систематизација).

ИМЕНИЦЕ (5)

- стране именице у струци (ортографија, изговор, род, употреба члана и деклинација);
- географски појмови и употреба члана уз њих;
- класификација сложеница (именице, придеви); вишечлане сложене именице;
- валентност одређених именица уз указивање на разлике са матерњим језиком.

БРОЈЕВИ (3)

- основни, редни, мерни бројеви, разломци.

ЗАМЕНИЦЕ (3)

- систематизација (присвојне, показне, неодређене - употреба и деклинација).

ПРИДЕВИ (3)

- систематизација (врсте, деклинација) и валентност одређених придева уз указивање на разлике у матерњем језику.

ГЛАГОЛСКА ГРУПА (14)

- систематизовање валентности глагола претежно са глаголима из стручне терминологије;
- модални глаголи: "lassen" са инфинитивом презента;
- пасив, нарочито безлични пасив и његова трансформација у актив са "man" као субјектом, пасив са употребом модалних глагола (конкурентне форме)
- конјунктив модалних и помоћних глагола (имперфект) за изражавање учтивих форми обраћања.

ЛЕКСИКОЛОГИЈА (6)

Систематизација изведеница карактеристичних за овај образовни профил. Најкарактеристичније скраћенице. Идиоми и фразеологизми у струци. Стране речи и интернационализми.

ЛЕКСИКОГРАФИЈА (4)

Двојезични речници (стручни по потреби).

РУСКИ ЈЕЗИК

РЕЧЕНИЦА (6)

Систематизација знања о основним типовима сложених реченица, трансформисању сложених реченица у просте проширене и обрнуто, о трансформисању партиципских конструкција у сложену реченицу и обрнуто, о трансформисању активних реченица у пасивне и обрнуто.

Систематизовати раније усвојене основне реченичне моделе, којима се изражавају субјекатско-предикатски, објекатски, атрибутивни, просторни, временски, начински, узрочни и циљни односи на материјалу стручних текстова.

ИМЕНИЦЕ (5)

Систематизација именичких промена: основни типови и изузеци.

ЗАМЕНИЦЕ (3)

Систематизација знања о заменицама - промена и употреба.

ПРИДЕВИ (3)

Непроменљиви придеви. Уочавање разлика у рекцији руског придева у односу на придеве у матерњем језику.

БРОЈЕВИ (3)

Слагање бројева са придевима, заменицама и именицама.

ГЛАГОЛИ (14)

Обнављање и систематизовање знања о грађењу и употреби партиципа.

ЛЕКСИКОЛОГИЈА (6)

Стручни термини. Најфреквентнији начини грађења термина (најчешћи префикси, суфикси и синтагматски термини).

ЛЕКСИКОГРАФИЈА (4)

Употреба двојезичних и специјализованих речника.

Напомена: појачати рад на развијању активних знања, навика и умења и усвајању језичких чињеница карактеристичних за језик струке.

ФРАНЦУСКИ ЈЕЗИК

РЕЧЕНИЦА (6)

- Систематизација раније усвојених основних реченичних модела.
- Систематизација раније усвојених типова сложених реченица и њихово довођење у везу са предвиђеним комуникативним функцијама.

ИМЕНИЧКА ГРУПА (14)

1. Члан

Одређени, неодређени и партитивни - систематизација морфологије и синтаксе, а посебно употреба члана уз називе зграда и институција, испред имена улица и мостова, испред географских имена и у изразима за меру, време и количину.

2. Именице

Род и број - систематизација.

3. Придеви

Место придева уз именицу.

4. Бројеви

Апроксимативни (нпр. centaine);

Разломачки (нпр. un demi-litre, un quart d'heure и сл.).

Систематизација основних и редних бројева.

5. Демонстративи

Систематизација.

6. Посесиви

Систематизација.

Специфични посесивни обрти.

ГЛАГОЛСКА ГРУПА (14)

1. Личне заменице

Систематизација.

Синтакса наглашених облика.

Заменица ON.

2. Глаголи

Систематизација глаголских облика.

Најважнији модални глаголи (pouvoir, devoir, sembler, oublier, savoir).

Аспекатски глаголи и изрази (aller, venir de, être en train de, commencer à, se mettre à, continuer à, finir de, s'arreter de).

Најчешћи униперсонални глаголи и конструкције.

3. Прилози

Реченички прилози (heureusement, sans doute, peut-être) и њихова синтакса.

Прилози за место, време, начин и количину.

Место прилога.

ЛЕКСИКОЛОГИЈА (6)

1. Деривација: најчешћи префикси и суфикси за прављење именица, придева и глагола у језику струке.
2. Најчешћи идиоми и фразеологизми у општем језику и у језику струке.

ЛЕКСИКОГРАФИЈА (4)

Употреба двојезичних речника, стручних по потреби.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програм страног језика структуриран је тако да омогућује полазницима да обнове и продубе језичка знања, вештине и умења неопходна за рад у струци.

Ефикасност остваривања наставе условљена је активним учешћем сваког учесника у образовном процесу и његовој мотивисаности за рад. Ово се, између осталог, постиже и коришћењем одговарајућег дидактичког материјала

(аудиовизуелна средства и разноврсни аутентични материјали у складу са програмом и потребама образовног профила).

Разумевање говора и говор представљају важне активности. Стога је потребно да сваки учесник подједнако добро савлада обе ове вештине. Вештину разумевања говора увежбавати на нивоу глобалног разумевања, селективног разумевања (прецизне информације) и разумевања имплицираног (тон, намера).

Информативно читање има важно место у настави. Одговарајућим вежбањима (питањима типа: "тачно/нетачно", питања са вишеструким избором одговора и сл.) проверава се у којој су мери учесници разумели прочитани текст.

Осим наведених облика рада, примењивати и следеће облике писмених вежби: вежбе трансформације и допуњавања, проширивање и сажимање реченице, писање бележака, кратких налаза и обавештења, попуњавање формулара.

Предвиђена су два писмена задатка у току образовног процеса. Један од њих се може заменити писменом провером објективног типа. Провера објективног типа треба да обухвата знања релевантна за дати образовни профил.

Осим уџбеника, ради реализације циља и задатака наставе, наставник треба, у складу са програмом и потребама образовног профила да користи и друге изворе информација као што су стручни часописи и публикације у области рада. Текстове примерити језичком знању ученика.

Корелација са стручним предметима и практичним радом ученика је веома важна ради ефикасне наставе и остваривања њених задатака.

3. ТЕХНИЧКА МЕХАНИКА

(2 часа недељно, 44 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ:

- стицање знања о методама и поступцима решавања проблема у техници,
- развијање логичког мишљења и расуђивања,
- развијање смисла за тачност и прецизност у раду.

Задаци:

- стицање знања неопходних за успешно разумевање и усвајање садржаја осталих стручних предмета који се заснивају на механици,
- развијање самосталности за решавање проблема у вези са експлоатацијом брода,
- брже укључивање у рад у привреди.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

СТАТИКА (5)
- Сила, врсте сила, системи сила
- Статички момент силе
- Спрега сила
- Момент стабилности и момент претурања
- Трење
- Тежиште тела

КИНЕМАТИКА (12)
- Праволинијско кретање тачке (3)
- Једнолико праволинијско кретање тачке
- Једнако променљиво кретање тачке
- Криволинијско кретање тачке (3)
- једнолико кружно кретање тачке
- једнако променљиво кружно кретање тачке.
- Кинематика релативног кретања тачке (2)
- апсолутно, релативно и преносно кретање
- одређивање брзине при релативном кретању
- Хармонијско осцилаторно кретање тачке (2)

ДИНАМИКА (10)

ДИНАМИКА МАТЕРИЈАЛНЕ ТАЧКЕ (8)
- Праволинијско кретање материјалне тачке
- криволинијско кретање материјалне тачке (кружно)
- опште теореме динамике тачке
- механички рад, снага
- кинетичка енергија

ДИНАМИКА МАТЕРИЈАЛНОГ СИСТЕМА (15)
- густина, маса система, центар маса система
- динамичка једначина кретања центра маса
- моменти инерције, основне деминације
- врсте момената инерције маса
- обртање тела око осе

- физичко клатно
- ваљање брода, осциловање брода
- жироскоп, жироскопске силе

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Настава Механике надовезује се на знања механике, математике и физике из техничке школе.

Програм је састављен тако да полазници добију знања из механике за конкретан рад на пословима пловидбе на бродовима.

При реализацији програма механике обратити већу пажњу на: динамику система тела, ваљање брода, жироскоп, момент стабилности и момент претурања брода.

У току реализације програма урадити два писана задатка.

Стручни предмети за образовни профил 2.1. ОФИЦИР ПАЛУБЕ - СПЕЦИЈАЛИСТА

1. ПЛОВИДБЕНО ПРАВО

(2 часа недељно, 44 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ је да полазници упознају нове појмове и правне институте из области саобраћајног права, које нису изучавали у току школовања и практична упутства за примену ове сложене материје у пракси.

Задаци:

- да упознају законе и позитивне пловидбене прописе и упутства за њихову правилну примену у специфичним условима који владају у сфери пловидбене привреде;
- да упознају најзначајније правилнике који регулишу дужности и права чланова бродских посада у разним ситуацијама при обављању врло сложених послова извршавања најкомпликованијих задатака и у вези са заштитом на раду;
- да упознају правилно спровођење у живот закона и позитивних прописа, сложених дужности службе официра брода, у погледу мера сигурности и одржавања радио-везе, начина руковања опасним и штетним материјама и горивима;
- да развијају осећање одговорности и упознају последице ако се не придржавају одређених правних норми из области саобраћајног права, пловидбених и техничких прописа.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ОПШТИ ПОЈАМ САОБРАЋАЈНОГ ПРАВА (2)
Појам
Поморско пловидбено право
Унутрашње пловидбено право
БРОД (5)
Појам брода
Дефиниција брода са гледишта међународног права
Битни међународни елементи
Баждарење бродова унутрашње пловидбе
Класификација бродова
Међународни и интерни прописи о сигурности бродова
Јурисдикција обалне државе на страном броду
Вршење јурисдикције државе чију заставу брод вије
Положај брода при уласку у пристаниште (луку) услед силе
КОМУНИКАЦИЈА СА ПРИСТАНИШТИМА (ЛУКАМА) (5)
Уопште о комуникацији са пристаништима (лукама)
Право уласка брода у пристаниште (луку) према међународном праву
Начело једнаког третмана
Дозволе за улазак бродова у пристаништа (луку) по југословенском праву
Пилотажа
Право уласка у пристаниште (луку) у случају рата
Право транзита на унутрашњим пловним путевима
ЛЕГИСЛАТИВНА НАДЛЕЖНОСТ (5)
Појам легислативне надлежности
Царински поступак
Примена пловидбених прописа
Прописи о сигурности бродова
Надлежност прибрежне државе да утиче на догађаје на броду
Радни и дисциплински односи на броду
Комуникација брод - копно и обратно
Пилотажа

Реморкажа
Надлежност у споровима о судару бродова
Дисциплинска и кривично-правна надлежност по међународном праву
Конзуларна надлежност према броду
ПОСАДА БРОДА (2)
Општи појам
Дужности чланова посаде на броду
Бродарева одговорност
Управљање на броду
Одговорност чланова посаде
ЗАПОВЕДНИК БРОДА (2)
Општи појам
Функција заповедника
Заступање учесника у пловидбеном подухвату
АГЕНЦИЈСКИ ПЛОВИДБЕНИ ПОСЛОВИ (3)
Појам и врсте агенцијских послова
Подела агенцијских послова према обиму пуномоћја
Уговор о агенцијском пловидбеном послу
Права и дужности агенција
ШПЕДИТЕР (2)
Појам шпедитера и шпедитерског посла
Закључење уговора
Права и одговорности шпедитера
СЛАГАЧ ТЕРЕТА (2)
О појму слагачког посла
Закључење уговора
Одговорност слагача терета
УГОВОР О ТЕГЉЕЊУ (2)
Појам уговора о тегљењу
Почетак и завршетак тегљења
Дужности и одговорности бродара тегљача
ОСТАЛИ ПЛОВИДБЕНИ ПОСЛОВИ (2)
Појам уговора
Права и обавезе странака
Бродарева одговорност
СУДАР БРОДОВА (8)
Правила о избегавању судара у унутрашњој пловидби
Накнада штета проузрокована сударом
Одговорна лица
Основ одговорности
Солидарна одговорност бродова у судару
Регресивна одговорност бродара међусобно
Обим накнаде штете и утврђивање њене висине
Међународни прописи о надлежности судова
СПАСАВАЊЕ (4)
Дужност спасавања
Уговорно и самоиницијативно спасавање
Одговорност у вези са спасавањем
Награда за спасавање.

2. ПЛОВИДБЕНИ ПРОПИСИ СА СИГНАЛИЗАЦИЈОМ И ПРАВИЛА ИЗБЕГАВАЊА СУДАРА НА МОРУ

(2 часа недељно, 44 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ је упознавање закона, конвенција и правила прописаних међународним конвенцијама које се односе на безбедност пловидбе морем и унутрашњим пловним путевима.

Задаци:

- истаћи значај примене правила и прописа,
- оспособљавање полазника да са брода комуницирају свим начинима сигнализације,
- оспособљавање полазника за правилну примену средстава за сигнализацију и везу која су значајна за безбедност пловидбе.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД (2)

Конвенције о пловидби, конвенције о унутрашњим пловним путевима и морским просторима, SOLAS конвенција, конвенција о теретним водним линијама, IMCO организација.

ОРГАНИ УПРАВЕ (2)

Општи појам, капетаније пристаништа и лучке капетаније, инспектори безбедности пловидбе, прекршаји у унутрашњој пловидби и на мору.

ЗАКОНИ И ПРОПИСИ О БЕЗБЕДНОСТИ ПЛОВИДБЕ (2)

Закон о поморској и унутрашњој пловидби. Званичне дефиниције и значења и начин регулисања пловидбе.

ЦАРИНСКИ СИСТЕМ И ДЕЛОВАЊЕ (2)

Царинско подручје, пристајање бродова, царински манифест, преглед и претрес брода, редован и ванредан, царински прекршаји, слободна лучка зона.

УТВРЂИВАЊЕ СПОСОБНОСТИ БРОДА ЗА ПЛОВИДБУ (2)

Ко врши технички преглед пловила, врсте прегледа, када и како, правила по којима се врши преглед пловила, важност појединих правила.

ОСНОВИ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ (12)

Звучна сигнализација, радио-служба на броду, ко је врши, како је врши, начин стицања стручности, по којим правилима, врсте радио-уређаја на броду и употреба истих, употреба канала 16 VHV система, међународни сигнални кодекс, обнављање других видова сигнализације. Правилник о појединим унутрашњим пловним путевима донесен од стране Дунавске комисије (тзв. Плава књига).

МЕЂУНАРОДНА ПРАВИЛА ИЗБЕГАВАЊА СУДАРА НА МОРУ (14)

Историјат и појам судара, анализа међународних конвенција о избегавању судара на мору и заштити људских живота, осврт на наш правилник, препоруке IMCO организације о начину одржавања страже у пловидби, технички подаци светлосних знакова, звучних направа и сигнала опасности, актуелни републички и савезни прописи и међународни о превозу опасних материја на унутрашњим пловним путевима, заштита од загађења река и мора у светлу нових економских захтева код нас и у свету, анализа појединих правила са скицама и илустрацијама и карактеристичним примерима о хаваријама до којих је дошло услед непоштовања правила избегавања судара на мору и судске арбитраже по том питању.

ЗАКОН О УНУТРАШЊОЈ И ПОМОРСКОЈ ПЛОВИДБИ (8)

Републички, савезни, међудржавни и међународни закони.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Приликом састављања овог програма тежиште је на поштовању и примени правила и прописа на унутрашњим пловним путевима и мору.

При презентирању градива користити очигледна наставна средства, скице, моделе, илустрације, филмове и радарске екране ради бољег усвајања градива.

Наставу изводити групно, а практично оспособљавање вршити на броду.

3. РЕЧНА НАВИГАЦИЈА

(2 часа недељно, 44 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ предмета је оспособити полазнике да примене стечена теоријска и практична знања на бродовима и развијање осећаја одговорности и самосталности у доношењу одлука од којих зависи безбедност пловидбе.

Задаци предмета:

- овладавање средствима рада, маневрима, облицима бродских састава и карактеристикама пловних путева,
- овладавање начином извезивања, привезивања, повезивања и сидрења при свим хидрометеоролошким условима.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УНУТРАШЊИ ПЛОВНИ ПУТЕВИ (17)

- подела унутрашњих пловних путева,
- опште карактеристике пловних путева Европе,
- просечни пад речних корита и брзине на истим,
- важније пловидбене препреке, плићаци, окуке, водограђевине, вртложна кретања - "лимани", брзаци и др.
- вештачке пловидбене препреке - мостови, бране, при различитим колебањима воде,
- важније водомерне станице и начин одређивања гажења пловила према дубинама пловног пута.

МАНЕВАРСКИ РАД БРОДОМ И САСТАВОМ НА ПЛОВНИМ ПУТЕВИМА (15)

- маневри у узводно-низводној пловидби класичним и потискиваним саставима,
- маневар са класичним саставом при кретању за низводну пловидбу,
- маневар са класичним саставом при кретању за узводну пловидбу,
- маневар класичних састава при чекању на полазак узводних (кривине, теснаци),
- маневар класичних састава при чекању на полазак низводних састава,
- маневри потискиваних састава при кретању за узводни смер путовања,
- маневри потискиваних састава за низводни смер,
- маневри чекања притискиваних састава узводно – низводно на теснацима, кривинама итд.

- формирање класичних састава за узводна путовања у зависности од деоница - сектора пловног пута,
- формирање класичних састава за низводно путовање зависно од сектора пловног пута, при различитим водостајима,
- формирање потискиваних састава по секторима за узводно - низводно при различитим водостајима,
- маневар превођења у преводницама класичних састава, узводних,
- маневар превођења у преводницама класичних састава, низводних,
- маневар превођења потискиваних састава, узводних и низводних,
- маневар уласка - изласка из басенских пристаништа и зимовника класичних састава,
- маневри уласка - изласка из басенских пристаништа и зимовника потискиваних састава,
- маневри класичних састава при насукању и скидању населих пловила са мерама предострожности при извођењу истих,
- маневри потискиваних састава при насукању и скидању населих пловила са мерама предострожности при извођењу истих,
- протоколи хаварија и остали материјали у вези са истим,
- маневри савлађивања кривина потискиваних и класичних састава,
- маневри извезивања, повезивања и привезивања класичних и потискиваних састава,
- маневри сидрења класично - потискиваног састава на различитим секторима унутрашњих пловних путева.

ПЛОВИДБА КЛАСИЧНИХ И ПОТИСКИВАНИХ САСТАВА (10)

- пловидби на ветру и таласима класичних и потискиваних састава,
- пловидба помоћу навигационих средстава класичних и потискиваних састава,
- пловидба при малим - ниским водостајима класичних и потискиваних састава,
- пловидба при високим водостајима класичних и потискиваних састава,
- пловидба при условима ниских температура и појаве леда,
- пловидба при повољним условима класичних и потискиваних састава и мерама предострожности,
- пловидба каналима и језерима (вештачким) са карактеристикама исте.

ЗИМОВНИЦИ, ЗИМСКА СКЛОНИШТА, ПРИСТАНИШТА И СИДРИШТА (1)

- извезивање пловила у зимовницима класичних и потискиваних састава,
- извезивање пловила у зимским склоништима класичних и потискиваних састава,
- извезивање пловила у пристаништима класичних и потискиваних састава,
- извезивање пловила и сидрења на сидриштима класичних и потискиваних састава,
- формирање зимовника и зимских склоништа са мерама безбедности у истим,
- ред и маневри у пристаништима и сидриштима према условима које захтевају мере безбедности.

ОБЕЛЕЖАВАЊЕ И ОДРЖАВАЊЕ УНУТРАШЊИХ ПЛОВНИХ ПУТЕВА (1)

- редовно одржавање унутрашњих пловних путева,
- обележавање унутрашњих пловних путева у ванредним условима,
- чување објеката сигурности пловидбе,
- обавезе у случају оштећења објеката сигурности пловидбе.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

При реализацији програма користити аудиовизуелна средства: карте, моделе, илустрације, филмове, средства и инструменте из подручја навигације.

Нарочито је потребно уврстити макете пловила са и без сопственог повезивања у саставни део наставног програма теорија крмарења, сидрења и маневрисања.

Теоријску наставу изводити у специјализованим учионицама и кабинетима а практичну проверу вршити на пловним објектима.

4. ПОМОРСКА НАВИГАЦИЈА

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ:

- развијање осећаја за правилно вођење навигације,
- развијање осећаја одговорности,
- оспособљавање ученика за самосталан рад на заповедничком мосту.

Задаци:

- указивање на значај међународних правила која се односе на навигацију и на поморство уопште, као и на евентуалне правне последице за њихово непоштовање,
- развијање осећаја сналажљивости и доношења правовремених одлука,
- развијање осећаја компетентности и указивање на значај брзих и беспоговорних извршења наредби заповедника брода с обзиром на специфичне услове живота и рада на броду,
- указивање на значај примене технике за вођење савремене навигације.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТУРИСТИЧКА НАВИГАЦИЈА (2)
а) географска координара
б) хоризонт и оријентација на мору (K, W, L)
МАГНЕТСКИ КОМПАСИ (4)
а) земаљски магнетизам
б) варијација и исправљање варијације, девијација и одређивање девијације
в) магнетски систем компаса
г) компензација магнетског компаса
ПОМОРСКЕ КАРТЕ И ПРИРУЧНИЦИ ЗА НАВИГАЦИЈУ (5)
а) практични радови на поморској карти
ОДРЕЂИВАЊЕ ПОЗИЦИЈЕ БРОДА У ТЕРЕСТИЧКОЈ НАВИГАЦИЈИ (6)
ПЛОВИДБА ПО ЛОКСДРОМИ И ОРТОДРОМИ - ПРОРАЧУНИ (5)
АСТРОНОМСКА НАВИГАЦИЈА (6)
а) координатни системи и астрономско наутички троугао
б) практични прорачуни часовног угла и деклинације небеског тела - употреба наутичког годишњака
в) исправљање висина небеских тела
СЕКСТАНТ - ПРИНЦИП И ОСНОВНИ ДЕЛОВИ (2)
Хронометри и часовници
ВРЕМЕ И МЕРЕЊЕ ВРЕМЕНА (3)
а) претварање времена
б) датумска граница
ОДРЕЂИВАЊЕ ПОЗИЦИЈЕ БРОДА АСТРОНОМСКИМ ОСМАТРАЊИМА (12)
а) тачка пројекције небеског тела
б) кружница висине и кружница позиције
в) добијање стајнице астрономским осматрањима (методе, дужине, ширине и висине)
г) рачун висине и азимута небеског тела
д) рачун географске ширине меридијанском висином сунца и са поларном звездом
ЕЛЕКТРОНСКА НАВИГАЦИЈА (17)
а) радио гониометар - принцип рада и употреба,
б) радар - принцип рада и основни делови
в) руковање радаром
г) примена радара при избегавању судара на мору
д) хиперболични навигацијски радио системи (DECCA, LORAN)
ђ) сателитска навигација

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Основни задатак садржаја овог програма јесте оспособљавање ученика да под било којим условима и начином, практично и сигурно, одреде позицију брода. Водило се рачуна о томе да се ученици оспособе за самостално вршење поморске струке. Поштовање међународних поморских правила и обичаја посебно је наглашено.

Током реализације овог програма предвиђено је извођење великог броја формулара заснованих на равној или сферној тригонометрији, што такође ученици треба добро да савладају.

Реализација ових садржаја захтева стриктно повезивање са предметном практичном наставом, због употребе великог броја приручника, таблица, као и извођење практичних вежби на поморској карти.

У програму је указано на примену технике и науке приликом вођења савремене навигације. Посебно је наглашена правилна употреба ових средстава. Технички опис и конструкција електронских уређаја за навигацију обухваћени су другим ужестручним предметима.

5. ПЛОВНА ПРЕВОЗНА СРЕДСТВА СА ЕКСПЛОАТАЦИЈОМ

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ предмета је да ученици уз помоћ примерних метода и поступака овладају теоретским знањима која ће им омогућити да овладају низом практичних проблема и да при раду стекну одређене организационе способности како би самостално обављали одговарајуће послове и решавали организационе проблеме датих радних задатака у експлоатацији пловила.

Задаци предмета су:

- да ученике упућују у анализе и практичну примену у области експлоатације пловила са повећањем организационих способности ученика на решавању одговарајућих практичних проблема у процесу експлоатације пловила,

- повећање способности ученика да на основу теоретских и практичних знања решавају одговарајуће организационе проблеме који се јављају у процесу транспорта робе и експлоатације пловила,

- стицање радних способности за коришћење и примену одговарајућих заштитних средстава при раду, затим коришћење норматива, правилника, дијаграма са циљем повећања степена искоришћења пловила у процесу експлоатације.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД (1)

Општи појмови

ПЛОВИЛА СА СОПСТВЕНИМ ПОГОНОМ (3)

Теретни моторни брод (карактеристике, параметри, утицај бродске форме на експлоатационе услове, стабилност у функцији експлоатационих услова, утицај премештања терета на стабилност и пловност пловила).

ТЕГЉАЧ (6)

Параметри, утицај форме тегљача на експлоатацију пловила, утицај отпора на стабилитет при кретању пловила, анализа динамичке једначине тегљене поворке несамоходних пловила, графичка анализа функције P=f(v), Rtg=f(v), Pv=f(v), у циљу дефинисања оптерећења тегљача у условима експлоатације, анализа стабилности тегљача са применом.

ПОТИСКИВАЧ (4)

Параметри, утицај форме потискивача на експлоатацију пловила, анализа отпора, стабилитета, отпори при кретању потискиваног састава несамоходних пловила, анализа степена искоришћења, пропулзије кретних средстава пловила, анализа коефицијента састава за саставе потискиваних потисница, динамичка јединична кретања потискиваних састава у функцији експлоатационих услова.

ПЛОВИЛА БЕЗ СОПСТВЕНОГ ПОГОНА (6)

Параметри, карактеристике, утицај форме трупа ових пловила на експлоатацију, пловила за тегљене саставе и пловила за потискиване саставе и њихов утицај на степен искоришћења пловила.

УТИЦАЈ ТЕХНИЧКО-ЕКСПЛОАТАЦИОНИХ УСЛОВА НА ЕКСПЛОАТАЦИОНЕ ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ЧЕЛИЧНИХ ПЛОВИЛА (6)

ТЕХНОЛОШКИ ПРОЦЕС РАДА ТЕРЕТНИХ ТРАНСПОРТНИХ ПЛОВИЛА, МОГУЋНОСТИ ЕФИКАСНОГ И ЕКОНОМИЧНОГ СПРОВОЂЕЊА ОБРТА И ПОЛУОБРТА, АНАЛИЗА РОБНИХ ТОКОВА (3)

АНАЛИЗА ПОСТУПАКА ФОРМИРАЊА ТЕГЉЕНИХ И ПОТИСКИВАНИХ САСТАВА ПЛОВИЛА У ФУНКЦИЈИ ЕКСПЛОАТАЦИОНИХ УСЛОВА (3)

УТИЦАЈ РЕЧНОГ ТОКА НА БРЗИНУ ПЛОВИДБЕ И ЕКСПЛОАТАЦИОНЕ ВЕЛИЧИНЕ (3)

ЕКСПЛОАТАЦИОНИ ПОКАЗАТЕЉ РАДА ТРАНСПОРТНИХ ПЛОВИЛА И ЕКСПЛОАТАЦИОНЕ ПРОМЕНЕ (3)

ДЕФИНИСАЊЕ И АНАЛИЗА ПРЕВОЗНЕ СПОСОБНОСТИ ТРАНСПОРТНИХ ПЛОВИЛА У ЦИЉУ ДОБИЈАЊА МАКСИМАЛНИХ ЕКСПЛОАТАЦИОНИХ КАРАКТЕРИСТИКА НОСИВОСТИ, СПОСОБНОСТ ПЛОВИЛА (3)

ОРГАНИЗАЦИЈА ПЛОВИДБЕ НА СЛАЈЗОВАНОМ ПУТУ (3)

САСТАВЉАЊЕ И АНАЛИЗА ГРАФИКОНА САОБРАЋАЈА ЗА ТЕРЕТНА ПЛОВИЛА (3)

КООРДИНАЦИЈА ТРАНСПОРТНИХ ПЛОВИЛА СА ПРИСТАНИШТЕМ (3)

СТАБИЛНОСТ БРОДА И РУКОВАЊЕ ТЕРЕТОМ (22)

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програм сачињен за овај предмет омогућава поред усавршавања стечених знања и вештина и стицање организационих способности и вештине које имају примену у решавању проблема максималне експлоатације пловила. У процесу планирања и реализације ових садржаја треба обратити пажњу на утицај наведених чинилаца на експлоатационе резултате у периоду експлоатације пловила.

Посебно са ученицима треба провежбати предмет који се односи на теме графичког приказивања наведених функција и њихова тумачења у примени, јер омогућавају да се веома кратким поступком графичком методом решавају одговарајући организациони проблеми из области формирања и расформирања састава, избора тегљача, одређивања броја пловила за тегљени састав и др.

Овим поступком ученици ће стећи одговарајуће организационе способности за решавање тачно одређених проблема који се јављају у пракси за временски период експлоатације пловила. По могућности ученицима приликом савладавања наставног градива давати одговарајуће теме из карактеристичних области, користити наставна средства, аудиовизуелна средства, поједине теме обрадити у условима реалне експлоатације.

6. ЕЛЕКТРОНИКА И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИ УРЕЂАЈИ

(2 часа недељно, 44 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ предмета је да се постигне ниво знања довољан за поуздано руковање свим уређајима који се користе у систему веза и навигацији (радар, дубиномер, гониометар, брзиномер...),

- усвајање нових знања везаних за даљинско командовање, праћење тј. контролу рада различитих делова бродских енергетских система, сигнализацију и заштиту.

Задаци предмета су:

- у шири концентрични круг планираних знања ићи пошто се обнове већ стечена на IV степену,
- оспособити полазнике за коришћење литературе и каталога,
- оспособити полазнике да правилно и економично експлоатишу уређаје при чему не улазити у проблем тумачења и праћења математичким "апаратом".

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

БРОДСКИ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИ СИСТЕМ (12)

Извори, развођења, трансформатори, претварачи, исправљачи и потрошачи електричне енергије.

Елементи ОРТ: ручни и аутоматски прекидачи, елементи заштите од превеликих или прениских струја и напона, мерни инструменти, елементи сигнализације.

Системи аутоматског управљања: врсте, елементи.

Системи контроле бродских мотора (контрола притиска, температуре, нивоа...) мерни претварачи.

Електрична аутоматика кормиларског уређаја: принцип рада, рад главних и помоћних пумпи, услови правилног рада.

Електрични аутоматски системи даљинског покретања електричних мотора.

Електрични системи заштите који у случају пожара искључују: довод горива, вентилаторе за довод ваздуха и проветравање, горионике централног грејања.

БРОДСКИ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИ УРЕЂАЈИ (12)

- затворено и отворено осцилаторно коло, антене,
- електромагнетни талас, природа, врсте, карактеристике, простирање,
- радио-саобраћај - принцип рада.

Модулација и демодулација.

Најпростији предајник - принцип рада.

Блок-схема предајника - подела, основни делови.

Радио-пријемници - рад најпростијег, подела, блок-схеме, основни делови и њихова улога.

Бродске радио-везе - простирања, фактори.

Радио-телефон и телеграф - правила рада у локалном и међународном саобраћају, основни документи.

РАДИО-ГОНИОМЕТАР (1)

Принцип рада, основни делови, намена.

РАДАР (10)

Мерење удаљености импулса путујуће енергије (електромагнетни талас, звук).

1. Доплеров ефекат
2. Радар - принцип рада, конструкција
3. Функција делова: предајник, антенски склоп, пријемник, показивач, претварач
4. Врста показивача и приказивања
5. Жиро-стабилизација струке, даљинари
6. Помоћна радарска навигациона средства
7. Подела, типови навигационих радара погодних за пловидбу унутрашњим водама. Руковање

ДУБИНОМЕР (3)

Конструкција, принцип рада, улога, основни делови сонде, руковање.

БРЗИНОМЕР (2)

На притисак - релативни, апсолутни.

ПРЕНОШЕЊЕ СЛИКЕ (1)

Телевизија

РАЧУНАРИ НА БРОДУ (3)

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Скупити одређено искуство током рада. Потребно је, на почетку, тестирати оба; утврдити им вредност и на основу тога планирати полазни ниво у обнављању и проширивању знања.

Ако се утврди, што је учестано, склоност ка импровизационом решавању проблема, потребно је осветлити све стране таквих, увек опасних поступака, потом дати примере стручног решавања проблема.

7. ПРАКТИЧНА НАСТАВА

(11 часова недељно, 242 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ предмета је оспособити полазнике да примене теоријска знања у пракси, развијање осећаја одговорности и самосталности у доношењу одлука при извођењу маневара бродом и у линијском путовању на унутрашњим пловним путевима.

Задаци предмета су:

- потпуно овладавање средствима за рад на бродовима различитих врста при извођењу свих врста маневара бродом у различитим околностима (ветар, таласи, магла, брзина, ток реке, савладавање пловидбених препрека)
- правилно руковање радаром у пловидби при слабој видљивости,
- самостално вођење брода и састава на унутрашњим пловним путевима.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ДУЖНОСТИ ОФИЦИРА ПАЛУБЕ У ПЛОВИДБИ (10)

НАЧИН ВОЂЕЊА КЊИГА И БРОДСКЕ АДМИНИСТРАЦИЈЕ (10)

Предузимање мера за припреме бродова ради прегледа од стране "Југословенског регистра бродова" - по техничким правилима ЈР

СПРОВОЂЕЊЕ ПРИПРЕМА НА БРОДУ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ПРЕГЛЕДА ОД СТРАНЕ ЕКСПЕРАТА "ЈУГОРЕГИСТРА" (10)
ВОЂЕЊЕ БРОДА ПОМОЋУ РАДАРА (40)
ВОЂЕЊЕ НАВИГАЦИЈЕ И КОРМИЛАРЕЊА УЗ ПРИМЕНУ ПЛОВИДБЕНИХ И ТЕХНИЧКИХ ПРОПИСА И СИГНАЛИЗАЦИЈЕ (10)
НАЧИН ВОЂЕЊА СЛУЖБЕ НАВИГАЦИЈСКОГ ДЕЖУРСТВА (10)
МАНЕВРИСАЊЕ РАЗНИМ ТИПОВИМА БРОДОВА УЗ ПРИМЕНУ ПЛОВИДБЕНИХ И ТЕХНИЧКИХ ПРОПИСА (40)
ПРИПРЕМНЕ МЕРЕ ЗА ИЗВЛАЧЕЊЕ БРОДОВА НА ДОК - НАВОЗ (10)
ПРАКТИЧНА ПРИМЕНА РЕЧНЕ НАВИГАЦИЈЕ НА УНУТРАШЊИМ И МЕЂУНАРОДНИМ ПЛОВНИМ ПУТЕВИМА СРЈ (14)
МАНЕВАРСКИ РАД БРОДОМ НА УНУТРАШЊИМ ПЛОВИДБЕНИМ ПУТЕВИМА У СРЈ (50)
ПЛОВИДБА КЛАСИЧНИХ И ПОТИСКИВАНИХ САСТАВА (40)
ЗИМОВНИЦИ, ЗИМСКА СКЛОНИШТА, БАЗЕНИ, ПРИСТАНИШТА И СИДРИШТА (10)
ОБЕЛЕЖАВАЊЕ И ОДРЖАВАЊЕ УНУТРАШЊИХ ПЛОВНИХ ПУТЕВА (10)

НАСТАВА У БЛОКУ

(32 часа недељно, 256 часова укупно)

При извођењу наставе у блоку кандидат треба да обрати пажњу на следеће садржаје:
1. Маневрисање различитим типовима бродова уз примену пловидбених и техничких прописа (40)
2. Вођење самостално навигације и кормиларење бродом уз примену техничких прописа и сигнализације (40)
3. Маневарски рад бродом у различитим околностима на унутрашњим и међународним пловним путевима (80)
4. Пловидбу класичних и потискиваних састава (40)
5. Одбијено упознавање унутрашњих међународних пловних путева као и пловидбених препрека (40)
6. Вођење бродске администрације (дневник брода, здравствени дневник, протокол, хаварија) и остало што садржи бродска администрација (16)

Реализација блок наставе обавиће се на пловним објектима унутрашње пловидбе

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

При реализацији програма обратити пажњу на следеће садржаје:
- правилно маневрисање бродом како сепаратним тако и бродовима са саставом и вучама,
- правилно вођење бродова у навигацији на унутрашњим пловним путевима,
- редовно и уредно вођење бродске администрације,
- детаљно упознавање унутрашњих пловних путева као и стручно савладавање природних и вештачких препрека у пловидби.

А. ОПШТИ УСЛОВИ

У остваривању наставног плана и програма користити кабинете, специјализоване учионице и радионице за наутичку групу предмета, електро и машинску групу предмета са свим АВ средствима.

Б. ИЗВОЂЕЊЕ НАСТАВЕ

Настава се изводи у:
- кабинету - специјализованој учионици школе
- радионицама школе
- специјализованим радним организацијама,
- пловним објектима - бродовима, багерима, по детаљно разрађеном наставном плану.

В. КАБИНЕТИ, СПЕЦИЈАЛИЗОВАНЕ УЧИОНИЦЕ - РАДИОНИЦЕ

Настава се изводи:
- применом одговарајућих облика и метода рада
- анализом нацрта, снимака и модела
- израдом одговарајућих задатака из појединих области
- израдом графичких радова из неких области

Г. СПЕЦИЈАЛИЗОВАНЕ РАДНЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ

Настава се у специјализованој РО изводи:
- према посебно усаглашеним НПО,
- уз непосредну сарадњу и надзор овлашћеног лица,
- на конкретним задацима везаним за делатност РО (бродоградилишта, заводи, институти и сл.)

Д. ПЛОВНИ ОБЈЕКТИ

Настава се на броду изводи:
- са групом од 6 до 8 ученика уз пуно учешће наставника и стручњака на броду,
- према детаљно разрађеном наставном плану,
- на конкретним задацима из струке везаним за упознавање са уређајима, њиховом функцијом и употребом,
- на практичној настави користити дијалошко-демонстрациону методу и обавезно укључити ученике у индивидуалан рад.

Ђ. У ТОКУ РЕАЛИЗАЦИЈЕ НПП КОРИСТИТИ СЕ ЛИТЕРАТУРОМ ШКОЛЕ И РО:
- део литературе намењен ученицима,
- део литературе намењен наставницима и стручним сарадницима.

Е. ПОСЕБНУ ПАЖЊУ ПРИ РЕАЛИЗАЦИЈИ НПП потребно је посветити:
- осавремењавању информација на плану нових техничко-технолошких решења пловних објеката и уређаја на њима,

- променама на пловним путевима,
- развијању индивидуалне одговорности у руковању уређајима и пловним објектима,
- додатном оптерећењу ученика који се истичу.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

Специјалистичким испитом утврђује се стручна оспособљеност за обављање професионалних задатака и укључење у рад.

Специјалистички испит састоји се из:

а) писменог дела,

б) израде практичног рада - извршења радног задатка,

в) усмене одбране практичног рада - радног задатка.

а) Писмени део испита обухвата анализу практичног рада - радног задатка, параметре за извођење рада односно извршење радног задатка, графичке приказе, опис поступака и дела пловног пута односно места извршења задатка, попис мерног и контролног прибора и уређаја.

б) Израда практичног рада - извршење радног задатка

Задаци за практичан рад - радни задаци проистичу из програма наставних предмета, а дефинишу се из захтева рада карактеристичних за образовни профил:

ОФИЦИР ПАЛУБЕ - СПЕЦИЈАЛИСТА

- Практична настава,
- Навигација речна, поморска,
- Пловидбени прописи са сигнализацијом,
- Пловна превозна средства са експлоатацијом,
- Пловидбено право,
- Електроника и телекомуникациони уређаји,
- Српски језик,
- Страни језик.

Задатак за практични рад треба да обухвати најмање три од наведених предмета.

Практичан рад - радни задатак се припрема у школи а ради (извршава) у организацији тј. на пловном објекту у трајању највише 24 сата.

в) Усмена одбрана практичног рада - радног задатка

Усмена одбрана рада организује се у школи или организацији, тј. броду: На усменој одбрани кандидат даје објашњења о коришћењу литературе и примени стечених теоријских и практичних знања при извршењу радног задатка.

Израдом писменог и практичног дела задатка и његовом одбраном кандидат треба да покаже ниво усвојености теоријских и практичних знања, умења и вештина неопходних за успешно самостално обављање послова и радних задатака у оквиру образовног профила.

Образовни профил: 2.2. РУКОВАЛАЦ ПЛОВЕЋЕ НАПРАВЕ - СПЕЦИЈАЛИСТА

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Специјализацију за овај образовни профил могу стицати кандидати са завршеним следећим образовањем:

2. техничар пловеће направе, са две године радног искуства.

ПРЕДМЕТИ КОЈИ СЕ ВРЕДНУЈУ ПРИ САЧИЊАВАЊУ РАНГ ЛИСТЕ ЗА УПИС

1. Пловеће направе,
2. Уређаји и опрема на пловећим направама,
3. Бродска аутоматика са системом веза,
4. Саобраћајна хидротехника.

ЦИЉ ОБРАЗОВАЊА

Примена савремене технике, технологије и средстава рада, као и модернизације пловних објеката условљава сталне промене у структури рада и занимања у бродарству што изискује перманентно образовање и усавршавање запослених као фактора бржег развоја ове привредне гране.

Са циљем да се радницима који су претходно стекли IV степен стручне спреме, после двогодишњег пловидбеног стажа на пословима одговарајућег занимања омогући да уз рад или из рада стичу шира друштвено-економска и техничко-технолошка знања и практичне вештине које су неопходне за обављање радних процеса сложене технологије рада у бродарству унутрашње пловидбе, конципирана је структура наставног плана и програма V степена стручне спреме.

Имајући у виду специфичност захтева и потреба речног бродарства који су условљени Законом о безбедности саобраћаја и Правилником о звањима, условима за стицање звања и овлашћења чланова посаде бродова унутрашње пловидбе трговачке морнарице СРЈ, те полазећи од сложености рада и карактера радних функција, предложена структура наставног плана обезбеђује полазницима да из успостављеног односа са предузећем стичу V степен стручне спреме и тиме се на основу специјализације у струци и занимању оспособе за успешно обављање послова и радних задатака у звању официра брода.

Нормативну основу за изградњу наставног плана и програма за V степен стручне спреме представља Закон о средњој школи, Друштвени договор о јединственим основама за класификацију занимања и степена стручне спреме, као и Правилник о звањима, условима за стицање звања и овлашћења чланова посаде бродова трговачке морнарице СРЈ.

Концепција V степена стручне спреме се заснива на перманентном образовању и усавршавању запослених и представља израз захтева и потреба речне привреде.

На бази систематизације послова и радних задатака и извршене анализе занимања према степену сложености рада, утврђена су неопходно потребна стручно-теоријска знања и практичне вештине, што је представљало основу за израду наставног плана и програма. Према томе образовне потребе предузећа, исказане кроз опис карактеристичних послова и радних задатака за свако занимање, представљале су основу за утврђивање структуре наставног плана и програма V степена стручне спреме.

Дакле, основу образовања V степена стручне спреме чине проширена знања струке и повећана техничка знања, знања из области организације рада.

Зависно од тога, структура наставног плана и програма конципирана је у функцији захтева и потреба предузећа и потреба даљег перманентног образовања и усавршавања.

КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОСЛОВИ И РАДНИ ЗАДАЦИ

Руковање пловећом направом и њеним уређајима.

Контролисање и спровођење мера безбедности на пловном месту и при раду бродским направама.

Вођење бродске документације, спровођење мера заштите на раду. Спровођење мера безбедности људских живота, маневрисање бродом, стражарење у луци и на заповедничком месту.

Увођење у рад нових радника према програму.

НАСТАВНИ ПЛАН

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТИ			БРОЈ ЧАСОВА				
			НЕДЕЉНО		Број нед.	УКУПНО	
			Т	П		Т	П
А. ЗАЈЕДНИЧКИ ПРЕДМЕТИ У ГРУПИ 2.							
1.	Комерцијално пословање са бродском администрацијом		3		22	66	
2.	Страни језик		2		22	44	
3.	Техничка механика		2		22	44	
		Укупно А:	7		22	154	
Б. СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ ЗА ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ 2.2.							
1.	Регулација водотока		2		22	44	
2.	Пловна превозна средства са претоварним направама		3		22	66	
3.	Пловидбени прописи са сигнализацијом		3		22	66	
4.	Електроника са аутоматиком		4		22	88	
5.	Експлоатација пловних средстава		2		22	44	
6.	Практична настава	а) у часовном систему		11	22		242
		б) у блоку			8		256
		Укупно Б:	14	11	30	308	498
		Укупно А+Б:				462	498
		УКУПНО:	32		30	960	

НАСТАВНИ ПРОГРАМИ

Образовни профил: 2.2. РУКОВАЛАЦ ПЛОВЕЋЕ НАПРАВЕ - СПЕЦИЈАЛИСТА

Наставни програми предмета заједничких у групи 2. код овог образовног профила, исти су као и код образовног профила 2.1. официр палубе - специјалиста.

Стручни предмети за образовни профил 2.2. РУКОВАЛАЦ ПЛОВЕЋЕ НАПРАВЕ - СПЕЦИЈАЛИСТА

1. РЕГУЛАЦИЈА ВОДОТОКА

(2 часа недељно, 44 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ је да полазници овладају неопходним знањима која би им омогућила извођење одговарајућих хидротехничких радова на водотоку.

Задаци:

- упознавање основних карактеристика водотока,
- овладавање елементарним знањима из области хидраулике отворених токова,
- стицање потребних знања о карактеру, улози и извођењу регулационих радова.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ХИДРОЛОШКЕ ПРОМЕНЕ НА ВОДОТОЦИМА (6)
- израчунавање карактеристичних водостаја и трајање појединих периода режима река,
- израчунавање карактеристичних протицаја,
- велике воде на рекама и постојеће методе прорачуна,
- анализа поплавног таласа,
- обрада хидролошких података: нивограми, хидрограми, криве трајања и криве учесталости.

МОРФОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ВОДОТОКА (8)
- основне морфолошке величине,
- ситуација водотока,
- попречни и подужни пресек,
- конфигурација водотока у карактеристичним профилима,
- морфолошке анализе у циљу сагледавања пропусне моћи воде, леда и наноса.

ХИДРАУЛИЧКИ ПРОРАЧУН КРЕТАЊА ВОДЕ У ОТВОРЕНИМ ТОКОВИМА (10)
- Сези-Манингова једначина,
- нормална дубина,
- критична дубина и режим струјања,
- прорачун линије водног нивоа,
- методе прорачуна отвора моста,
- одређивање дужине деонице са неједноликим током,
- локалне промене морфолошких величина и њихов утицај на промену водостаја.

РЕЧНИ НАНОС (6)
- начин формирања речног наноса,
- карактеристике речног наноса,
- прорачун проноса речног наноса,
- утицај регулационих објеката на режим наноса.

ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ РАДОВА НА УРЕЂЕЊУ ПРИРОДНИХ ВОДОТОКА (8)
- багерски радови,
- биотехнички радови,
- регулационе грађевине,
- карактеристике, улога и извођење управних регулационих грађевина: обалоутврда, ППГ,
- карактеристике, улога и извођење управних регулационих грађевина: напер, прагови, преграде,
- регулационе грађевине изван речног корита: насипи,
- димензионисање и стабилности регулационих објеката,
- пресецање речних кривина,
- регулација речних ушћа,
- регулација речних рукаваца.

ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ ПРОЈЕКТА УРЕЂЕЊА ПРИРОДНИХ ВОДОТОКА (6)
- водопривредна основа,
- идејно решење,
- идејни пројекат,
- главни пројекат,
- водопривредно мишљење, сагласност и дозвола,
- потребна сагласност за добијање грађевинске дозволе,
- осврт на закон о водама.

2. ПЛОВНА ПРЕВОЗНА СРЕДСТВА СА ПРЕТОВАРНИМ НАПРАВАМА

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ предмета је да ученици уз помоћ примерених метода и поступака овладају теоретским знањима која ће им омогућити стицање организационих способности како би се оспособили за обављање и организацију самосталних послова односно радних задатака у процесу транспортних експлоатационих циклуса.

Задаци:

- да ученици упознају карактеристике и услове експлоатације пловних превозних средстава и претоварне механизације и стекну организационе способности за обављање и планирање сложенијих радних задатака,
- развијање способности ученика да стечена знања и вештине, теоретске и практичне задатке успешно примене у

руковођењу и организовању радних задатака у циљу што рационалнијих и економичнијих искоришћења капацитета претоварних уређаја на пловилу и на претоварној обали.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД(1)

Основни појмови

ПЛОВИЛА БЕЗ СОПСТВЕНОГ ПОГОНА (10)

Организација технолошког процеса утовара - истовара и претоварних процеса, утицај размештања терета у пловила на промене стабилности носивости, просторности пловила.

ПЛОВИЛА СА СОПСТВЕНИМ ПОГОНОМ (5)

Тегљачи и потискивачи, утицај формирања састава не само код пловила на стабилност и пловност тегљача и потискивача.

МОТОРНИ БРОДОВИ - ОРГАНИЗАЦИЈА ПОСЛОВА ТЕХНОЛОШКОГ ЦИКЛУСА НА ОВИМ ПЛОВИЛИМА (8)

Организација технолошког процеса утоварно-истоварних операција на стабилитет пловила, и некоефицијент искоришћења претоварних уређаја и пловила, организациони циклус на овим пловилима.

РОБЕ (6)

Утицај, карактеристике и врсте робе на искоришћење способности просторности и капацитета пловила.

ОРГАНИЗАЦИЈА И ПРОРАЧУН ПРЕТОВАРНО ТРАНСПОРТНИХ ЕФЕКАТА ДИЗАЛИЦЕ (8)

Норма производности, капацитет претоварне механизације, техничка норма производности, експлоатациони капацитет, планирање и организација времена транспортног циклуса, операција са теретом - без терета, одређивање броја циклуса и капацитета дизалице, броја дизалице, режими рада дизалице и провера стабилности дизалице.

САМОХОДНИ УТОВАРИВАЧИ (4)

Врсте, карактеристике, перформансе, организација рада, прорачуни и примена производности у функцији врсте робе.

ВИЉУШКАРИ (4)

Параметри, врсте, одређивање производности, провера стабилности, организација рада са овим уређајем при обављању транспортно технолошког циклуса.

ТРАНСПОРТЕРИ (8)

Карактеристике транспортера и параметри, прорачун производности, организација рада на овом уређају при обављању транспортно технолошког процеса за одговарајуће врсте роба.

БУНКЕРИ (4)

Карактеристике, параметри, дефинисање - одређивање пропусне способности бункера, затварачи бункера, пунитељи, организација рада технолошког процеса при транспорту робе.

ПЛОВНИ БАГЕРИ (8)

Параметри, карактеристике, организација рада и одређивање трајања радног циклуса, учинак, синхронизација и капацитет ових уређаја, анализа стабилности и провера пловног багера.

3. ПЛОВИДБЕНИ ПРОПИСИ СА СИГНАЛИЗАЦИЈОМ

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ предмета је упознавање и примена закона, конвенција и прописа који се односе на безбедност пловидбе.

Задаци су:

- упознавање најновијег правилника о пловидби на Дунаву и његово примењивање у пракси,
- развијање осећаја одговорности код полазника и упознавање последица непридржавања одређених правних норми из области пловидбе.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД (2)

Конвенција о пловидби, конвенције о пловним путевима, конвенције о теретним водним линијама IMCO организација.

ОРГАНИ УПРАВЕ (8)

Установа за обележавање пловних путева.

Општи појам, капетанија пристаништа, лучка капетанија, инспектори безбедности пловидбе, прекршаји у пловидби.

Закони и прописи о безбедности пловидбе.

Закон о поморској и унутрашњој пловидби, званичне дефиниције из закона и значења, начин регулисања пловидбе као и поједини правилници и подзаконски акти.

ЦАРИНСКИ СИСТЕМ И ДЕЛОВАЊЕ (10)

Царинско подручје, пристајање бродова, царински манифест, преглед и претрес брода, царински прекршаји, слободна лучка зона.

УТВРЂИВАЊЕ СПОСОБНОСТИ БРОДА ЗА ПЛОВИДБУ (10)

Општа правила, преглед бродова: ко врши, када врши, зашто врши, по којим правилима, врсте техничких прегледа везаних за безбедност пловила, чланова посаде и осталих учесника у пловидби.

ОСНОВИ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ (16)

Звучна сигнализација, средства за сигнализацију и техничке карактеристике истих, радио сигнализација, ко врши, како, употреба канала, 16/vhf систем, средства за сигнализацију на броду, радио служба и врсте радио уређаја на броду, међународни сигнални кодекс, обнављање других видова сигнализације.

ПРАВИЛНИК О ПЛОВИДБИ НА УНУТРАШЊИМ ПЛОВНИМ ПУТЕВИМА ДОНЕСЕН ОД СТРАНЕ ДУНАВСКЕ КОМИСИЈЕ (ТЗВ. ПЛАВА КЊИГА) (20)

Анализа постојећих закона о унутрашњој пловидби донесених од стране републичких, савезних, европских и светских институција, као и перспективе развоја међународних конвенција везаних за пловидбу на унутрашњим пловним путевима и мору.

4. ЕЛЕКТРОНИКА СА АУТОМАТИКОМ

(4 часа недељно, 88 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе овог предмета је да ученици овладају потребним знањима и вештинама у вези са уређајима на пловним објектима и њиховом применом.

Задаци наставе предмета су:

- упознавање основних елемената аутоматике и функционисање изабраних система,
- стицање основних знања о електричним машинама неопходним за схватање функционисања аутоматизованих целина.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ ЕЛЕКТРОНИКЕ (20)

Добијање напона: електромагнетном индукцијом, термо и фото електрицитет, електрични ефекат,

- наизменична струја, отпорници, потенциометри, кондензатори, индуктивни калеми, пригушница,
- трансформатори, релеји, микрофони, звучници, полупроводници, pn спој, диоде - врсте, транзистори, тиристори.

ЕЛЕМЕНТИ АУТОМАТИЗАЦИЈЕ (20)

- кратак осврт на бродски електроенергетски систем,
- извори, потрошач, претварач, трансформатори и систем развођења електричне енергије на броду,
- главна разводна табла - ГРТ, функције ГРТ,
- елементи ГРТ: аутоматски и речни прекидачи, елементи заштите, мерни инструменти, елементи сигнализације,
- начин груписања елемената на ГРТ. Поља на ГРТ,
- системи аутоматског управљања: врсте, елементи,
- електрични аутоматски системи дизел-агрегата,
- заштита генератора од прениског напона и промене учестаности смештене у ГРТ,
- разводна табла дизел-мотора, опис и намена,
- систем контроле притиска уља у мотору,
- систем заштите мотора од недовољног притиска уља за подмазивање,
- систем заштите расхладне воде од прегревања,
- пулт за сигналисање промене у режиму рада агрегата,
- аутоматски уређај за препознавање, односно укључивање и искључивање напона,
- електрична аутоматика кормиларског уређаја,
- основно о принципу рада кормила, рад главних и помоћних пумпи и захтеви за несметан рад система.

ЕЛЕКТРИЧНИ СИСТЕМ ЗА ПРАЋЕЊЕ РАДА И ЗАШТИТУ ГЛАВНИХ МОТОРА (24)

- разводна табла са елементима сигнализације и заштите,
- систем за аутоматско спречавање пада притиска уља у мотору,
- обрада целовите схеме са тежиштем разумевања рада система као целине, систем за појаву пада притиска, систем за искључивање са пресостатима,
- систем заштите редуктора од ниског и врло ниског притиска уља (сигнализација и искључење),
- електрични систем заштите мотора од превеликог броја окретаја (тахогенератор, електрични магнетни, зауставни вентили, заштитно-алармни систем),
- систем за контролу притиска температуре расхладне воде, додавање воде новом пумпом,
- електрично мерење броја обртаја главног мотора,
- систем за утврђивање смера обртаја пропелерске осовине,
- систем за показивање смера вожње,
- систем за контролу рада хидрауличне и пнеуматске аутоматике (елементи за контролу притиска, сигнализацију, контролу извршења команди, проверу прекретности копче),
- контрола температуре издувних гасова,
- обавештење заповедника о значајној промени на врсти,
- аутоматски упуштачи хидрауличних пумпи погонских електричних мотора, са пресостатима и проточним прекидачима,
- пратећи систем управљања кормилом: електрична осовина, електрична кола за отварање и затварање електромагнетних вентила који мењају проток флуида и померају кормило,
- временски систем управљања кормилом, друга контрола вентила преко микропрекидача,
- системи за ограничавање хода клипа за покретање пера крме,

- систем за показивање положаја пера крме.

ОПШТА БРОДСКА СИГНАЛИЗАЦИЈА (6)

- разводна табла са општом бродском сигнализацијом,
- системи за дојаву пожара,
- системи за контролу нивоа воде у бродском кориту,
- системи за контролу нивоа горива у резервоару,
- системи за контролу нивоа отпадних вода,
- системи контроле стања електричне изолације.

СИСТЕМ КОЈИ У СЛУЧАЈУ ПОЖАРА ИСКЉУЧУЈЕ (2)

- довод горива, вентилаторе за довод ваздуха и проветравање, горионика централног грејања.

АУТОМАТСКИ УПУШТАЧИ БРОДСКИХ ЕЛЕКТРОМОТОРА КОЈИ ПОКРЕЋУ КОМПРЕСОРЕ (2)

ДАЉИНСКО УПРАВЉАЊЕ ВИТЛОМ, ЛЕНГЕРОМ, ЛОТРОМ, РОТОРОМ И ДРУГИМ УРЕЂАЈИМА НА ПЛОВЕЋОЈ НАПРАВИ (10)

5. ЕКСПЛОАТАЦИЈА ПЛОВНИХ СРЕДСТАВА

(2 часа недељно, 44 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ предмета је да ученици примереним методама и поступцима овладају теоретским знањима из области експлоатације пловних средстава која ће им омогућити да овладају и стекну организационе способности за самостално решавање одговарајућих организационих проблема при обављању технолошког процеса.

Задаци предмета су:

- да ученици на основу стечених знања и вештина експлоатације пловних средстава стекну нове способности за реализацију и обављање послова и радних задатака,
- развијање способности да ученици стечена теоретска знања и практичне вештине искористе у решавању организационих и радних проблема који се јављају при формирању услова за најповољније искоришћење пловног средства.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕХНИЧКО ЕКСПЛОАТАЦИОНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПЛОВИЛА (10)

Њихов утицај на реална искоришћења пловног средства, непотопивост пловила, примена Атфодове једначине за различите услове експлоатације пловила, услови пловности, водонепропусности.

ТЕХНОЛОШКИ ПРОЦЕС РАДА ТРАНСПОРТНИХ ПЛОВИЛА (4)

Техничке операције у утоварном, истоварном месту, регистрована експлоатациона носивост и просторност пловила, организација радног процеса с обзиром на најповољније искоришћење носивости и просторности теретног пловила.

ПРОИЗВОДНОСТ ПРЕТОВАРНИХ УРЕЂАЈА И ПОСТРОЈЕЊА (10)

На основу обављених анализа производности претоварних уређаја транспортера, елеватора, дизалице, пнеуматских уређаја, одредити најповољнију организацију технолошког циклуса за најповољније изабрани претоварни уређај.

ТРОШКОВИ (10)

Одређивање трошкова претоварних радова у технолошком процесу транспортних пловила и претоварних уређаја, одређивање најповољнијег решења при одабирању пловила и претоварне механизације за обављање одговарајућег технолошког циклуса превоза робе.

ОРГАНИЗАЦИЈА РАДА ПЛОВИЛА НА БАЗИ ОБАВЉЕНИХ АНАЛИЗА ЕКСПЛОАТАЦИОНИХ ПОКАЗАТЕЉА (10)

По времену, оптерећењу, производњи, резултативно експлоатациони показатељи, одређивање превозне способности пловила за одговарајуће робе.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА

(11 часова недељно, 242 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ је да полазници овладају практичним радом за обављање послова на пловећим направама у производном раду.

Задаци:

- да у практичном производном раду овладају маневрисањем, одржавањем и руковањем пловећим направама - пловном механизацијом, и то: пловним багерима са хватачем, пловним багерима са доњом кашиком, стационарним и самоходним багерима ведричарима, сисавцима (пумпним), разбијачима камена, комбинованим багерима, пловним елеваторима, пловним бушилицама, пловним дизалицама, пловећим платформама, ронилачким баракама, траљама, пловилима за премеравање и сондирање дна, пловним доковима, пловилима са грајферима и сл.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ПЛОВИДБЕНИ И ТЕХНИЧКИ ПРОПИСИ (20)

- непосредна примена закона и осталих нормативних одредаба у циљу безбедности пловидбе,
- непосредан рад у пловидби на вези и позајмишту,
- мере сигурности које се односе на одржавање радио-везе,

- непосредан рад пловним направама и маневрисање (са специфичним маневарским својствима),
- руковање сигналним уређајима и обележавање пловеће направе са и без сопственог погона,
- припремни радови са маневрисањем при одређивању позиције багера, на позајмишту према одобреном елаборату за рад,
- вођење бродских докумената, књига и исправа са целокупном бродском администрацијом,
- предузимање мера сигурности и активно учешће приликом спасавања, самоспасавања и пружања помоћи пловилима,
- непосредна примена Закона о безбедности пловидбе, техничких прописа, Закона о водним добрима и о осталим нормативним одредбама које регулишу ову област,
- рад на сачињавању записника приликом хаварија, увиђаја и повреда на послу,
- руковање и организација послова: руковођење посадом и посадом пловила у каравану, као и оних која се налазе на утовару - истовару.

ПРОУЧАВАЊЕ ГЕНЕРАЛНОГ ПЛАНА ПЛОВЕЋЕ НАПРАВЕ (50)

- Предузимање мера на пловећој направи директним учешћем за прегледе по техничким правилима Југословенског регистра бродова ради припреме за контролни, редовни, ванредни и пригодни преглед, и то:
- структуру трупа брода,
- уређаје и опрему,
- стројне уређаје,
- посуде под притиском,
- електроуређаје,
- уређаје и средства за заштиту од пожара,
- средства за спасавање,
- средства за навигацију и сигнализацију,
- радио уређаје,
- средства заштите при раду и
- уређаје за руковање теретом,
- наводе и бродарење,
- средства заштите од ратних деловања,
- непосредан рад на примени пловила за доковање и извлачење на навоз.

МАНЕВРИ ПЛОВЕЋЕ НАПРАВЕ (50)

- маневрисање пловећом направом без сопственог погона,
- маневрисање пловећом направом при избегавању судара,
- извођење маневра при насукивању пловеће направе и пловила на утовару - истовару,
- извођење маневра извезивања, повезивања и превезивања пловеће направе и пловила на утовару-истовару,
- маневрисање пловећом направом по ветру, таласима и високим водостајима,
- извођење маневра пловећом направом у условима ниских температура, формирање леда и леда у покрету,
- извођење маневра сидрења пловеће направе на позајмиштима,
- маневрисање пловећом направом и сидрење на узаним и брзим деловима река,
- извођење маневра премештања пловеће направе ради промене профила рада.

ПЛОВЕЋА НАПРАВА У ПРОИЗВОДНОМ РАДУ НА УНУТРАШЊИМ ПЛОВНИМ ПУТЕВИМА (76)

- рад командним уређајима на командном пулту у току маневрисања, утовара - истовара, пружања помоћи и спасавања,
- рад на правилном ископу материјала багером са ведричним венцем,
- рад на правилном ископу материјала багером сисавцем,
- рад на правилном ископу материјала осталим типовима багера,
- рад на утовару ископаног материјала у пловила и правилан утовар и размештај терета,
- рад на правилном истовару пловила, пловним елеватором са ведричним венцем,
- рад на правилном истовару пловила грајферима и другим уређајима,
- рад на правилном профилисаном ископу наноса по кинети ради одржавања пловног пута,
- рад на каналисању унутрашњих пловних путева,
- рад на пловећој направи, на формирању загата приликом регулисања, каналисања, изградње брана на рекама,
- рад на рефулирању - насипању приобалних терена и формирање одбрамбених насипа,
- рад на пословима постављања потисног цевовода са зглобовима и спајање багерског цевовода са обалним,
- рад на насипању приобалних терена од задате коте.

ПОСЛОВИ НА ТЕКУЋЕМ ОДРЖАВАЊУ - ОПРАВЦИ ПЛОВЕЋЕ НАПРАВЕ (46)

- рад на пословима подизања из воде покиданог ведричног венца и вршење репарације истог,
- рад на пословима оправке ведричног венца, замена ведрица, замена горњег и доњег добоша, оправке редуктора на лотри и замена горње погонске групе,
- рад на пословима оправке и замена усисних и потисних цеви, замена зглобова и манжетни, замене ротора пумпе, демонтаже заслона и капија, замене радних челичних ужади и осталог,
- контрола и замена свих радних ужади на багеру,
- послови замене лотре и сложенијих уређаја на багеру,
- послови у току ремонта и замене хабајућих делова пловеће направе.

НАСТАВА У БЛОКУ

(32 часа недељно, 256 часова укупно)

При извођењу наставе у блоку кандидат треба да обрати пажњу на следеће садржаје програма:
Рад на вишекофном пловном багеру при утовару и истовару материјала (50)
Рад на спрегнутим багерима при утовару и истовару пловних багера (50)
Рад на централним даљинским командама багера у раду (40)
Рад на пловећем самоходном утоварном и истоварном багеру (40)
Рад на пловним елеваторима (20)
Рад на одржавању сувоземног и пловећег цевовода (30)
Рад на пловећим дизалицама за истовар и претовар материјала из једног у други пловни објекат као и на обалу (26)
Реализација блок наставе обавиће се на пловним објектима унутрашње пловидбе.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

А. ОПШТИ УСЛОВИ
У остваривању наставног плана и програма користити кабинете, специјализоване учионице и радионице за наутичку групу предмета, електро и машинску групу предмета са свим АВ средствима.
Б. ИЗВОЂЕЊЕ НАСТАВЕ
Настава се изводи у:
- кабинету - специјализованој учионици школе,
- радионицама школе,
- специјализованим организацијама,
- пловним објектима - бродовима, багерима, по детаљно разрађеном наставном плану.
В. КАБИНЕТИ, СПЕЦИЈАЛИЗОВАНЕ УЧИОНИЦЕ - РАДИОНИЦЕ
Настава се изводи:
- применом одговарајућих облика и метода рада,
- анализом нацрта, снимака и модела,
- израдом одговарајућих задатака из појединих области,
- израдом графичких радова из неких области.
Г. СПЕЦИЈАЛИЗОВАНЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ
Настава се у специјализованој организацији изводи:
- према посебно усаглашеним НПО,
- уз непосредну сарадњу и надзор овлашћеног лица,
- на конкретним задацима везаним за делатност организације (бродоградилишта, заводи, институти и сл.).
Д. ПЛОВНИ ОБЈЕКТИ
Настава се на броду изводи:
- са групом од 6 до 8 ученика уз пуно учешће наставника и стручњака на броду,
- према детаљно разрађеном наставном плану,
- на конкретним задацима из струке везаним за упознавање са уређајима, њиховом функцијом и употребом,
- на практичној настави користити дијалошко-демонстрациону методу и обавезно укључити ученике у индивидуалан рад.
Ђ. У ТОКУ РЕАЛИЗАЦИЈЕ НПП КОРИСТИ СЕ ЛИТЕРАТУРА ШКОЛЕ И ОРГАНИЗАЦИЈЕ И ТО:
- део литературе намењен ученицима,
- део литературе намењен наставницима и стручним сарадницима.
Е. ПОСЕБНУ ПАЖЊУ ПРИ РЕАЛИЗАЦИЈИ НПП ПОТРЕБНО ЈЕ ПОСВЕТИТИ:
- осавремењавању информација на плану нових техничко-технолошких решења пловних објеката и уређаја на њима,
- променама на пловним путевима,
- развијању индивидуалне одговорности у руковању уређајима и пловним објектима,
- додатном оптерећењу ученика који се истичу.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

Специјалистичким испитом утврђује се стручна оспособљеност за обављање професионалних задатака и укључења у рад.
Специјалистички испит састоји се из:
а) писменог дела,
б) израде практичног рада - извршења радног задатка,
в) усмене обраде практичног рада - радног задатка.
а) Писмени део испита обухвата анализу практичног рада - радног задатка, параметре за извођење рада односно извршење радног задатка, графичке приказе, опис поступака и дела пловног пута односно места извршења задатка, попис мерног, контролног прибора и уређаја.
б) Израда практичног рада - извршење радног задатка:
Задаци за практичан рад - радни задатак проистичу из програма наставних предмета, а дефинишу се из захтева рада карактеристичних за образовни профил:
РУКОВАЛАЦ ПЛОВЕЋЕ НАПРАВЕ
- Практична настава,
- Пловидбени прописи,
- Пловна превозна средства са механизацијом претовара,

- Експлоатација пловних средстава,
- Електроника са аутоматиком,
- Регулација водотока,
- Српски језик,
- Страни језик.

Задатак за практични рад треба да обухвати најмање три од наведених предмета.

Практичан рад - радни задатак се припрема у школи а ради (извршава) у организацији, тј. на пловном објекту у трајању највише 24 сата.

в) Усмена одбрана практичног рада - радног задатка

Усмена одбрана рада организује се у школи или организацији, тј. броду; на усменој одбрани кандидат даје објашњења о коришћењу литературе и примени стечених теоријских и практичних знања при извршењу радног задатка.

Израдом писменог и практичног дела задатка и његовом одбраном кандидат треба да покаже ниво усвојености теоријских и практичних знања, умења и вештина неопходних за успешно и самостално обављање послова и радних задатака у оквиру образовног профила.

Група 3: ДРУМСКИ САОБРАЋАЈ

Образовни профили:	3.1. ТЕХНИЧАР ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА - СПЕЦИЈАЛИСТА 3.2. ВОЗАЧ МОТОРНОГ ВОЗИЛА - СПЕЦИЈАЛИСТА 3.3. ВОЗАЧ АУТОБУСА - СПЕЦИЈАЛИСТА 3.4. ВОЗАЧ МОТОРНИХ ВОЗИЛА - ИНСТРУКТОР 3.5. ВОЗАЧ ТРОЛЕЈБУСА - СПЕЦИЈАЛИСТА 3.6. ВОЗАЧ ТРАМВАЈА - СПЕЦИЈАЛИСТА 3.7. ВОЗАЧ ТРОЛЕЈБУСА - ИНСТРУКТОР 3.8. ВОЗАЧ ТРАМВАЈА - ИНСТРУКТОР

Образовни профил: 3.1. ТЕХНИЧАР ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА - СПЕЦИЈАЛИСТА

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Специјализацију за овај образовни профил могу стицати кандидати са завршеним следећим образовањем:

1. техничар друмског саобраћаја, са две године радног искуства.

ПРЕДМЕТИ КОЈИ СЕ ВРЕДНУЈУ ПРИ САЧИЊАВАЊУ РАНГ ЛИСТЕ ЗА УПИС

1. Регулисање саобраћаја,
2. Безбедност саобраћаја,
3. Организација превоза робе и путника,
4. Моторна возила.

ЦИЉ ОБРАЗОВАЊА

Усавршавање професионалних знања из саобраћајне струке о значају и достигнућима технике саобраћаја, о саобраћајним средствима како у екстерном тако и у унутрашњем транспорту.

Усавршавање знања из области организације транспортног процеса и утицаја економичности транспорта на економичност производних процеса.

Усавршавање полазника из области одржавања саобраћајних средстава и утицаја одржавања на економичност и безбедност саобраћаја.

Усавршавање стечених знања о врстама и опреми савремених гаража, уређењу радних места и специјализованих деловања.

Усавршавање знања полазника у вези са обавезама приликом увиђаја саобраћајних незгода.

КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОСЛОВИ И РАДНИ ЗАДАЦИ

Снимање траса нових путних линија и израда редова вожње; праћење потреба утовара и истовара робе; евидентирање и извештавање о саобраћајним незгодама: регистровање и осигурање возила, диспечерски послови у транспорту, праћење цена у путничком и теретном промету и услуга претовара: организовање дневне неге и техничког опслуживања и лаких и средњих оправки на возилима.

Припрема документације за извршење транспортног задатка у домаћем и међународном саобраћају (тир карнет, карне де пасаж, сертификат возила АТП картон, зелена карта осигураника, путни налог), утврђивање итинерера.

Прихватање и испраћај аутобуса и тролејбуса; интервенције када су линије оптерећене и при напуштању перона; регулисање аутобуског и пешачког промета на станици; извештавање о промету аутобуса; руковање УКВ уређајем и стално праћење редовности одвијања аутобуског - тролејбуског промета, координирање са контролорима у промету и упућивање сервисних возила за оправку аутобуса - тролејбуса на линији.

Распоређивање трамвајских возила на линије и вођење евиденције о изласку сваког возила; провера редовности одвијања промета и осигурање потребног броја возила за сваку линију; координирање у отклањању застоја у промету

са контролорима и упућивање сервисних кола и екипа на терен за отклањање застоја на возилима, пругама, пружним постројењима и контактној мрежи.

Провера исправности карата за вожњу и путних исправа; провера рада особља које вози; провера кретања возила; попуњавање документације и извештавање о стању возила, саобраћају, особљу које вози; провера техничке исправности возила и његове опремљености у саобраћају; провера стања саобраћајница с обзиром на квалитет трасе линија, саобраћајне сигнализације и свега што би угрожавало редовност и сигурност промета; провера брзине вожње помоћу регистрованих брзиномера и предузимање мера у отклањању застоја и сметњи за редовно одвијање промета.

Увођење у рад нових радника према програму радног увођења или према програму приправничког стажа; учествовање у програмирању функционалног образовања и оспособљавања; менторство и инструисање нових радника и полазника; учествовање у провери радне оспособљености нових радника.

НАСТАВНИ ПЛАН

Редни број	НАСТАВНИ ПРЕДМЕТИ	БРОЈ ЧАСОВА						
		НЕДЕЉНО		ГОДИШЊЕ			УКУПНО	
		Т	В	Т	В	Настава у блоку	Т+В	Настава у блоку
1.	Страни језик	2		44				
2.	Друмски саобраћај и транспорт	3		66				
3.	Регулисање саобраћаја	3		66				
4.	Безбедност саобраћаја	3		66				
5.	Организација превоза	3		66				
6.	Специјалистичка теорија	3		66				
7.	Практична настава							
	а) у часовном систему		12		264			
	б) у блоку					320		
	УКУПНО:			374	264	320	638	320
	УКУПНО ЧАСОВА:						958	

НАСТАВНИ ПРОГРАМИ

1. СТРАНИ ЈЕЗИЦИ

(2 часа недељно, 44 часа укупно)

Наставни програми за стране језике код овог образовног профила су исти као код образовног профила официр палубе - специјалиста из групе 2. водни саобраћај.

2. ДРУМСКИ САОБРАЋАЈ И ТРАНСПОРТ

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ овог предмета је да ученици стечена знања из области саобраћаја могу да користе у пракси и код праћења наставе из ужестручних предмета.

Задаци овог предмета су да ученици:

- стекну основна знања из шпедиције и шпедитерске делатности и документима која се користе у току транспорта,
- режимима под којима се обављају поједине врсте превоза,
- о пословима и задацима које обављају поједине службе у току транспорта,
- да стекну знања о транспортном осигурању,
- да схвате значај царина и царинског поступка,
- да развијају иницијативу за шире и дубље упознавање саобраћајних проблема.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

Основни појмови о шпедитерској делатности: улога подшпедитера и међушпедитера и подела шпедиције (4)

Врсте докумената у шпедицији: комерцијални и финансијски документи (2)

Транспортне потврде, шпедитерске потврде, теретнице за комбиновани превоз, складишне потврде (6)

Тарифе, тарифна начела: јавности, трајности, јасноће, једнакости (2)

Тарифни појмови: тарифски систем, тарифска техника, политика, тарифски разред, тарифска удаљеност итд. (6)

Послови и задаци тарифног одељења: аквизиција, праћење тржишта, инстрадација, рефаксије и провизије (6)

Послови и задаци увозног одељења: позиционирање, диспонирање, осигурање, царињење, отпрема комитенту (8)

Послови и задаци транспортно-складишног одељења: утовар и истовар робе, локо превози, ускладиштења,

обележавање робе, везе са возарима (6)

Возила под режимом ТИР, возила без режима ТИР (4)

Специјални послови шпедитера: контрола квалитета и квантитета, узимање узорака, праћење транспорта, долеђивање, издавање транспортних писама (8)

Транспортно осигурање, превентивне и репресивне мере, разноврсност ризика. Каско осигурање (6)

Царински поступак, груписање царина према циљу због кога су уведене, према правцу кретања робе, према начину наплате, према начину завођења (8)

3. РЕГУЛИСАЊЕ САОБРАЋАЈА

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ је да се упозна и схвати значај строге примене и поштовање саобраћајних прописа, правила, повећање професионалне оспособљености возача, управљања саобраћајем и развој одговорности за дисциплиновано учешће у саобраћају.

Задаци:

- да се стекну и прошире знања о факторима који су битни за регулисање саобраћаја;
- да се упознају са свим начинима регулисања саобраћаја на саобраћајној мрежи,
- да се схвати поштовање саобраћајне регулативе као битан фактор безбедности,
- да се упознају са начином и контролом саобраћаја, вођењем и праћењем саобраћаја и применом нових технологија у регулисању саобраћаја.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

I. САОБРАЋАЈНЕ МРЕЖЕ (20)

Основни подаци о мрежи.

Основне карактеристике кретања.

Основне величине саобраћајног тока, карактеристике, међусобне зависности.

Закономерности у саобраћајном току у зонама прекида.

Нормализација захтева.

Време путовања: основни критеријуми квалитета саобраћајних мрежа, основне релације, проток, временски губици у зони чвора, маргинално време путовања.

Распоред саобраћаја на мрежи: принцип све или ништа, ограничење капацитета, стохастички модел и модел равнотеже.

Вођење саобраћајног тока.

II. НАЧИН И СРЕДСТВА РЕГУЛИСАЊА САОБРАЋАЈНИХ ТОКОВА (30)

Вертикална и хоризонтална сигнализација, критеријуми за постављање, врсте, типови и захтеви које морају да испуне.

Светлосна сигнализација, појмови, критеријум за увођење, план рада светлосних сигнала, линијски и зонски систем сигнализације, опрема, врсте и типови семафора, детектори.

Примери саобраћајних мрежа градова у свету и њихово регулисање.

Регулисање саобраћаја од стране саобраћајне полиције.

Раскрснице, улога, однос између раскрсница и међупростора, нерегулисане раскрснице, регулисане знаковима и светлосном сигнализацијом, тачке сукоба.

Критеријуми за одабирање вида регулисања саобраћаја.

Организационе, техничке и технолошке регулативне мере за побољшање одвијања саобраћаја.

Економски ефекти различитих система регулисања саобраћаја у градовима.

III. СТАЦИОНАРНИ САОБРАЋАЈ (6)

Основни појмови о паркирању и паркиралиштима и елементима.

Појам и значај контроле и управљања паркирањем и информациона основа.

Стратегија управљања паркирања, ефекти и контрола.

Законска регулатива.

IV. УПРАВЉАЊЕ И КОНТРОЛА САОБРАЋАЈА (10)

Развој информационе технологије за управљање у друмском саобраћају.

Информационе технологије у управљању саобраћаја на путевима.

Савремене технологије управљања саобраћаја: програм "ИСКРА", систем централизованог управљања саобраћајем, наплата коришћења урбаних деоница.

Контрола саобраћаја на путевима, раскрсницама и саобраћајним чворовима.

4. БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ је да се упознају и схвате значај повећања безбедности саобраћаја на путевима уз примену и поштовање саобраћајних правила, коришћење само технички исправних возила, организовање сталног надзора на путу, повећање

професионалне оспособљености возача тј. једновременим и координираним спровођењем комплекса превентивних мера.

Задаци су:

- да стекну и прошире знања из области безбедности саобраћаја,
- да се ближе упознају са факторима активне и пасивне безбедности саобраћаја,
- да схвате значај вршења увиђаја саобраћајне незгоде у циљу повећања степена безбедности саобраћаја,
- да учесници у саобраћају схвате циљ контроле и регулисања саобраћаја.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

РАСКРСНИЦЕ (10)

Подела. Тачке сукоба. Уређење прилаза раскрсници. Вођење (каналисање) саобраћајних токова. Оптерећење раскрсница: табеларно и графички и утицај на безбедност саобраћаја. Раскрснице регулисане светлосним уређајима: безбедносни критеријум за увођење. Начин рада светлосних сигнала и оцена са становишта безбедности (индивидуално, линијски, законски).

Дво и вишефазни начин рада сигналисаних раскрсница са аспекта безбедности и смањења конфликтних тачака.

УВОД У БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА (30)

Предмет безбедности саобраћаја. Методе безбедности саобраћаја: статистике, експерименти, посматрање, тестирање, анкета и интервју, упоређивање. Методе мерења безбедности саобраћаја: безбедност саобраћаја по јединици дужине пута, безбедност саобраћаја у односу на извршени рад возила, степен учешћа возача у незгодама, степен угрожености становништва у саобраћајним незгодама, степен тежине саобраћајних незгода. Одређивање степена опасности од настајања саобраћајних незгода. Међусобна зависност броја незгода и броја возила. Међусобна зависност броја незгода и протока возила. Мере за повећање безбедности саобраћаја.

Саобраћајне незгоде: појам, динамика и структура, последице (материјалне, социјалне), просторне карактеристике, сезонске и временске. Врсте грешака учесника у саобраћају: непрописна брзина, непрописно претицање, неуступање првенства пролаза, недржање довољног растојања. Активна и пасивна безбедност саобраћаја: возач, возило, пут.

ФАЗЕ САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА, АНАЛИЗА САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА (20)

Увиђај саобраћајних незгода: практични подсетник за вршење увиђаја, састав и опрема екипе, увиђајне документације (записник, скица, фотодокументација), обрасци и начин вођења у поступку истраге и ликвидација штете код саобраћајних незгода, испитивање узрока наступања саобраћајне незгоде, начин и поступци у тражењу и фиксирању података и показатеља саобраћајне незгоде, сакупљање и чување доказа за реконструкцију саобраћајне незгоде, обавезе возача који је учествовао или наишао на место саобраћајне незгоде, одређивање основних величина кретања возила путем хомограма и табела, пут и време реаговања, кочење и заустављање, практични пример увиђајне документације и увиђаја.

КОНТРОЛА И БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА (6)

Методологија обављања контроле. Превентивни ефекти и утицај на безбедност. Репресивни ефекти и утицај на безбедност. Унутрашња контрола. Одржавање путева и утицај на безбедност (директно и индиректно). Систем осигурања моторних возила.

5. ОРГАНИЗАЦИЈА ПРЕВОЗА

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе овог предмета јесте усавршавање и повезивање знања која ће полазницима омогућити успешно сагледавање проблематике везане за економичност превожења у друмском саобраћају.

Задаци наставе су:

- усавршавање и проширивање знања потребних за економично коришћење друмских и транспортних средстава,
- упознавање савремених метода организације превоза,
- упознавање савремених елемената планирања.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТРОШКОВИ ПРЕВОЗА (6)

Подела трошкова превоза, формирање цене превозне услуге, израчунавање трошкова превоза.

УТОВАРНЕ (ИСТОВАРНЕ) СТАНИЦЕ (4)

Пропусна моћ утоварних (истоварних) станица, прорачун броја места за утовар (истовар), ритам рада станице.

ПУТЕВИ ВОЖЊЕ ПРИ ПРЕТОВАРУ ТЕРЕТА (16)

Понављајући путеви вожње, зракасти пут вожње, збирни пут вожње - сакупљање (развожење), прстенасти пут вожње. Примена кипера и тегљача. Израда задатака

МЕЂУГРАДСКИ ПУТНИЧКИ САОБРАЋАЈ (20)

Карактеристике међуградског путничког саобраћаја. Измеритељи рада, средња дужина путовања путника на линији, коефицијент измене путника, некоришћење капацитета возила. Прорачун потребног броја возила и возача. Интервал вожње и учесталост возила. Табела и графикон реда вожње. Израда задатака.

ГРАДСКИ ПУТНИЧКИ САОБРАЋАЈ (20)

Карактеристике градског путничког саобраћаја. Врсте линија, мрежа линија и оцена квалитета линија градског саобраћаја. Дефинисање превозних захтева путника на линијама. Учесталост и интервал вожње. Прорачун потребног броја возила и возача за рад у време вршног оптерећења и време ван врха. Ред вожње. Израда задатака.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Организација превоза као предмет има пре свега економски карактер.

Значај овог предмета произлази из потребе познавања основних принципа рационалног организовања превоза.

Кроз обраду наведених тема неопходно је дати акценат на економичност, продуктивност, рентабилност.

У остваривању наставног програма треба користити дијафилмове, дијапозитиве и друго, као и шеме, скице, паное итд.

У друмском саобраћају и унутрашњем транспорту овај предмет се усмерава на поменуте делатности. Због тога саобраћајну производњу треба разрађивати на начин и на примерима саобраћајне делатности и делатности унутрашњег саобраћаја.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКА ТЕОРИЈА

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ предмета Специјалистичка теорија је да упозна ученике са проблемима који се јављају у стационарном саобраћају односно са значајем гаража, паркиралишта и осталих саобраћајних објеката у решавању стационарног саобраћаја. Циљ другог дела предмета је да упозна ученике са конструктивним елементима пута као и уређењем и опремом пута.

Задаци су да се схвати значај саобраћајних објеката и паркиралишта у решавању стационарног саобраћаја. У предмету се такође даје методологија уређаја сервисних радионица као и прорачун броја места и броја радника. Други део предмета има задатак да укаже на значај уређења и опреме путева као и конструктивних елемената пута у оквиру решавања проблема динамичког саобраћаја.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО (22)

УВОД

- уопште о путевима, дефиниција пута, саставни елементи пута, подела путева у нашој земљи.

Начин представљања пута

- ситуациони план, уздужни график пута, попречни профили.

Дејство возила на коловоз

- дејство вертикалних сила (статичних и динамичких), дејство потенцијалних сила (уздужних и трансверзалних), дејство сила и састав.

Кретање возила кроз кривину

- стабилност возила на бочно клизање
- расподела коефицијената приањања.

Одређивање конструктивних елемената пута

- одређивање радијуса хоризонталних кривина,
- попречни нагиб коловоза: врсте нагиба на правцу, одређивања максималног нагиба, витоперење коловоза,
- проширење коловоза у кривини,
- прегледност пута у кривини и отварање усека у кривини,
- гранични нагиби нивелете, преломи нивелете и одређивање радијуса вертикалних кривина.

Грађевински елементи пута

- доњи строј: земљани труп, вештачки објекти,
- горњи строј: коловоз, зауставне траке, ивичњаци, ивичне стране, баште, јарак, ригал.

Опрема пута

- смерокази, ограде, путокази.

Коловозна конструкција

- састав и подела коловозних конструкција,
- савремене коловозне конструкције: угљоводоничке, бетонске, камене,
- особине поједине конструкције са посебним освртом на њихов утицај на безбедност саобраћаја.

СТАЦИОНАРНИ САОБРАЋАЈ (22)

Проблеми стационарног саобраћаја у граду.

Начин регулисања стационарног саобраћаја у граду:

а) регулисањем динамичког саобраћаја

б) ограничавањем времена паркирања

в) административно-техничким мерама.

Паркирање возила у граду.

Паркирање возила у затвореном простору.

Подела гаража за моторна возила.

Идејни пројекат гараже.

Локација гараже у граду и ван града.

Капацитет гараже - одређивање броја места паркинг гараже и гараже аутосаобраћајне организације.

Површина гараже - прорачун геометријских размера гараже.

Начин распореда и организација кретања возила у гаражама.
Графичко одређивање ширине прилаза при изласку возила ходом унапред.
Графичко одређивање ширине прилаза при изласку возила ходом уназад.
Пројектовање административних и помоћних просторија.
Примери идејних решења гараже
а) гараже за теретна возила
б) паркинг гараже - типови паркинг гаража
Паркирање возила на отвореном простору
а) паркирање уз ивицу коловоза
б) једноредно управно и косо паркирање
в) дворедно управно и косо паркирање
г) вишередно паркирање.
ТЕХНИЧКО ОПСЛУЖИВАЊЕ (22)
Прорачун броја техничког осплуживања код универзалних радних места.
Прорачун броја радних места и линија код линијског начина опслуживања.
Прорачун броја потребних радника.
Одређивање потребне опреме и места за техничко опслуживање у сервисима.
Станице за снабдевање моторних возила погонским материјалом.
Врсте и основни типови путничких станица.
Системи и технолошки процес техничког опслуживања.
Прорачун броја техничког одржавања.
Начин организације техничког одржавања: универзални, ланчани и мешовити.
Радна места за одговарајуће начине техничког одржавања: непролазан - густ распоред радних места, пролазна радна места.
Организација технолошког процеса оправки - метод:
- метод универзалних радних места
- метод специјализованих радних места
- ланчани - линијски метод оправке возила.
Прорачун и пројектовање техничког опслуживања у сервисним радионицама.
Прорачун броја места за техничко опслуживање у сервисима.
Ритам рада.
Радни такт.
Прорачун броја техничког опслуживања код универзалних радних места.
Прорачун броја радних места и линија код линијског начина опслуживања.
Прорачун броја потребних радника.
Одређивање потребне опреме и места за техничко опслуживање у сервисима.

7. ПРАКТИЧНА НАСТАВА

(12 часова недељно, 264 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ:
- стицање знања, вештина, навика и способности за извршавање послова и задатака занимања као и знања за перманентно усавршавање,
- овладавање свим поступцима и операцијама за поуздано, тачно, одговорно и квалитетно обављање радних задатака,
- рационално, економично и одговарајуће коришћење средстава, опреме, уређаја и др.,
- развијање техничког мишљења и интересовања за примену иновација при обављању радног задатка,
- овладавање правилном применом и коришћењем средстава рада, као и њиховом негом, одржавањем и оправком,
- правилно преношење знања, умења, вештина и љубави за извршење радних задатака.
Задаци:
- поуздано оспособљавање за успешно, квалитетно, одговорно, тачно, рационално и економично извршење радног задатка,
- формирање адекватног умења при извршењу радних задатака,
- формирање навика за праћење технологије рада и стално усавршавање.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ПРИПРЕМА ВОЗАЧА И ВОЗИЛА (16)
Документа возила. Пријем возила и задужења возилом. Регистрација возила. Проучавање возила са аспекта карактеристика, употребе, неге и одржавања. Припрема возила за употребу и извршење радног задатка. Припрема возила за сезонску употребу и употребу у посебним условима.
Контрола исправности возила. Командовање и руковање возилом током разраде и након рада возила.
Вуча приколице.
НЕГА, ОДРЖАВАЊЕ И ОПРАВКА ВОЗИЛА (10)

Нулти сервис. Гарантни сервис. Текући сервис. Оправка возила.

ОДРЖАВАЊЕ И НЕГА МОТОРА (34)

Опште напомене. Подмазивање мотора. Контрола нивоа уља. Замена уља, замена уљних пречистача, период и поступак. Подмазивање пумпе високог притиска. Систем за хлађење мотора течношћу. Систем за хлађење мотора ваздухом. Пречистачи ваздуха, суви, уљни и комбиновани.

Испуштање ваздуха из система, напајање дизел мотора горивом линијском пумпом, ротационом пумпом.

Нега и одржавање главе мотора, новог, након разраде и после оправке. Периоди неге и одржавања вентилских склопова. Систем за паљење радне смеше. Грејачи ваздуха у цилиндрима мотора.

КОМПРЕСОР ПРЕНОСНОГ МЕХАНИЗМА (18)

Фрикционе спојнице. Хидрауличне спојнице. Мењач степена преноса.

Механизам мењача степена преноса команде и преносиоци. Редуктор.

Раздељивач момента. Карданска вратила и зглобни преносници момента. Стални погон, диференцијални уређај. Уређај за блокаду диференцијалног уређаја. Погонски мост. Полувратила, главчина точка, точак, пнеуматици.

УПРАВЉАЧКИ МЕХАНИЗАМ (18)

Врсте управљачких механизама. Управљачки механизми са различитим системима вешања. Положај управљачких точкова. Серво уређај система за управљање.

СИСТЕМ ЗА ВЕШАЊЕ И ОСЛАЊАЊЕ (16)

Механизми за вођење точкова. Еластични ослонци. Елементи за пригушивање и стабилизацију.

КОЧИОНИ СИСТЕМИ (18)

Механичке кочнице. Хидрауличне кочнице. Пнеуматске кочнице. Комбиноване кочнице.

Серво-појачивачи код система за кочење. АБС.

ПОДМАЗИВАЊЕ ВОЗИЛА (12)

Мазива. Уређаји за подмазивање, поступак подмазивања. Шема подмазивања возила.

ЕЛЕКТРОУРЕЂАЈИ И ОПРЕМА (22)

Опште напомене. Динамо. Алтернатор. Електропокретачи. Акумулаторска батерија. Електрични проводници и прикључци. Штампана кола.

Електрични прекидачи. Електрични осигурачи и осигурачи кутија. Уређаји за загревање стакала, мотора и простора. Шема електричне инсталације возила. Светлосни електрични уређаји возила. Светлосно-сигнални уређаји возила. Реглери.

МЕРНО-КОНТРОЛНИ И СИГНАЛНИ УРЕЂАЈИ ВОЗИЛА (18)

Мотора. Возила.

КАРОСЕРИЈА ВОЗИЛА (16)

Путничких. Теретних. Комбинованих. Специјалних.

ОПРЕМА И УРЕЂАЈИ ВОЗИЛА (12)

Кип уређаји. Дизалице. Специјални уређаји.

ПОГОНСКА СРЕДСТВА (22)

Горива. Мазива.

ПРАЊЕ ВОЗИЛА (32)

Прање без средстава за прање. Прање употребом средстава за прање.

Поступак са опраним колима. Средства за негу лакова. Средства за негу лакова на бази силикона.

Оштећење лакова. Нега: хрома, стакла, пластичних делова, коже, дрвета, тапацирунга и подова.

НАСТАВА У БЛОКУ

(40 часова недељно, 320 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ:

- да кандидат током обављања радног задатка у организацији стекне: поузданост, сигурност, тачност, прецизност и одговорност у раду,
- да проучи производни процес те организације и позитивно примени стечено теоријско знање током обављања радног задатка,
- да стално прати производни процес, уочи недостатке и мере за отклањање истих,
- да својим радом утиче на смањење производних трошкова.

Задатак:

- да спроведе у дело организационо-технолошке поступке при извршавању радних задатака,
- да енергично спроводи процес смањења трошкова,
- да спроводи у дело примену иновација,
- да усклађује рад служби задужених за праћење и организацију тих радова.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ДОКУМЕНТА ВОЗИЛА (12)

Рачун о возилу. Царинска декларација. Уговор о купопродаји. Уговор о поклону. Саобраћајна дозвола. Потврда СУП-а. Колска књига. Сервисна књижица. Упутство о руковању, одржавању и употреби. Сертификат возила. Карнет де пасаж. Зелена карта осигурања возила АТП картон.

ПРЕВОЗНА ДОКУМЕНТА (22)

Путни налог. Товарни лист. Фактура. ТИР карнет. Образац ЕУР. Образац Т1, Т2, Т3. Међународна дозвола о превозу (транзитне, билатералне и универзалне). Потврда о квалитету робе.

ПЛАН РАДА ВОЗНОГ ПАРКА (25)

Планирање и анализа рада возног парка. Оперативно руковођење и контрола рада. Документи за евиденцију. Праћење докумената и шифровање за компјутерску обраду.

РЕД ВОЖЊЕ (30)

Методе израде реда вожње. Примена електронских рачунара за израду реда вожње. Поремећаји у реду вожње и мере за њихово отклањање.

ОДРЖАВАЊЕ ВОЗИЛА (10)

Одржавање возила током употребе. Одржавање возила пре употребе. Одржавање возила после употребе.

ПРАЋЕЊЕ ТРОШКОВА ПРЕВОЗА (74)

Трошкови превоза. Прорачун трошкова. Цена коштања превозне услуге.

ПЕРИОДИЧНИ И РЕДОВНИ ТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕДИ ВОЗИЛА(15)

Редовни технички преглед возила. Ванредан технички преглед возила. Периодични технички преглед возила.

КОНТРОЛА РАДА ВОЗИЛА И ВОЗАЧА (40)

Оперативно руковођење и контрола рада. Контрола рада возила и возача у јавном саобраћају. Контрола рада очитавањем величина тахографа.

УВИЂАЈ САОБРАЋАЈНЕ НЕЗГОДЕ (40)

Формирање комисије. Поступци током увиђаја. Формирање потребне документације. Најчешће грешке при увиђају.

ИЗВРШЕЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА У СТРУЦИ (52)

Посебно обрадити: оперативна документа, превозна документа (путни налог, спроводни, товарни лист). Трошкове превоза. Подела трошкова са становишта коришћења капацитета (варијабилних и сталних трошкова, цена коштања јединице превезене услуге). Израчунавање трошкова: погонског материјала, оправке и одржавање возила, амортизација возила. Израчунавање трошкова обавити бројно за једну вожњу. Овај део радног задатка кандидат обавља у радној организацији обрађујући писмено извршење радног задатка по датим тачкама. Писмени рад оверава стручно лице предузећа.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми су конципирани тако да полазницима пруже актуелна сазнања о свим видовима учествовања у друмском саобраћају, битним чиниоцима и проблемима који се појављују у садашњој пракси. При реализацији програма потребно је примењивати различите наставне методе и облике рада и користити расположива наставна средства. (Поједине садржаје реализовати у кабинетима практичне наставе, кабинетима ужестручних предмета итд.). Практичну наставу у блоку изводити у одговарајућим установама (центру за обуку возача, технички преглед, возни парк и сл.). Извршење радних задатака усмерити према специјалистичком позиву полазника и повезати их са специјалистичким испитом. Програме проучавати за конкретне организације са критичком анализом позитивних и негативних аспеката и предлозима за побољшање. У раду са техничарима специјалистима нагласити значај анализе измеритеља рада возног парка, трошкова превоза организације и планирања рада возног парка, организације рада на техничком прегледу, сервисима, паркиралиштима и гаражама и анализи битних елемената везаних за вештачење саобраћајних незгода.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

Право да полаже специјалистички испит кандидат стиче када положи све испите предвиђене планом и програмом специјализације.

Садржај специјалистичког испита:

а) израда практичног задатка у писменој форми,

б) одбрана практичног задатка.

Садржај практичног задатка:

Предмети:

- Регулисање саобраћаја
- Безбедност саобраћаја
- Организација превоза

Практичан задатак кандидат припрема самостално уз помоћ литературе и на дан одбране задатак предаје комисији у два примерка.

Образовни профил: 3.2. ВОЗАЧ МОТОРНОГ ВОЗИЛА - СПЕЦИЈАЛИСТА

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Специјализацију за овај образовни профил могу стицати кандидати са завршеним следећим образовањем:

1. возач моторних возила, са две године радног искуства.

ПРЕДМЕТИ КОЈИ СЕ ВРЕДНУЈУ ПРИ САЧИЊАВАЊУ РАНГ ЛИСТЕ ЗА УПИС

1. Регулисање саобраћаја

2. Безбедност саобраћаја
3. Организација превоза робе и путника
4. Моторна возила.

ЦИЉ ОБРАЗОВАЊА

Усавршавање професионалних знања из саобраћајне струке о значају и достигнућима технике саобраћаја, о саобраћајним средствима како у екстерном тако и у унутрашњем транспорту.

Усавршавање знања из области организације транспортног процеса и утицаја економичности транспорта на економичност производних процеса.

Усавршавање способности за вожњу возача у складу са захтевима и критеријумима безбедности саобраћаја.

Развијање карактеристичних психолошких особина важних за опажање и мотивисаност при остварењу задатка.

Указивање полазницима на утицај брзине на безбедност саобраћаја и важност начина регулисања саобраћаја као критеријума опште безбедности саобраћаја.

Усавршавање знања полазника из области дијагностике техничког стања, и одржавања моторних возила у циљу повећања безбедности саобраћаја.

КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОСЛОВИ И РАДНИ ЗАДАЦИ

Преузимање специјалних возила са саобраћајном документацијом и опремом (цистерне с опасним теретима, хладњаче, возила која превозе експлозив и радиоактивне материје, возила која превозе кабасте терете); преглед специјалног возила - визуелна провера исправности, попуњавање превозне документације за возило и терет; провера преузете робе - терета; контрола терета при утовару и истовару, успутна провера рада возила, функционисања специјалних уређаја на возилу, робе-терета у односу на карактеристике и карактер робе и предузимање потребних сигурносних мера; уочавање и отклањање кварова на возилу током вожње.

Припрема возила и опреме за пуњење горива; пуњење горива и осигуравање сигурног транспорта до ваздухоплова, управљање возилом, прикључивање уређаја возила на ваздухоплов, при пуњењу ваздухоплова (руковање пумпом и волуметром и сл.); вођење документације о преузетом и предатом гориву; вожња возила за вучу ваздухоплова; припрема возила; прикључење ваздухоплова и вожња ваздухоплова на одредиште; превентивно одржавање возила и опреме.

Вожња санитарног возила (цистерне) на аеродрому; припрема возила и прикључене опреме; вожња возила и руковање опремом возила за време пуњења и пражњења.

Вожња ватрогасног возила на аеродрому; припрема возила, уређаја и опреме возила; управљање возилом за време вежби, приправности и гашења пожара.

Преузимање специјалног возила са саобраћајном документацијом и опремом (специјалне цистерне, покретни парни уређаји, ватрогасна кола, агрегати, цементациони агрегати, специјални тегљачи и друго); управљање возилом у јавном саобраћају и на терену, давање упутстава при утовару и истовару терета, извођење специјалних радова, евидентирање потрошње горива, мазива, гума и слично.

Евиденција о раду возила, опреме у возилу, оправкама током пута, аутосатима, аутокилометрима, путним километрима и роби која се превози.

Увођење у рад нових возача према програму радног увођења или према програму приправничког стажа; учествовање у програмирању функционалности образовања и оспособљавања и инструисања нових радника и полазника; учествовање у провери радне оспособљености.

НАСТАВНИ ПЛАН

Редни број	НАСТАВНИ ПРЕДМЕТИ	БРОЈ ЧАСОВА						
		НЕДЕЉНО		ГОДИШЊЕ			УКУПНО	
		Т	В	Т	В	Настава у блоку	Т+В	Настава у блоку
1.	Страни језик	2		44				
2.	Друмски саобраћај и транспорт	3		66				
3.	Безбедност саобраћаја	3		66				
4.	Организација превоза	3		66				
5.	Моторна возила	3		66				
6.	Специјалистичка теорија	3		66				
7.	Практична настава							
	а) у часовном систему		12		264			
	б) у блоку					320		
	УКУПНО:			374	264	320	638	320
	УКУПНО ЧАСОВА:							

УКУПНО ЧАСОВА:				958

НАСТАВНИ ПРОГРАМИ

1. СТРАНИ ЈЕЗИЦИ

(2 часа недељно, 44 часа укупно)

Наставни програми за стране језике код овог образовног профила су исти као код образовног профила официр палубе - специјалиста из групе 2. водни саобраћај.

2. ДРУМСКИ САОБРАЋАЈ И ТРАНСПОРТ

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

Наставни програм овог предмета је исти као код образовног профила техничар друмског саобраћаја - специјалиста.

3. БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ је да се полазници упознају и схвате значај строге примене и поштовања саобраћајних правила, повећање професионалне оспособљености возача управљања саобраћајем и развој одговорности за дисциплиновано учешће у саобраћају.

Задаци су:

- да се стекну и прошире знања о факторима који су од битног значаја за безбедност саобраћаја;
- да се упознају са свим мерама безбедности саобраћаја како у возилу тако и на путу, а посебно указати на обавезе предузећа која упућују возила на пут;
- да схвате значај вршења увиђаја саобраћајне незгоде у циљу повећања степена безбедности саобраћаја;
- да се упознају са значајем контроле безбедности саобраћаја као и задацима унутрашње контроле.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

РАСКРСНИЦЕ (10)

Подела. Тачке сукоба. Уређење прилаза раскрсници. Вођење (каналисање) саобраћајних токова. Оптерећење раскрсница: табеларно и графички и утицај на безбедност саобраћаја. Раскрснице регулисане светлосним уређајима: безбедносни критеријум за увођење. Начин рада светлосних сигнала и оцена са становишта безбедности (индивидуално, линијски, законски).

Дво и вишефазни начин рада сигналисаних раскрсница са аспекта безбедности и смањења конфликтних тачака.

БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА (30)

Предмет безбедности саобраћаја. Методе безбедности саобраћаја: статистика експерименталним тестирањем; анкета и интервју, упоређивање. Методе мерења безбедности саобраћаја. Безбедност саобраћаја по јединици дужине пута, безбедност саобраћаја у односу на извршени рад возила, степен учешћа возача у незгодама, степен угрожености становништва у саобраћајним незгодама, степен тежине саобраћајних незгода. Одређивање степена опасности од настајања саобраћајних незгода. Међусобна зависност броја незгода и броја возила. Међусобна зависност броја незгода и протока возила. Мере за повећање безбедности саобраћаја. Саобраћајне незгоде: појам, динамика и структура, последице (материјалне, социјалне), просторне карактеристике, сезонске и временске. Врсте грешака учесника у саобраћају: непрописна брзина, непрописно претицање, неуступање првенства пролаза, недржање недозвољеног растојања. Активна и пасивна безбедност саобраћаја, возач, возило, пут.

ФАЗЕ САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА - АНАЛИЗА САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА (24)

Увиђај саобраћајних незгода: практични подсетник за вршење увиђаја, састав и опрема екипе; увиђајна документација (записник, скица, фотодокументација). Обрасци и начин вођења у поступку истраге и ликвидације штете код саобраћајних незгода. Испитивање узрока наступања саобраћајних незгода. Начин и поступци у тражењу и фиксирању података и показатеља саобраћајне незгоде. Сакупљање и чување доказа за реконструкцију саобраћајне незгоде. Обавеза возача који је учествовао или наишао на место саобраћајне незгоде. Одређивање основних величина кретања возила путем хомограма и табела. Пут и време реаговања, кочења и заустављања. Практични пример увиђајне документације. Пут и време претицања, пут и време обилажења.

КОНТРОЛА И БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА (10)

Методологија обављања контроле. Превентивни ефекти и утицај безбедности. Репресивни ефекти и утицај на безбедност. Регулисање саобраћаја (техничко). Унутрашња контрола. Одржавање путева и утицај на безбедност (директно и индиректно). Систем осигурања моторних возила.

4. ОРГАНИЗАЦИЈА ПРЕВОЗА

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ је усавршавање стечених знања у области организације кретања возила да би се остварио што већи обим транспорта са што мањим трошковима и коришћење савремених начина одвијања транспорта.

Задаци су рационализација транспорта и упознавање са измеритељима показатеља рада возног парка.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ИЗМЕРИТЕЉИ РАДА ВОЗНОГ ПАРКА (10)
Ауто дани и коефицијенти
Ауто часови и коефицијенти
Измеритељи брзина
Измеритељи пређеног пута
Измеритељи корисне носивости возила
Остварени транспортни рад
Производност возног парка
Прорачун броја возила
Прорачун количине превезене робе
Прорачун броја обрта
Прорачун оствареног транспортног рада
ПЛАН РАДА ВОЗНОГ ПАРКА (2)
Оперативни план рада
Годишњи план рада
Контрола спровођења
ДРУМСКИ ТЕРЕТНИ ПРЕВОЗ (4)
Општа подела
Роба и класификација
Обезбеђење робе при утовару - истовару
Општи и посебни захтеви, размештај, причвршћивање робе у току транспорта
ПРОМЕТ ТЕРЕТА (4)
Промет - обрт терета
Промет транспортне станице
Промет терета деонице пута
Проток терета
ПУТЕВИ ВОЖЊЕ ПРИ ПРЕВОЗУ РОБЕ (4)
Понављајући пут вожње
Радијални пут вожње
Прстенасти пут вожње
Збирни пут вожње
ТЕРЕТНЕ СТАНИЦЕ (10)
Утоварно-истоварне станице
Начини постављања возила у односу на фронт утовара - истовара
Дужина фронта утовара - истовара
Пропусна моћ теретне станице
Број места за утовар - истовар
Одређивање равномерног рада станице
Диспечерска служба
Контрола рада особља и возила
ПРИМЕНА ТЕГЉАЧА - ВУЧНИХ ВОЗИЛА (4)
Примена вучних возила и оправданост примене
Прорачун броја полуприколица
Прорачун броја возила
ПРИМЕНА ВОЗИЛА САМОИСТОВАРИВАЧА (2)
Оправданост примене кипера
ИНТЕГРАЛНИ ТРАНСПОРТ (10)
Средства интегралног транспорта
Дефиниција интегралног транспорта
Технологија интегралног транспорта
Палетизација
Контејнеризација
Системи интегралног транспорта
Друмска возила у интегралном транспорту
ОПЕРАТИВНА ДОКУМЕНТАЦИЈА (10)
Превозна документа
Документа за возило
Документа за возаче
Документа у међународном превозу
Царински поступци у друмском транспорту
Поступак са возилом под режимом ТИР
Пратећа документација и облици информисања о кретању робе
ТРОШКОВИ (6)

Подела
Прорачун свих трошкова
Цена коштања превозне услуге

5. МОТОРНА ВОЗИЛА

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ овог предмета је да полазницима специјализације на основу усвајања знања омогући коришћење одговарајућег моторног возила у свим условима експлоатације.

Задаци наставе овог предмета су:

- да полазнике упозна са основним појмовима из теорије кретања
- да упознају основне карактеристике мотора и моторних возила
- да се упознају са утицајем карактеристика мотора и моторних возила на вучна и динамичка својства моторних возила као и на економичност потрошње горива.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОДНА РАЗМАТРАЊА (3)
Основни појмови
Перформансе моторних возила
ОСНОВИ КРЕТАЊА МОТОРНИХ ВОЗИЛА (5)
Основна разматрања
Особине тла
Кретач
Кретање еластичног погонског и непогонског точка по крутом и деформабилном тлу
СИЛЕ КОЈЕ ДЕЛУЈУ НА ВОЗИЛО (7)
Тежина возила
Отпори кретања: отпор котрљања, отпор ваздуха, отпор успона, отпор убрзања, отпор прикључних возила.
ГРАНИЧНЕ ВРЕДНОСТИ МОТОРНИХ ВОЗИЛА (3)
Гранична вредност вучне силе.
ПОГОН МОТОРНИХ ВОЗИЛА (10)
Врсте мотора
Перформансе мотора СУС: снага, обртни момент, специфична потрошња горива
Пренос снаге са мотора на погонске точкове
ВУЧНО-ДИНАМИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ МОТОРНИХ ВОЗИЛА (10)
Вучни дијаграм
Динамичка карактеристика
Биланс снаге
Моћ савлађивања успона и моћ убрзања
Утицај преносних односа на вучне и динамичке карактеристике моторних возила
ПЕРФОРМАНСЕ ВОЗИЛА СА ПОГОНОМ НА СВЕ ТОЧКОВЕ (3)
Биланс снаге код погона на све точкове
Системи развођења снаге
ПОНАШАЊЕ ВОЗИЛА НА ПУТУ (7)
Општа разматрања
Заокретање управљачких точкова
Уздужна и попречна стабилност моторних возила
Повођење точкова
Углови постављања управљачких точкова
КОЧЕЊЕ МОТОРНИХ ВОЗИЛА (8)
Основне кочионе карактеристике
Успорење возила при кочењу, време и пут кочења
Дијаграм кочења
Стабилност возила при кочењу
ПРОХОДНОСТ МОТОРНИХ ВОЗИЛА (4)
Основни параметри проходности: вучни, габаритни, конструктивни
ЕКОНОМИЧНОСТ ПОТРОШЊЕ ГОРИВА (6)
Одређивање потрошње горива
Једначина потрошње горива
Карактеристике горива
Утицај разних фактора на економичност горива.

6. СПЕЦИЈАЛИСТИЧКА ТЕОРИЈА

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ предмета Специјалистичка теорија је да упозна ученике са основним објектима који служе за: чување, снабдевање и одржавање возила, исто тако, циљ предмета је истицање значаја коловозне конструкције као фактора у саобраћају. Посебно се истиче значај саобраћаја у градском ткиву, урбанистичка анализа савремених градова и објеката за теретни саобраћај.

Задатак предмета је оспособљавање возача аутобуса да уз широк спектар знања боље обаве свој посао.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО (20)
Увод о путевима и категоризација
Експлоатационе карактеристике пута (рачунска брзина, пропусна моћ пута и саобраћајно оптерећење)
Трасирање путева (ситуациони план, уздужни профил, попречни профили)
Дејство возила на коловоз (вертикалне силе, тангенцијалне силе и силе на исисавање)
Одређивање конструктивних елемената пута (кривине, правци, нагиби)
Прегледност пута у кривини
Хоризонтална кривина
Вертикалне кривине
Прелазне кривине
Витоперење коловоза, прелазне рампе
Проширење коловоза у кривини
Серпентине
Грађевински елементи пута (доњи строј пута, земљани труп, објекти доњег строја)
Израда земљаног трупа (материјали, врсте машина и начин израде; постељица пута)
Дејство мраза на пут
Горњи строј пута, коловозна конструкција, подела конструкција и материјали за израду
Слојеви коловозне конструкције: слој чистоће, подлога и газећи слој
Израда и особине класичних конструкција
Израда и особине савремених коловозних конструкција
Опрема пута (смерокази, мачје очи, ограде и километарски стубићи)
Појам коловоза, ивичњака, ивичних трака, банкина и берми
Бициклистичке стазе и паркиралишта
Одводњавање коловоза, јарак и ригол
СЕРВИСИ (15)
Основни задаци сервиса, подела, начин рада
Садржај сервиса (радионице, административни део, продајни део)
Радна места у сервису (канали, дизалице, рампе) и услови за избор
Опрема радних места
Организација радних места, методе (универзална, линијска и мешовита)
Линија техничког прегледа (опрема, потребни уређаји за контролу кочница, светла, издувних гасова и управљачког механизма)
Послови који се обављају у сервису (прорачуни периодичног обављања)
СТАЦИОНИРАНИ САОБРАЋАЈ (20)
Проблеми стационираног саобраћаја у градовима и начин решавања проблема
Одређивање центара привлачења и методологија истраживања потреба у граду
Гараже као објекти за чување возила (основни задаци и подела)
Спратне гараже, врсте, локација, предности и мане појединих врста
Паркинг гараже, локација, капацитет и постављање паркинг места (углови постављања)
Паркинг место, основне димензије
Графичко одређивање ширине пролаза у гаражама: ходом унапред и ходом уназад
Паркирање возила на отвореном простору (улично паркирање)
Паркиралишта (ограђена, неограђена, са наплатом, без наплате, локација и капацитет)
Зоне ограниченог трајања паркирања
АУТОБАЗЕ ЗА ТЕРЕТНА ВОЗИЛА (10)
Основни појам, садржај, начин рада и локација
Теретне утоварне-истоварне станице, локација, садржај
Складишта
Припрема робе за транспорт (паковање, амбалажа)
Начин утовара и истовара, механизација
Основни појмови о палетама и контејнерима
Контејнерски терминали
ПУМПНЕ СТАНИЦЕ (5)
Основни задаци и садржај
Пумпне станице у граду, ван града и на аутопуту.

7. ПРАКТИЧНА НАСТАВА

(12 часова недељно, 264 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ:

- стицање знања, вештина, навика и способности за извршавање послова и задатака занимања као и знања за перманентно усавршавање,
- овладавање свим поступцима и операцијама за поуздано, тачно, одговорно и квалитетно обављање радних задатака,
- рационално, економично и одговарајуће коришћење средстава, опреме, уређаја и др.
- развијање техничког мишљења и интересовања за примену иновација при обављању радних задатака,
- овладавање правилном применом и коришћењем средстава рада, као и њиховом негом, одржавањем и оправком.

Задаци:

- поуздано оспособљавање за успешно, квалитетно, одговорно, тачно, рационално и економично извршење радног задатка
- формирање адекватног умења при извршењу радних задатака
- формирање навика за праћење технологије рада и стално усавршавање.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ПРИПРЕМА ВОЗАЧА И ВОЗИЛА (16)

Документа возила. Пријем возила и задужење возилом. Регистрација возила. Проучавање возила са аспекта карактеристика, употребе, неге и одржавања. Припрема возила за рад и извршење радног задатка.

Припрема возила за сезонску употребу и употребу у посебним условима.

Контрола исправности возила. Командовање и руковање возилом током разраде и после рада возила.

Вуча приколице.

НЕГА, ОДРЖАВАЊЕ И ОПРАВКА ВОЗИЛА (10)

Нулти сервис. Гарантни сервис. Текући сервис. Оправка возила.

ОДРЖАВАЊЕ И НЕГА МОТОРА (34)

Опште напомене. Подмазивање мотора. Контрола нивоа уља. Замена уља, замена уљних пречистача, период и поступак. Подмазивање пумпе високог притиска. Систем за хлађење мотора течношћу. Систем за хлађење мотора ваздухом. Пречистачи ваздуха, суви, уљни и комбиновани.

Испуштање ваздуха из система за напајање дизел мотора горивом са линијском пумпом, са ротационом пумпом.

Нега и одржавање главе мотора, новог, након разраде и после оправке. Периоди неге и одржавања вентилских склопова. Систем за паљење радне смеше. Грејачи ваздуха у цилиндрима мотора. Компресор.

ПРЕНОСНИ МЕХАНИЗАМ (18)

Фрикционе спојнице. Хидрауличне спојнице. Мењач степена преноса.

Механизам мењача степена преноса команде и преносници. Редуктор.

Раздељивач момента. Карданска вратила и зглобни преносници мотора. Диференцијални уређај.

Уређај за блокаду диференцијалног уређаја. Погонски мост. Полувратила, точак, пнеуматици.

УПРАВЉАЧКИ МЕХАНИЗАМ (18)

Врсте управљачких механизама. Управљачки механизми са различитим системима вешања. Положај управљачких точкова. Серво уређај система за управљање.

СИСТЕМ ЗА ВЕШАЊЕ И ОСЛАЊАЊЕ (16)

Механизми за вођење точкова. Еластични ослонци. Елементи за пригушивање и стабилизацију.

КОЧИОНИ СИСТЕМИ (18)

Механичке кочнице. Хидрауличне кочнице. Пнеуматске кочнице. Комбиноване кочнице. Серво-појачивачи код система за кочење. АБС.

ПОДМАЗИВАЊЕ ВОЗИЛА (12)

Мазива. Уређаји за подмазивање, поступак подмазивања. Шема подмазивања возила.

ЕЛЕКТРОУРЕЂАЈИ И ОПРЕМА (22)

Опште напомене. Динамо. Алтернатор. Електропокретачи. Акумулаторска батерија. Електрични проводници и прикључци. Штампана кола.

Електрични прекидачи. Електрични осигурачи и осигурачка кутија. Уређаји за загревање стакла, мотора и простора. Шема електричне инсталације возила. Светлосни електрични уређаји возила. Светлосно-сигнални уређаји возила.

Реглери.

МЕРНО-КОНТРОЛНИ И СИГНАЛНИ УРЕЂАЈИ ВОЗИЛА (18)

Мотора. Возила.

КАРОСЕРИЈА ВОЗИЛА (16)

Путничких. Теретних. Комбинованих. Специјалних.

ОПРЕМА И УРЕЂАЈИ ВОЗИЛА (12)

Кип уређаји. Дизалице. Специјални уређаји.

ПОГОНСКА СРЕДСТВА (22)

Горива. Мазива.

ПРАЊЕ ВОЗИЛА (32)

Прање без средстава за прање. Прање употребом средстава за прање.

Поступак са опраним колима. Средства за негу лакова. Средства за негу лакова на бази силикона.

Оштећење лакова. Нега: хрома, стакла, пластичних делова, коже, дрвета, тапацирунга и подова.

НАСТАВА У БЛОКУ

(40 часова недељно, 320 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ:

- да кандидат током обављања радног задатка у организацији стекне: поузданост, сигурност, тачност, прецизност и одговорност у раду,
- да проучи производни процес те организације и позитивно примени стечено теоријско знање током обављања радног задатка,
- да стално прати производни пренос, уочи недостатке и мере за отклањање истих,
- да својим радом утиче на смањење производних трошкова.

Задаци:

- да спроведе у дело организационо-технолошке поступке при извршавању радних задатака,
- да енергично спроводи процес смањења трошкова,
- да спроводи у дело примену иновација,
- да усклађује рад служби задужених за праћење и организацију тих радова.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ДОКУМЕНТА ВОЗИЛА (12)

Рачун о возилу. Царинска декларација. Уговор о купопродаји. Уговор о поклону. Саобраћајна дозвола. Потврда СУП-а. Колска књига. Сервисна књижица. Упутство о руковању, одржавању и употреби. Сертификат возила. Карнет де пасаж. Зелена карта осигурања возила АТП картон.

ПРЕВОЗНА ДОКУМЕНТА (22)

Путни налог. Товарни лист. Фактура. ТИР карнет. Образац ЕУР. Образац Т1, Т2, Т3. Међународна дозвола о превозу (транзитне, билатералне и универзалне). Потврда о квалитету робе.

ПЛАН РАДА ВОЗНОГ ПАРКА (30)

Планирање и анализа рада возног парка. Оперативно руковођење и контрола рада. Документи за евиденцију. Праћење докумената и шифровање за компјутерску обраду.

ОДРЖАВАЊЕ ВОЗИЛА (20)

Одржавање возила током употребе. Одржавање возила пре употребе. Одржавање возила после употребе.

ПРАЋЕЊЕ ТРОШКОВА ПРЕВОЗА (74)

Трошкови превоза. Прорачун трошкова. Цена коштања превоза услуге.

ПЕРИОДИЧНИ И РЕДОВНИ ТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕДИ ВОЗИЛА (20)

Редовни технички преглед возила. Ванредан технички преглед возила. Периодични технички преглед возила.

КОНТРОЛА РАДА ВОЗИЛА И ВОЗАЧА (40)

Оперативно руковођење и контрола рада. Контрола рада возила и возача у јавном саобраћају.

Контрола рада очитавањем величина тахографа.

УВИЂАЈ САОБРАЋАЈНЕ НЕЗГОДЕ (40)

Формирање комисије. Поступци током увиђаја. Формирање потребне документације. Најчешће грешке при увиђају.

ИЗВРШЕЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА У СТРУЦИ (62)

Посебно обрадити: оперативна документа, превозна документа (путни налог, спроводни, товарни лист). Трошкове превоза. Подела трошкова са становишта коришћења капацитета (варијабилних и сталних трошкова, цена коштања јединице превозне услуге). Израчунавање трошкова: погонског материјала, оправке и одржавања возила, амортизација возила. Израчунавање трошкова обавити бројно за једну вожњу. Овај део радног задатка кандидат обавља у радној организацији обрађујући писмено извршење радног задатка по датим тачкама. Писмени рад оверава стручно лице радне организације.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми су конципирани тако да полазницима пруже актуелна сазнања о свим видовима учествовања у друмском саобраћају, битним чиниоцима и проблемима који се појављују у садашњој пракси. При реализацији програма потребно је примењивати различите наставне методе и облике рада и користити расположива наставна средства. (Поједине садржаје реализовати у кабинетима практичне наставе, кабинетима ужестручних предмета итд.). Практичну наставу у блоку изводити у одговарајућим установама (технички преглед, возни парк и сл.). Извршење радних задатака усмерити према специјалистичком позиву полазника и повезати их са специјалистичким испитом. Програме проучавати за конкретне радне организације са критичком анализом позитивних и негативних аспеката и предлозима за побољшање.

У раду са техничарима специјалистима нагласити значај анализе измеритеља рада возног парка, трошкова превоза организације и планирања рада возног парка, организације рада на техничком прегледу, сервисима, паркиралиштима и гаражама и анализи битних елемената везаних за вештачење саобраћајних незгода.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

Право да полаже специјалистички испит кандидат стиче када положи све испите предвиђене планом и програмом специјализације.

Садржај специјалистичког испита:

а) израда практичног задатка у писменој форми

б) одбрана практичног задатка.

Садржај практичног задатка: јединствена тема која обухвата следеће предмете:

- Моторна возила,
- Организација превоза,
- Друмски саобраћај.

Практичан задатак кандидат припрема самостално уз помоћ литературе и на дан одбране задатак предаје комисији у два примерка.

Образовни профил: 3.3. ВОЗАЧ АУТОБУСА - СПЕЦИЈАЛИСТА

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Специјализацију за овај образовни профил могу стицати кандидати са завршеним следећим образовањем:

1. возач моторних возила, са две године радног искуства.

ПРЕДМЕТИ КОЈИ СЕ ВРЕДНУЈУ ПРИ САЧИЊАВАЊУ РАНГ ЛИСТЕ ЗА УПИС

1. Регулисање саобраћаја,
2. Безбедност саобраћаја,
3. Организација превоза робе и путника,
4. Моторна возила.

ЦИЉ ОБРАЗОВАЊА

Усавршавање професионалних знања из саобраћајне струке о значају и достигнућима технике саобраћаја, о саобраћајним средствима како у екстерном тако и у унутрашњем транспорту.

Усавршавање знања из области организације транспортног процеса и утицаја економичности транспорта на економичност производних процеса.

Усавршавање способности за вожњу возача у складу са захтевима и критеријумима безбедности саобраћаја.

Развијање карактеристичних психолошких особина важних за опажање и мотивисаност при остваривању задатка.

Указивање полазницима на утицај брзине на безбедност саобраћаја и важност начина регулисања саобраћаја као критеријума опште безбедности саобраћаја.

Усавршавање знања полазника из области дијагностике техничког стања и одржавања моторних возила у циљу повећања безбедности саобраћаја.

КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОСЛОВИ И РАДНИ ЗАДАЦИ

Евиденција о раду возила, опреме у возилу, оправкама током пута, аутосатима, аутокилометрима, путним километрима и роби која се превози.

Преузимање аутобуса са саобраћајном документацијом и опремом; попуњавање путне документације; визуелна провера исправности аутобуса; управљање аутобусом у међуградском и међународном линијском и туристичком домаћем и страном саобраћају; руковање и комуницирање УКВ, радио и клима уређајима у аутобусу; издавање карата за вожњу, односно провера путних исправа при уласку у аутобус; информисање путника током вожње; вожња аутобуса према реду вожње; попуњавање саобраћајне, царинске и путне документације.

Евиденција о раду возила, раду опреме у возилу, оправкама током пута, о аутосатима, аутокилометрима, путним километрима и путницима.

Увођење у рад нових возача према програму радног увођења или према програму приправничког стажа; учествовање у програмирању функционалног образовања и оспособљавања и инструисање нових радника и полазника; учествовање у провери радне оспособљености.

НАСТАВНИ ПЛАН

Редни број	НАСТАВНИ ПРЕДМЕТИ	БРОЈ ЧАСОВА						
		НЕДЕЉНО		ГОДИШЊЕ			УКУПНО	
		Т	В	Т	В	Настава у блоку	Т+В	Настава у блоку
1.	Страни језик	2		44				
2.	Безбедност саобраћаја	3		66				
3.	Организација превоза	3		66				

4.	Моторна возила	3		66				
5.	Специјалистичка теорија	3		66				
6.	Практична настава							
	а) у часовном систему		15		330			
	б) у блоку		40			320		
	УКУПНО:			308	330	320	638	320
	УКУПНО ЧАСОВА:						958	

НАСТАВНИ ПРОГРАМИ

1. СТРАНИ ЈЕЗИЦИ

(2 часа недељно, 44 часа укупно)

Наставни програми за стране језике код овог образовног профила су исти као код образовног профила официр палубе - специјалиста из групе 2. водни саобраћај

2. БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

Наставни програм овог предмета је исти као код образовног профила возач моторног возила - специјалиста

3. ОРГАНИЗАЦИЈА ПРЕВОЗА

(3 часа недељно, 66 часова годишње)

ИЗМЕРИТЕЉИ РАДА ВОЗНОГ ПАРКА (10)
Транспортни процес
Транспортни рад
Возни парк
Аутодани и коефицијент
Ауточасови и коефицијент
Измеритељи брзина
Измеритељи пређеног пута
Измеритељи корисне носивости возила
Производност возног парка
Прорачун броја возила
Прорачун броја обрта
Прорачун транспортног рада
ПЛАН РАДА ВОЗНОГ ПАРКА (2)
Годишњи план
Оперативни план
Контрола спровођења
ПОДЕЛА ПУТНИЧКОГ САОБРАЋАЈА (2)
Општа подела
Карактеристике појединих видова превоза
КАРАКТЕРИСТИКЕ ПУТНИЧКОГ САОБРАЋАЈА (4)
Мобилност становништва
Промет путника
Проток путника
ИЗМЕРИТЕЉИ РАДА АУТОБУСА (10)
Просечне брзине
Брзине обрта
Време трајања обрта
Средњи пут превожења путника
Степен смењивања путника
Коефицијенти попуњености возила
Транспортни рад
ЛИНИЈЕ У МЕЂУГРАДСКОМ ПРЕВОЗУ ПУТНИКА (4)
Повремене
Сталне
Сезонске линије
Станице на линији међуградског превоза
БРОЈ ВОЗИЛА НА ЛИНИЈИ У МЕЂУГРАДСКОМ ПРЕВОЗУ ПУТНИКА (4)
Прорачун броја возила
Прорачун времена трајања обрта
АУТОБУСКЕ СТАНИЦЕ У МЕЂУГРАДСКОМ ПРЕВОЗУ ПУТНИКА (4)

Задаци аутобуских станица и локација
Перони на аутобуским станицама
Садржај аутобуских станица
РЕД ВОЖЊЕ У МЕЂУГРАДСКОМ ПРЕВОЗУ (4)
Ред вожње једне линије
Графикон реда вожње
ОПЕРАТИВНА ДОКУМЕНТАЦИЈА (10)
Превозна документа
Контролни лист
Документа за возило
Документа за возача
Примена рачунара за обраду података из докумената
Документа у међународном превозу.
ТРОШКОВИ (12)
Цена коштања превозне услуге
Подела трошкова
Прорачун трошкова
Формирање цене превоза
Контрола рада особља

4. МОТОРНА ВОЗИЛА

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

Наставни програм овог предмета је исти као код образовног профила возач моторног возила - специјалиста.

5. СПЕЦИЈАЛИСТИЧКА ТЕОРИЈА

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ предмета Специјалистичка теорија је да упозна ученике са основним објектима који служе за: чување, снабдевање и одржавање возила. Исто тако, циљ предмета је истицање значаја коловозне конструкције као фактора у саобраћају. Посебно се истиче значај саобраћаја у градском ткиву, урбанистичка анализа савремених градова и објеката за путнички саобраћај.

Задатак предмета је оспособљавање возача аутобуса да уз широк спектар знања боље обаве свој посао.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ДЕО I
ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО (20)
Увод о путевима и категоризација
Експлоатационе карактеристике пута (рачунска брзина, пропусна моћ пута и саобраћајно оптерећење)
Трасирање путева (ситуациони план, уздужни профил, попречни профили)
Дејство возила на коловоз (вертикалне силе, тангенцијалне силе и силе на исисавање)
Одређивање конструктивних елемената пута (кривине, правци, нагиби)
Прегледност пута у кривини
Хоризонтална кривина
Вертикалне кривине
Прелазне кривине
Витоперење коловоза, прелазне рампе
Проширење коловоза у кривини
Серпентине
Грађевински елементи пута (доњи строј пута, земљани труп, објекти доњег строја)
Израда земљаног трупа (материјали, врста машина и начин израде; постељица пута)
Дејство мраза на пут
Горњи строј пута, коловозна конструкција, подела конструкција и материјали за израду
Слојеви коловозне конструкције: слој чистоће, подлога и газећи слој
Израда и особине класичних коловозних конструкција
Израда и особине савремених коловозних конструкција
Опрема пута (смерокази, мачје очи, ограде и километарски стубићи)
Појам коловоза, ивичњака, ивичних трака, банкина и берми
Бициклистичке стазе и паркиралишта
Одводњавање коловоза, јарак и ригол
ДЕО II
УРБАНИЗАМ (10)
Значај урбанизма и његови задаци
Основни задаци урбанистичког пројектовања

Значај градова
Значај саобраћаја у развоју града
Динамика и статика градског саобраћаја
Саобраћајне тешкоће у савременим градовима
Проблеми организације саобраћајне мреже
Пројектовање будућих саобраћајница
Категорије улица
Типичне шеме саобраћајне мреже
Просторно планирање
ДЕО III
СТАЦИОНИРАНИ САОБРАЋАЈ (15)
Проблеми стационираног саобраћаја у градовима и начин решавања проблема
Одређивање центра привлачења и методологија истраживања потреба у граду
Гараже као објекти за чување возила (основни задаци и подела)
Спратне гараже, врсте, локација, предности и мане појединих врста
Паркинг гараже, локација, капацитет и постављање паркинг места (углови постављања)
Паркинг место, основне димензије
Графичко одређивање ширине пролаза у гаражама: ходом унапред и ходом уназад
Паркирање возила на отвореном простору (улично паркирање)
Паркиралишта (ограђена, неограђена, са наплатом, без наплате, локација и капацитет)
Зоне ограниченог трајања паркирања
ДЕО IV
СЕРВИСИ (15)
Основни задаци сервиса, подела, начин рада
Садржај сервиса (радионице, административни део, продајни део)
Радна места у сервису (канали, дизалице, рампе) и услови за избор
Опрема радних места
Организација радних места, методе (универзална, линијска и мешовита)
Линија техничког прегледа (опрема, потребни уређаји за контролу кочница, светла, издувних гасова и управљачког механизма)
Послови који се обављају у сервису (прорачун и периодичност обављања)
ДЕО V
ПУМПНЕ СТАНИЦЕ (2)
Основни задаци и садржај
Пумпне станице у граду, ван града и на аутопуту
ДЕО VI
АУТОБАЗЕ ЗА АУТОБУСЕ (3)
Основни појам, садржај, начин рада и локација
Аутобаза за возила градског саобраћаја
Аутобаза за возила међуградског саобраћаја
Градске аутобуске станице
Међуградске аутобуске станице.

6. ПРАКТИЧНА НАСТАВА

(15 часова недељно, 330 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ:
- стицање знања, вештина, навика и способности за извршавање послова и задатака занимања као и знања за перманентно усавршавање,
- овладавање свим поступцима и операцијама за поуздано, тачно, одговорно и квалитетно обављање радних задатака,
- рационално, економично и одговарајуће коришћење средстава, опреме, уређаја и др.,
- развијање техничког мишљења и интересовања за примену иновација при обављању радног задатка,
- овладавање правилном применом и коришћењем средстава рада, као и њиховом негом, одржавањем и оправком.

Задаци:
- поуздано оспособљавање за успешно, квалитетно, одговорно, тачно, рационално и економично извршење радног задатка
- формирање адекватног умења при извршењу радних задатака,
- формирање навика за праћење технологије рада и стално усавршавање.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ПРИПРЕМА ВОЗАЧА И ВОЗИЛА (20)
Документа возила. Пријем возила и задужење возилом. Регистрација возила. Проучавање возила са аспекта

карактеристика, употребе, неге и одржавања. Припрема возила за употребу и извршење радног задатка.

Припрема возила за сезонску употребу и употребу у посебним условима.

Контрола исправности возила. Командовање и руковање возилом током разраде и након рада возила. Вуча приколице.

НЕГА, ОДРЖАВАЊЕ И ОПРАВКА ВОЗИЛА (12)

Нулти сервис. Гарантни сервис. Текући сервис. Оправка возила.

ОДРЖАВАЊЕ И НЕГА МОТОРА (38)

Опште напомене. Подмазивање мотора. Контрола нивоа уља. Замена уља, замена уљних пречистача, период и поступак подмазивања пумпе високог притиска. Систем за хлађење мотора течношћу. Систем за хлађење мотора ваздухом. Пречистачи ваздуха, суви, уљни и комбиновани.

Испуштање ваздуха из система за напајање дизел мотора горивом са линијском пумпом, са ротационом пумпом. Нега и одржавање главе мотора, новог, након разраде и после оправке.

Периоди неге и одржавања вентилских склопова. Систем за паљење радне смеше. Грејачи ваздуха у цилиндрима мотора. Компресор.

ПРЕНОСНИ МЕХАНИЗМИ (26)

Спојнице. Мењачки преносници.

Механизам мењача степена преноса команде и преносници. Редуктор. Погонски мост. Разводник погона. Зглобни преносник. Главни преносник. Диференцијални преносник.

Уређај за блокаду диференцијалног преносника. Погонски мост. Кућиште погонског моста. Полувратила, точкови и пнеуматици.

УПРАВЉАЧКИ МЕХАНИЗАМ (38)

Врсте управљачких механизама. Управљачки механизми са различитим системима вешања.

Положај управљачких точкова. Серво уређај систем за управљање. Систем управљања зглобних аутобуса.

СИСТЕМ ЗА ВЕШАЊЕ И ОСЛАЊАЊЕ (18)

Механизми за вођење точкова. Еластични ослонци. Елементи за пригушивање и стабилизацију.

КОЧИОНИ СИСТЕМИ (40)

Механичке кочнице. Хидрауличне кочнице. Пнеуматске кочнице. Комбиноване кочнице.

Серво-појачивачи код система за кочење. АБС.

ПОДМАЗИВАЊЕ ВОЗИЛА (12)

Мазива. Уређаји за подмазивање, поступак подмазивања. Шема подмазивања возила.

ЕЛЕКТРОУРЕЂАЈИ И ОПРЕМА (24)

Опште напомене. Акумулаторска батерија. Динамо-машина. Алтернатор. Електропокретачи. Електрични проводници и прикључци. Штампана кола. Електрични прекидачи. Електрични осигурачи и осигурачка кутија. Шема електричне инсталације возила. Светлосни електрични уређаји возила. Светлосно-сигнални уређаји возила. Реглери.

МЕРНО-КОНТРОЛНИ И СИГНАЛНИ УРЕЂАЈИ ВОЗИЛА (18)

Мерно-контролни сигнални уређаји мотора, возила.

КАРОСЕРИЈА ВОЗИЛА (16)

Путничких. Теретних. Комбинованих. Специјалних.

ОПРЕМА И УРЕЂАЈИ ВОЗИЛА (12)

Кип уређаји. Дизалице. Специјални уређаји.

ПОГОНСКА СРЕДСТВА (22)

Горива. Мазива.

ПРАЊЕ ВОЗИЛА (34)

Прање без средстава за прање. Прање употребом средстава за прање.

Поступак са опраним колима. Средства за негу лакова. Средства за негу лакова на бази силикона.

Оштећење лакова. Нега: хрома, стакла, пластичних делова, коже, дрвета, тапацирунга и подова.

НАСТАВА У БЛОКУ

(укупно 8 x 40 = 320 часова)

ДОКУМЕНТА ВОЗИЛА (12)

Рачун о возилу. Царинска декларација. Уговор о купопродаји. Уговор о поклону. Саобраћајна дозвола.

Потврда СУП-а. Колска књига. Сервисна књижица. Упутство о руковању, одржавању и употреби. Сертификат возила.

Карнет де пасаж. Зелена карта осигурања возила АТП картон.

ПРЕВОЗНА ДОКУМЕНТА (22)

Путни налог. Образац ЕУР. Образац Т1, Т2, Т3. Међународна дозвола о превозу (транзитне, билатералне и универзалне).

ПЛАН РАДА ВОЗНОГ ПАРКА (25)

Планирање и анализа рада возног парка. Оперативно руковођење и контрола рада.

Документи за евиденцију.

Праћење документа и шифровање за компјутерску обраду.

РЕД ВОЖЊЕ (30)

Методе израде реда вожње. Примена електронских рачунара за израду реда вожње. Поремећаји у реду вожње и мере за њихово отклањање.

ОДРЖАВАЊЕ ВОЗИЛА (10)

Одржавање возила током употребе. Одржавање возила пре употребе. Одржавање возила после употребе.

ПРАЋЕЊЕ ТРОШКОВА ПРЕВОЗА (74)

Трошкови превоза. Прорачун трошкова. Цена коштања превозне услуге.

ПЕРИОДИЧНИ И РЕДОВНИ ТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕДИ ВОЗИЛА (15)

Редовни технички преглед возила. Ванредан технички преглед возила. Периодични технички преглед возила.

КОНТРОЛА РАДА ВОЗИЛА И ВОЗАЧА (40)

Оперативно руковођење и контрола рада. Контрола рада возила и возача у јавном саобраћају.

Контрола рада очитавањем величина тахографа.

УВИЂАЈ САОБРАЋАЈНЕ НЕЗГОДЕ (40)

Формирање комисије. Поступци током увиђаја. Формирање потребне документације. Најчешће грешке при увиђају.

ИЗВРШЕЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА У СТРУЦИ (52)

Посебно обрадити: оперативна документа, превозна документа, трошкове превоза. Подела трошкова са становишта коришћења капацитета (варијабилних и сталних трошкова, цена коштања јединице превозне услуге). Израчунавање трошкова: погонског материјала, оправке и одржавања возила, амортизација возила. Израчунавање трошкова обавити бројно за једну вожњу. Овај део радног задатка кандидат обавља у радној организацији обрађујући писмено извршење радног задатка по датим тачкама. Писмени рад оверава стручно лице радне организације.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми су конципирани тако да полазницима пруже актуелна сазнања о свим видовима учествовања у друмском саобраћају, битним чиниоцима и проблемима који се појављују у садашњој пракси.

При реализацији програма потребно је примењивати различите наставне методе и облике рада и користити расположива наставна средства. (Поједине садржаје реализовати у кабинетима практичне наставе, кабинетима ужестручних предмета итд.). Практичну наставу у блоку изводити у одговарајућим установама (центру за обуку возача, технички преглед, возни парк и сл.). Извршење радних задатака усмерити према специјалистичком позиву полазника и повезати их са специјалистичким испитом. Програме проучавати за конкретне радне организације са критичком анализом позитивних и негативних аспеката и предлозима за побољшање.

У раду са техничарима специјалистима нагласити значај анализе измеритеља рада возног парка, трошкова превоза организације и планирања рада возног парка. Организације рада на техничком прегледу, сервисима, паркиралиштима и гаражама и анализи битних елемената везаних за вештачење саобраћајних незгода.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

Право да полаже специјалистички испит кандидат стиче када положи све испите предвиђене планом и програмом специјализације.

Садржај специјалистичког испита:

а) израда практичног задатка у писменој форми,

б) обрада практичног задатка.

Садржај практичног задатка - јединствена тема која обухвата следеће предмете:

- Моторна возила,
- Организација превоза,
- Друмски саобраћај.

Практичан задатак кандидат припрема самостално уз помоћ литературе и на дан одбране задатак предаје комисији у два примерка.

Образовни профил: 3.4. ИНСТРУКТОР ВОЖЊЕ

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Специјализацију за овај образовни профил могу стицати кандидати са завршеним следећим образовањем:

1. средње образовање у подручју рада Саобраћај, група друмски саобраћај (у трогодишњем или четворогодишњем трајању);
2. саобраћајни инжењер (виша саобраћајна школа друмског смера);
3. дипломирани саобраћајни инжењер, одсек за друмски и градски саобраћај и транспорт;
4. студије првог или другог степена у области друмског и градског саобраћаја и транспорта.

Општи услови за све кандидате:

1. године старости, прописано чланом 223. Закона о безбедности саобраћаја на путевима ("Службени гласник Републике Србије", бр. 41/09, 53/10, 101/11 и 55/14);
2. две године радног искуства на пословима у друмском саобраћају;
3. поседовање возачке дозволе Б категорије, прописано чланом 223. Закона о безбедности саобраћаја на путевима ("Службени гласник РС", бр. 41/09, 53/10, 101/11 и 55/14);
4. лекарско уверење о здравственој способности за овај образовни профил.

Услови уписа за сваку следећу категорију инструктора вожње:

1. уверење о положеној специјализацији за инструктора вожње Б категорије;
2. лекарско уверење о здравственој способности за овај образовни профил за одређену категорију;
3. поседовање возачке дозволе, према члану 223. Закона о безбедности саобраћаја на путевима ("Службени гласник РС", бр. 41/09, 53/10, 101/11 и 55/14):

- А категорије за АМ, А1, А2 и А категорије инструктора вожње;
- Ц категорије за Ц1, Ц категорије инструктора вожње;

- Д категорије за Д1, Д категорије инструктора вожње;
- ЦЕ категорије и уверења о положеној специјализацији за инструктора вожње Ц1, Ц категорије за БЕ, Ц1Е, ЦЕ категорије инструктора вожње;
- ДЕ категорије и уверење о положеној специјализацији за инструктора вожње Д1, Д категорије за Д1Е, ДЕ категорије инструктора вожње;
- Ф категорије за Ф категорију инструктора вожње.

ПРЕДМЕТИ КОЈИ СЕ ВРЕДНУЈУ ПРИ САЧИЊАВАЊУ РАНГ ЛИСТЕ ЗА УПИС

- Безбедност саобраћаја,
- Моторна возила.

ЦИЉ ОБРАЗОВАЊА

Стицање професионалних знања за инструктора вожње и примена у практичној обуци кандидата за возаче.

Познавање и примењивање саобраћајне етике и саобраћајне психологије у практичној обуци кандидата за возаче.

Познавање и примењивање основних дидактичких принципа и наставних метода у раду са кандидатима за возаче.

Познавање организације наставног часа, теорије и вештине вредновања и оцењивања.

Усавршавање професионалних знања из безбедности друмског саобраћаја.

Усавршавање професионалних знања из прописа о безбедности саобраћаја, обуке возача и полагања возачког испита.

Усавршавање професионалних знања коришћења возила у друмском саобраћају.

Познавање и избор различитих метода излагања теорије извођења радњи возилом у саобраћају на путу.

Познавање методике практичне обуке кандидата за возача.

КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОСЛОВИ И РАДНИ ЗАДАЦИ

Припрема возила за извођење наставног часа практичне обуке кандидата за возача. Припрема документације за возило, инструктора вожње и кандидата за возача моторних возила.

Вођење прописане евиденције о наставном часу практичне обуке кандидата за возача.

Извођење практичне обуке кандидата за возаче моторних возила на полигону, на јавним путевима слабог, средњег и јаког интензитета саобраћаја у насељу и ван насеља.

Извођење практичне обуке кандидата за возача моторних возила на јавном путу у ноћним условима.

Учешће у реализацији теоријског и практичног дела испита.

Учешће на семинарима унапређења знања, стална едукација и праћење новина у домаћим и међународним прописима и стандардима у безбедности саобраћаја.

НАСТАВНИ ПЛАН

Р. бр.	НАСТАВНИ ПРЕДМЕТИ	БРОЈ ЧАСОВА						
		НЕДЕЉНО		ГОДИШЊЕ			УКУПНО	
		Т	В	Т	В	Настава у блоку	Т+В	Настава у блоку
1.	Психологија и етика учесника у саобраћају	2		44				
2.	Прописи о безбедности друмског саобраћаја	4		88				
3.	Безбедност друмског саобраћаја	4		88				
4.	Возила	3		66				
5.	Методика и теорија обуке вожње	4		88				
6.	Практична настава							
	а) у часовном систему		12		264			
	б) у блоку					180		
УКУПНО:		17	12	374	264	180	638	180
УКУПНО ЧАСОВА:				638		180	818	

НАСТАВНИ ПРОГРАМИ

ПСИХОЛОГИЈА И ЕТИКА УЧЕСНИКА У САОБРАЋАЈУ
(2 часа недељно, 44 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе предмета је стицање знања о безбедном и етичком понашању учесника у саобраћају у различитим саобраћајним ситуацијама, стицање знања о психичком животу човека и утицаја психологије личности на безбедност саобраћаја.

Задаци наставе су:

- стицање знања о етичком понашању у различитим саобраћајним ситуацијама и примена знања у конкретним случајевима;
- стицање знања о психичким процесима, особинама и понашању човека у саобраћају;
- развијање способности комуникације и интеракције са свим учесницима у саобраћају;
- разумевање утицаја и формирање става према ризичном понашању у саобраћају;
- формирање позитивног става према безбедности саобраћаја.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ПСИХОЛОГИЈА ЛИЧНОСТИ (2)

Психологија личности као грана психологије. Основни појмови, методе и поступци.

РАЗВОЈ ЛИЧНОСТИ (4)

Развој личности - наслеђе, средина, учење. Зависност различитих особина личности од доминантног развојног фактора.

СПОСОБНОСТИ (4)

Врсте способности. Интелигенција. Структура интелигенције. Структура сензомоторне способности. Мерење интелигенције. Мерење сензомоторних способности. Развојни аспект способности.

ОСОБИНЕ И СКЛОП ЛИЧНОСТИ (3)

Навика, тип, црта и склоп личности. Основни и изведени мотиви личности. Емоције. Мотивација.

ЛИЧНОСТ КАО ДИНАМИЧКИ МОДЕЛ (5)

Учење, врсте учења. Особености у стицању знања и вештина. Учење увиђањем. Моторно учење. Модели успешног моторног учења.

МЕНТАЛНО ЗДРАВЉЕ (4)

Појам и дефиниција менталног здравља. Основна начела здравствене психологије. Принципи здравствене психологије у обуци вожње.

СТРЕС И ПСИХОПАТОЛОШКА СТАЊА (3)

Појам и превенција стреса. Основни стресори у обуци и саобраћају. Психопатолошка стања и њихов утицај на обуку вожње. Комуникација са особама под стресом или измењеним стањима свести.

САОБРАЋАЈНА ЕТИКА (3)

Појам, предмет и задаци саобраћајне етике. Дефинисање морала и етике. Начин формирања вредности.

ЕТИЧКА НАЧЕЛА (5)

Живот је највећа вредност и највеће добро. Чинити добро, не наносити штету. Начело истинитости и поверења. Начело једнакости и аутономије. Начело права и обавеза. Начело сарадње и међусобног помагања. Начело учења и стручног усавршавања. Безбедно и етичко понашање учесника у саобраћају.

РИЗИЧНА ПОНАШАЊА У САОБРАЋАЈУ (4)

Перцепција брзине возила. Понашање при вршењу радње претицања. Понашање у колони. Понашање у условима ноћне вожње и смањене видљивости. Понашање у условима промењивих атмосферских прилика. Понашање у различитим саобраћајним условима.

КОМУНИКАЦИЈА (3)

Појам и дефиниција комуникације. Вербална и невербална комуникација. Интелектуалне баријере у комуникацији. Основна правила добре и јасне комуникације.

ПОНАШАЊЕ УЧЕСНИКА У САОБРАЋАЈНОЈ НЕЗГОДИ (КОНФЛИКТИ) (4)

Одређење конфликата. Узроци конфликата. Типови конфликата. Начини решавања конфликата. Управљање конфликтима. Компромис као решење конфликта.

ПРОПИСИ О БЕЗБЕДНОСТИ ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА
(4 часа недељно, 88 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе овог предмета јесте упознавање и схватање значаја примене и поштовања саобраћајних прописа о безбедности саобраћаја, процеса обуке возача и полагања возачког испита.

Задаци наставе су:

- стицање знања о домаћим и међународним прописима и стандардима о безбедности саобраћаја на путевима;
- стицање знања и примена прописа о обуци возача и полагању возачког испита;
- формирање позитивног става према примени саобраћајних прописа и њиховом утицају на повећање нивоа безбедности саобраћаја.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД (4)

Основне одредбе Закона о безбедности саобраћаја на путевима. Основна начела безбедности саобраћаја на путевима.

ОСНОВИ СИСТЕМА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА (5)

Агенција за безбедност саобраћаја. Стратегија, праћење и анализа безбедности саобраћаја.

САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА (15)

Саобраћајни знакови. Семафори. Светлосне ознаке на путу. Ознаке на коловозу и тротоару. Прелаз пута преко железничке пруге у нивоу. Радови или препреке на путу.

ТЕХНИЧКО РЕГУЛИСАЊЕ САОБРАЋАЈА (6)

Пешачка зона. Зона успореног саобраћаја. Зона школе. Зона "30". Техничка средства за успоравање саобраћаја. Знаци и наредбе овлашћених лица.

ДУЖНОСТИ УЧЕСНИКА У САОБРАЋАЈУ У СЛУЧАЈУ САОБРАЋАЈНЕ НЕЗГОДЕ (8)

Дужности лица које се затекне или наиђе на место саобраћајне незгоде. Дужности учесника у саобраћајној незгоди. Дужности полиције, полицијског службеника и лица овлашћеног законом.

ВОЗАЧИ (8)

Услови управљања возилом. Здравствени прегледи. Возачке дозволе. Професионални возачи. Возачи трамваја. Трајање управљања возилом.

ОСПОСОБЉАВАЊЕ КАНДИДАТА ЗА ВОЗАЧЕ (12)

Теоријска обука. Практична обука. Права и обавезе кандидата за возаче. Инструктор вожње. Возила за оспособљавање кандидата за возача. Возачки испит. Испитивач.

ВОЗИЛА (5)

Технички преглед возила. Регистрација возила.

ПОСЕБНЕ МЕРЕ И ОВЛАШЋЕЊА (10)

Искључење возача из саобраћаја. Присуство алкохола и психоактивних супстанци код учесника у саобраћају. Снимање саобраћаја. Искључивање возила из саобраћаја. Уклањање непрописно заустављених, односно паркираних возила.

ПРЕВОЗ ОПАСНИХ МАТЕРИЈА (8)

Појам и подела опасних материја у друмском саобраћају. Превоз опасних материја. Обележавање возила за превоз опасних материја. Упутство о мерама безбедности.

НАДЗОР И КАЗНЕНЕ ОДРЕДБЕ (7)

Одредбе и одговорности за саобраћајне прекршаје. Казнени поени. Привредни преступи. Прекршајне казне.

БЕЗБЕДНОСТ ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА
(4 часа недељно, 88 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе овог предмета јесте упознавање и схватање значаја повећања безбедности саобраћаја на путевима уз примену и поштовање саобраћајних правила.

Задаци наставе су:

- стицање потребних знања из области безбедности саобраћаја;
- стицање потребних знања о контроли и регулисању саобраћаја;
- стицање потребних знања о појму увиђаја саобраћајне незгоде у циљу повећања степена безбедности саобраћаја;
- стицање потребних знања о активној и пасивној безбедности саобраћаја.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД У БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА (5)

Безбедност саобраћаја као научна дисциплина и методе мерења безбедности. Статистика, експеримент, посматрање, тестирање, анкета, интервју и упоређивање.

ФАКТОРИ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА (10)

Човек - возило - пут - околина. Утицај алкохола и других психоактивних супстанци на способност возача. Утицај умора. Утицај социо-економских услова. Категорије учесника у саобраћају. Професионални возачи.

ПРОПУСТИ И ГРЕШКЕ УЧЕСНИКА У САОБРАЋАЈУ (10)

Врсте грешака учесника у саобраћају: непрописна брзина, непрописно претицање, неуступање првенства пролаза и недржање довољног растојања. Утицај основних пропуста и грешака учесника у саобраћају на настанак саобраћајних незгода.

САОБРАЋАЈНЕ НЕЗГОДЕ (15)

Саобраћајне незгоде: појам, динамика и структура. Последице саобраћајних незгода (материјалне, социјалне). Просторне, сезонске и временске карактеристике саобраћајних незгода. Дужности учесника у саобраћају у случају саобраћајне незгоде.

АКТИВНА И ПАСИВНА БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА (15)

Активна и пасивна безбедност човека. Активна и пасивна безбедност возила. Активна и пасивна безбедност пута.

ОПАСНА МЕСТА И ОПАСНЕ ДЕОНИЦЕ НА ПУТЕВИМА (20)

Појам и подела раскрсница. Тачке сукоба. Уређење прилаза раскрсници. Вођење саобраћајних токова (каналисање). Оптерећење раскрснице (табеларно, графички). Начин рада светлосних сигнала (индивидуално и координисано). Индивидуално сигналисана раскрсница са фиксним и променљивим временом рада. Двофазни и вишефазни систем рада.

Прегледност пута. Видљивост. Опасни превоји, кривине. Сужења пута. Прелаз преко железничке пруге у нивоу. Тунели. Надвожњаци. Подвожњаци. Остала опасна места и деонице.

ПРЕВЕНТИВА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА (7)

Саобраћајно - васпитне акције за већу безбедност саобраћаја. Едукација свих учесника у саобраћају. Новине у домаћим и међународним прописима и стандардима у безбедности саобраћаја.

КОНТРОЛА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА (6)

Контрола саобраћаја, возача и возила. Утицај репресивних мера на понашање возача. Прекршајна и кривична одговорност возача. Одговорност возача за причињену штету.

ВОЗИЛА
(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе овог предмета је да на основу усвојеног знања омогући коришћење одговарајућег возила у свим условима експлоатације.

Задаци наставе овог предмета су:

- стицање потребних знања о основним појмовима из теорије кретања;
- стицање потребних знања о основним карактеристикама мотора и моторних возила;
- стицање потребних знања о утицају карактеристика мотора и моторних возила на вучна и динамичка својства моторних возила и на економичност потрошње горива.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД (4)

Основни појмови. Перформансе моторних возила.

ОСНОВИ КРЕТАЊА МОТОРНИХ ВОЗИЛА (8)

Основна разматрања. Особине тла. Кретање еластичног погонског и непогонског точка по крутом и деформабилном тлу.

СИЛЕ КОЈЕ ДЕЛУЈУ НА ВОЗИЛО (10)

Тежина возила. Отпори кретања: отпор котрљања, отпор ваздуха, отпор успона, отпор убрзања, отпор прикључних возила.

ГРАНИЧНЕ ВРЕДНОСТИ МОТОРНИХ ВОЗИЛА (2)

Гранична вредност вучне силе.

ПОГОН МОТОРНИХ ВОЗИЛА (9)

Врсте мотора. Перформансе мотора СУС: снага, обртни момент, специфична потрошња горива. Пренос снаге са мотора на погонске точкове.

ВУЧНО-ДИНАМИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ МОТОРНИХ ВОЗИЛА (10)

Вучни дијаграм. Динамичка карактеристика. Биланс снаге. Моћ савлађивања успона и моћ убрзања. Утицај преносних односа на вучне и динамичке карактеристике моторних возила.

ПЕРФОРМАНСЕ ВОЗИЛА СА ПОГОНОМ НА СВЕ ТОЧКОВЕ (5)

Биланс снаге код погона на све точкове. Системи развођења снаге.

ПОНАШАЊЕ ВОЗИЛА НА ПУТУ (5)

Заокретање управљачких точкова. Уздужна и попречна стабилност моторних возила. Повођење точкова. Углови постављања управљачких точкова.

КОЧЕЊЕ МОТОРНИХ ВОЗИЛА (5)

Основне кочионе карактеристике. Успорење возила при кочењу. Време и пут кочења. Дијаграм кочења. Стабилност возила при кочењу.

ПРОХОДНОСТ МОТОРНИХ ВОЗИЛА (3)

Основни параметри проходности: вучни, габаритни, конструктивни.

ЕКОНОМИЧНОСТ ПОТРОШЊЕ ГОРИВА И УТИЦАЈ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ (5)

Одређивање потрошње горива. Једначина потрошње горива. Карактеристике горива. Утицај разних фактора на економичност горива. Утицај издувних гасова на човека и животну средину.

МЕТОДИКА И ТЕОРИЈА ОБУКЕ ВОЖЊЕ
(4 часа недељно, 88 часова годишње)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе овог предмета је припрема инструктора вожње за наставни час, схватање значаја планског припремања програмских задатака за успешну обуку будућих возача.

Задаци наставе овог предмета су:

- стицање знања о систему, принципима, методама, облицима и наставним средствима у практичној обуци кандидата за возача;
- стицање знања о законитостима стицања возачких знања, вештина и навика у процесу обуке;
- стицање знања, вештина и ставова за успешно реализовање практичне обуке;
- стицање знања за израду плана и припреме реализације часа практичне обуке кандидата за возача.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈСКЕ ОСНОВЕ ОБУКЕ УПРАВЉАЊА ВОЗИЛОМ (10)

Развој обуке. Циљ и задаци. Избор и распоред грађе за обуку. Васпитни делови у обуци вожње. Образовни делови у обуци вожње.

Обликовање садржаја обуке. Принципи, методе и облици обуке. Методе образовања одраслих. Однос инструктора и ученика. Кодекс доброг возача. Кодекс доброг инструктора.

ФОРМИРАЊЕ ВОЗАЧКИХ ЗНАЊА, ВЕШТИНА И НАВИКА (8)

Појам, значај и методе учења. Учење моторних радњи. Памћење и заборављање. Чиниоци успешног учења. Могућности учења одраслих. Учење вожње одраслих. Способности. Унутрашњи и спољни мотиви учења. Ставови, вредности, интересовање, емоције, избор кандидата за инструктора вожње.

ТЕОРИЈЕ, ТЕХНИКЕ И ВЕШТИНЕ ВРЕДНОВАЊА И ОЦЕЊИВАЊА (6)

Проверавање и оцењивање возачких знања, вештина и навика. Тестови знања и постигнућа. Критеријски тестови.

РЕАЛИЗАЦИЈА ЧАСА ОБУКЕ ВОЖЊЕ (20)

Појам наставног часа. Врсте и структура наставног часа. Дидактичко-методичка припрема за непосредан рад инструктора вожње.

Наставна средства и објекти у обуци управљања возилом. Радње које претходе наставном часу обуке вожње. Маршруте за обуку вожње.

ТЕОРИЈА ИЗВОЂЕЊА РАДЊИ ВОЗИЛОМ У САОБРАЋАЈУ НА ПУТУ (40)

Провера и припрема возила за безбедно учествовање у саобраћају на путу(замена точка, постављање ланаца за снег, снабдевање возила погонским горивом, употреба команди и уређаја возила у мировању и у покрету, руковање возилом).

Полазак возилом са места. Промена степена преноса. Одржавање правца кретања. Вожња унапред. Вожња уназад. Промена правца кретања. Заустављање и полазак возилом на путу са успоном. Употреба сигнализације на возилу.

Саобраћај на путу у насељу у условима слабог, средњег и јаког интензитета саобраћаја.

Саобраћај на путу ван насеља у условима слабог, средњег и јаког интензитета саобраћаја.

Саобраћај на аутопуту и мотопуту.

Укључивање возила у саобраћај на путу. Брзина кретања возила и избор брзине кретања у зависности од саобраћајне ситуације, услова пута и временских услова. Скретање. Обилажење. Мимоилажење. Претицање. Промена саобраћајне траке. Полукружно окретање. Заустављање. Нагло кочење. Кретање возила кроз кривину.

Раскрснице регулисане саобраћајним знаковима. Раскрснице регулисане светлосним саобраћајним знаковима. Раскрснице регулисане наредбама које даје овлашћено лице. Нерегулисане раскрснице (правило десне стране). Раскрснице са кружним током саобраћаја. Раскрснице у више нивоа.

Саобраћај пешака. Саобраћај шинских возила и поступање приликом сусрета са шинским возилом. Прелаз пута преко железничке и трамвајске пруге и поступање приликом преласка преко железничке и трамвајске пруге у нивоу. Саобраћај кроз тунел (подвожњак). Паркирање возила. Напуштање возила и обезбеђивање заустављеног или паркираног возила. Помоћ другим учесницима у саобраћају. Ноћни услови вожње, смањена видљивост, падавине. Кретање путем на којем се изводе радови.

ВОЗАЧКИ ИСПИТ (2)

Теоријски и практични део возачког испита.

ИНСТРУКТОР ВОЖЊЕ (2)

Перманентно образовање. Стрес, сузбијање стреса. Иновирање и освежавање знања. Нужност повезивања теорије и праксе.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми су конципирани тако да будући инструктор вожње добије потребна знања о систему, принципима, методама, облицима, наставним средствима и законитостима стицања возачких знања, вештина и навика у процесу обуке управљања возилом, као и знања за израду плана и припреме реализације часа обуке вожње кандидата за возаче.

При реализацији програма потребно је за поједине садржаје израдити, на основу плана часова практичне обуке кандидата за возаче, припрему наставног часа практичне обуке кандидата за извођење радњи возилом у саобраћају.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА
(12 часова недељно, 264 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе овог предмета је стицање знања и вештина потребних за извршавање радних задатака у складу са захтевима занимања.

Задаци наставе овог предмета су:

- стицање знања и ставова о прописаним условима у погледу техничке исправности уређаја на моторним и прикључним возилима;
- стицање знања и ставова о опслуживању и одржавању моторних возила;
- рационално, економично и одговарајуће коришћење средстава, опреме, уређаја и др.;
- развијање техничког мишљења и интересовања за примену иновација при обављању радног задатка;
- овладавање применом и коришћењем средстава рада, као и њиховом негом, одржавањем и оправком;
- преношење знања, умећа и вештина за извршење радних задатака.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ВОЗИЛА (48)

Подела возила. Прописане димензије и масе возила.

Прописани услови у погледу техничке исправности уређаја на моторним и прикључним возилима (систем за управљање, кочиони систем, светлосно и светлосно - сигнални уређаји, уређаји који омогућавају нормалну видљивост, уређаји за давање звучних знакова, уређаји за контролу и давање знакова, уређаји за одвођење и регулисање издувних гасова, уређај за спајање вучног и прикључног возила, уређаји за кретање возила уназад, уређаји за ослањање, уређаји за кретање, електроуређаји и инсталација, погонски уређај, уређај за пренос снаге, остали делови возила од посебног значаја за безбедност саобраћаја).

Опрема возила (резервни точак, преносни ПП апарат, сигурносни троугао, опрема за пружање прве помоћи, светлоодбојни прслук, уже или полуга за вучу, зимска опрема, заштитне кациге, клинасти подметачи, чекић за разбијање стакла, остала опрема).

ТЕХНИЧКО ОПСЛУЖИВАЊЕ И ОДРЖАВАЊЕ ВОЗИЛА (14)

Техничко одржавање возила. Техничко опслуживање возила. Организација опслуживања и одржавања возила. Принципи организовања радних места. Универзална радна места. Специјализована радна места. Ланчана радна места. Мешовита радна места. Хигијенско - техничке заштитне мере.

СРЕДСТВА ОПСЛУЖИВАЊА ВОЗИЛА (18)

Гориво. Снабдевање возила горивом. Мазива. Снабдевање возила мазивним материјалима. Уређаји за подмазивање, поступак подмазивања. Шема подмазивања возила. Снабдевање возила осталим техничким средствима. Нега возила (прање и чишћење возила).

ОДРЖАВАЊЕ ВОЗИЛА (28)

Превентивно одржавање. Дневни прегледи. Сервисни прегледи у гарантном року. Редовни сервиси (периодичност,

номенклатура и обим радова).

Технички прегледи (редовни и ванредни). Опрема и уређаји за обављање техничког прегледа. Технологија рада на техничком прегледу. Операције на техничком прегледу.

Корективно одржавање. Технологија корективног одржавања. Лаке или мале оправке. Средње оправке. Велике или генералне оправке.

СЕРВИСИ (10)

Појам сервиса. Подела сервиса. Организација рада сервиса. Опрема сервиса.

НАЈЧЕШЋИ КВАРОВИ И ОТКЛАЊАЊЕ НЕИСПРАВНОСТИ СКЛОПОВА ВОЗИЛА (134)

Мотор као погонски агрегат. Систем за пренос снаге. Систем за управљање. Систем за ослањање. Систем за кочење. Точкови и пнеуматици. Електроуређаји.

ЕРГОНОМИЈА МОТОРНОГ ВОЗИЛА (6)

Ергономија моторног возила. Подешавање возачког огледала и ретровизора. Подешавање седишта и наслона за главу. Подешавање висине и положаја точка управљача возила.

ПРИПРЕМА ВОЗИЛА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ НАСТАВНОГ ЧАСА (6)

Пријем возила и задужење возилом. Документа за возило, инструктора вожње и кандидата за возача. Визуелна провера исправности возила (пнеуматици, уређаји за осветљавање пута, означавање возила, давање светлосних сигнала, уређаји за контролу и давање знакова и уређаји који омогућавају нормалну видљивост). Контрола нивоа уља. Контрола нивоа расхладне течности.

НАСТАВА У БЛОКУ
(6х30 часова, 180 часова укупно)

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ДЕЛАТНОСТ И УСЛОВИ ЗА РАД ПРАВНИХ ЛИЦА КОЈА СЕ БАВЕ ОСПОСОБЉАВАЊЕМ КАНДИДАТА ЗА ВОЗАЧЕ (30)

Делатност. Организација рада. Радни кадар. Простор (административни простор, учионица, полигон). Возила.

ЕВИДЕНЦИЈЕ (30)

Вођење евиденција (регистри). Радна књига инструктора вожње. Књижица кандидата за возача. Потврде и уверења.

ТЕОРИЈСКА ОБУКА КАНДИДАТА ЗА ВОЗАЧА (30)

Теоријска обука. План теоријске обуке. Програм теоријске обуке. Дневник теоријске обуке.

ПРАКТИЧНА ОБУКА КАНДИДАТА ЗА ВОЗАЧА (30)

Практична обука. План практичне обуке. Програм практичне обуке.

ОБУКА ВОЖЊЕ (30)

Обука вожње на полигону. Обука вожње на јавном путу у насељу у условима слабог, средњег и јаког интензитета саобраћаја. Обука вожње на јавном путу ван насеља у условима слабог, средњег и јаког интензитета саобраћаја. Обука вожње у ноћним условима и у условима смањене видљивости.

ВОЗАЧКИ ИСПИТ (30)

Полагање возачког испита. Теоријски део испита. Практични део испита. Пријава испита. Испитни задаци. Записници и бодовне листе.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

При реализацији програма потребно је примењивати различите наставне методе, облике рада и расположива наставна средства. Поједине садржаје реализовати у кабинетима практичне наставе, кабинетима ужестручних предмета, сервисима, техничким прегледима итд.

Практичну наставу у блоку изводити у правним лицима која се баве оспособљавањем кандидата за возаче.

Садржаје наставе у блоку обуке вожње реализовати кроз присуство часовима обуке вожње ученика средњих стручних школа у којима се врши образовање лица за занимање возач моторних возила, као и ученика који се за возаче обучавају у оквиру редовног наставног плана и програма.

У раду са будућим инструкторима вожње посебну пажњу обратити познавању прописа у саобраћају, облицима и методама рада са кандидатима, припреми возила и обради документације возила, инструктора и кандидата.

Програм је садржајан те је потребно при његовој реализацији повезивати све теме са актуелним Законом о безбедности саобраћаја на путевима и одговарајућим подзаконским актима.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

Право да полаже специјалистички испит кандидат стиче када положи све испите предвиђене планом и програмом специјализације.

Кандидат прво полаже специјалистички испит за Б категорију и тиме добија звање Инструктор вожње Б1, Б категорије.

Садржај специјалистичког испита за инструктора вожње:

а) Провера познавања Закона о безбедности саобраћаја на путевима

Провера познавања Закона о безбедности саобраћаја на путевима се врши путем теста.

Уколико кандидат не положи тест нема право да настави полагање осталих делова специјалистичког испита.

б) Израда практичног задатка

Израда практичног задатка представља дидактичко методичку припрему за час у писаној форми из предмета методика и теорија обуке вожње (наставна јединица везана за категорију за коју кандидат полаже специјалистички испит).

Практичан задатак кандидат припрема самостално уз помоћ литературе и на дан одбране задатак предаје комисији у два примерка.

Практичан задатак кандидат брани пред испитном комисијом у учионици након реализације наставног часа.

в) Реализација наставног часа

Кандидат реализује наставни час у возилу пред испитном комисијом. Члан испитне комисије управља возилом.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ ЗА СВАКУ СЛЕДЕЋУ КАТЕГОРИЈУ ИНСТРУКТОРА ВОЖЊЕ

Полагањем специјалистичког испита А категорије кандидат добија звање Инструктор вожње АМ, А1, А2 и А категорије.

Полагањем специјалистичког испит Ц категорије кандидат добија звање Инструктор вожње Ц1, Ц категорије.

Полагањем специјалистичког испита Д категорије кандидат добија звање Инструктор вожње Д1, Д категорије.

Полагањем специјалистичког испита ЦЕ категорије кандидат добија звање Инструктор вожње БЕ, Ц1Е, ЦЕ категорије.

Полагањем специјалистичког испита ДЕ категорије кандидат добија звање Инструктор вожње Д1Е, ДЕ категорије.

Полагањем специјалистичког испита Ф категорије кандидат добија звање Инструктор вожње Ф категорије.

Садржај специјалистичког испита:

а) Провера познавања Закона о безбедности саобраћаја на путевима

Уколико кандидат не положи тест нема право да настави полагање осталих делова специјалистичког испита.

б) Израда практичног задатка

Израда практичног задатка представља дидактичко методичку припрему за час у писаној форми из предмета методика и теорија обуке вожње (наставна јединица везана за категорију за коју кандидат полаже специјалистички испит).

Практичан задатак кандидат припрема самостално уз помоћ литературе и на дан одбране задатак предаје комисији у два примерка.

Писану припрему за час кандидат брани пред испитном комисијом у учионици.

Образовни профил: 3.5. ВОЗАЧ ТРОЛЕЈБУСА - СПЕЦИЈАЛИСТА

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Специјализацију за овај образовни профил могу стицати кандидати са завршеним следећим средњим образовањем:

1. возач моторних возила, са две године радног искуства и поседовањем возачке дозволе "Д" категорије,
2. техничар друмског саобраћаја, са две године радног искуства и поседовањем возачке дозволе "Д" категорије.

ПРЕДМЕТИ КОЈИ СЕ ВРЕДНУЈУ ПРИ САЧИЊАВАЊУ РАНГ ЛИСТЕ ЗА УПИС

Основи електротехнике,
Регулисање и безбедност саобраћаја,
Гараже и сервиси,
Практична настава.

ЦИЉ ОБРАЗОВАЊА

Усавршавање професионалних знања из области саобраћаја

Упознавање са основним типовима тролејбуса, који се примењују код нас и у свету

Усавршавање способности возача за вожњу у отежаним градским условима у складу са захтевима и критеријумима безбедности саобраћаја

Указивање полазницима на утицај брзине на безбедност саобраћаја, на важност регулисања саобраћаја као критеријума опште безбедности саобраћаја

Усавршавање знања из области дијагностике, техничког стања тролејбуса и њиховог одржавања у циљу повећања безбедности саобраћаја.

КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОСЛОВИ И РАДНИ ЗАДАЦИ

Евиденција о раду возила, опреме у возилу, оправкама током пута, аутосатима, аутокилометрима.

Преузимање тролејбуса са саобраћајном документацијом и опремом, попуњавање путне документације, визуелна провера исправности тролејбуса, управљање тролејбусом у градском саобраћају, провера радио и клима уређаја, вожња тролејбуса према реду вожње, попуњавање саобраћајне документације.

Увођење у рад нових возача према програму приправничког стажа, учествовање у програму стручног оспособљавања нових возача, учествовање у провери возача.

НАСТАВНИ ПЛАН

Редни број	НАСТАВНИ ПРЕДМЕТИ	БРОЈ ЧАСОВА						
		НЕДЕЉНО		ГОДИШЊЕ			УКУПНО	
		Т	В	Т	В	Настава у блоку	Т+В	Настава у блоку
1.	Безбедност саобраћаја	3		66				

2.	Јавни градски превоз	3		66				
3.	Моторна возила	2		44				
4.	Електрична опрема тролејбуса	3		66				
5.	Контактне мреже и исправљачке станице	3		66				
6.	Специјалистичка теорија	3		66				
7.	Практична настава							
	а) у часовном систему		12		264			
	б) у блоку					320		
	УКУПНО:			374	264	320	638	320
	УКУПНО ЧАСОВА:						958	

НАСТАВНИ ПРОГРАМИ

1. БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе овог предмета јесте повећавање професионалне оспособљености возача као и развој одговорности за дисциплиновано учешће у саобраћају код нас и у свету.

Задаци наставе су:

- да се упознају са свим мерама безбедности саобраћаја како у возилу тако и на путу, а посебно указати на обавезе предузећа која упућују возила на пут,
- да се упознају са значајем контроле и регулисања саобраћаја као и задацима унутрашње контроле,
- да схвате значај вршења увиђаја саобраћајне незгоде у циљу повећања степена безбедности саобраћаја.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД У БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА (10)

Безбедност саобраћаја као научна дисциплина и методе мерења безбедности. Статистика, експеримент, посматрање, тестирање, анкета, интервју и упоређивање.

Саобраћајне незгоде: појам, динамика и структура, последице (материјалне, социјалне), просторне карактеристике, сезонске и временске. Врсте грешака учесника у саобраћају: непрописна брзина, непрописно претицање, неуступање првенства пролаза и недржање довољног растојања. Активна и пасивна безбедност саобраћаја, возача, возила и пута.

КОНТРОЛА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА (10)

Саобраћајно-васпитне акције за већу сигурност саобраћаја. Контрола саобраћаја, возача и возила. Утицај репресивних мера на понашање возача. Прекршајна и кривична одговорност возача. Одговорност возача за причињену штету. Дужности у случају саобраћајне незгоде.

ЧИНИОЦИ У БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА (16)

Утицај чинилаца безбедности на формирање и стицање позитивних навика учесника у саобраћају. Утицај психофизичких особина на сигурност управљања возилом. Психофизичке способности возача. Особине личности возача. Утицај алкохола, опојних средстава, лекова, болести и других узрока неповољних психофизичких стања возача на сигурно управљање возилом. Ергономски чиниоци и сигурност саобраћаја. Ергономска прилагођеност возила. Ергономска прилагођеност пута. Видљивост саобраћајне сигнализације и њено правилно функционисање. Начела дефанзивне вожње и оптималне сигурности. Саобраћајно-техничка култура учесника у саобраћају.

ТЕХНИКА ВОЖЊЕ И ОДРЖАВАЊА ВОЗИЛА (24)

Безопасна брзина. Полазак с места, мењање брзина. Правилна вожња у кривинама. Заношење у кривинама. Две различите технике. Замке на поледици - макадаму. Обртомер - велика помоћ. Опасни "водени клин". Контрола техничке исправности возила и њен значај за безбедност саобраћаја. Контрола уређаја за заустављање возила. Контрола исправности уређаја за управљање. Контрола светлосно-сигналних уређаја возила. Контрола састава издувних гасова мотора. Контрола буке возила. Контрола тахографа.

ОПРЕМА ВОЗИЛА (6)

Заштита возача и путника у возилу. Зимска опрема. Остала опрема на возилу. Економична вожња и заштитне мере сигурности. Специфичности аутобуског саобраћаја са гледишта безбедности саобраћаја.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Садржај програма обухвата следеће теме: безбедност саобраћаја - где се ученици упознају са свим елементима безбедности као и са појмом, динамиком, структуром и последицама саобраћајне незгоде. Тему техника вожње и одржавање возила излагати у функцији технолошких операција са посебним освртом на безбедносне мере за овај образовни профил

2. ЈАВНИ ГРАДСКИ ПРЕВОЗ

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПУТНИЧКОГ САОБРАЋАЈА (10)
Мобилност становништва
Промет путника
Проток путника
Превозни захтев путника на линији
ИЗМЕРИТЕЉИ РАДА АУТОБУСА (10)
Брзина обрта
Време трајања обрта
Степен смањивања путника
Средња дужина путовања путника
Степен попуњености возила
Транспортни рад
Производност возног парка
ЛИНИЈСКИ ПРЕВОЗ ПУТНИКА (10)
Дефиниција линијског превоза путника
Линије у јавном градском превозу
Гравитационо подручје линије
Оптимално међустатичко растојање
Приградске линије
Превозна способност линије
Погодност мреже линије
Показивачи квалитета мреже линије
РЕД ВОЖЊЕ, ИЗРАДА РЕДА ВОЖЊЕ (16)
Учестаност вожње
Интервал вожње
Прорачун броја возила
Време трајања обрта
Потребан број возача
Ред вожње - дефинисање
Израда реда вожње
Графикон реда вожње
Поремећаји у реду вожње
Мере за отклањање поремећаја
Савремено управљање
Диспечерски задаци
Контрола спровођења реда вожње
Рад диспечерске службе
ПРОДУКТИВНОСТ РАДА У ЈАВНОМ ГРАДСКОМ ПРЕВОЗУ ПУТНИКА (4)
ТАРИФНИ СИСТЕМИ (10)
Задатак тарифног система
Тарифни системи
Системи наплате
Врсте претплатних карата
ЕКСПЛОАТАЦИОНО-ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ВОЗИЛА АУТОБУСА У ЈГП-у (6)

3. МОТОРНА ВОЗИЛА

(2 часа недељно, 44 часа укупно)

Наставни програм овог предмета је исти као код образовног профила возач моторног возила - специјалиста.

4. ЕЛЕКТРИЧНА ОПРЕМА ТРОЛЕЈБУСА

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД (3)

Историјат возила на електромоторни погон. Основне карактеристике тролејбуса као средства за градски превоз путника. Уопште о електричној опреми и електричној инсталацији на тролејбусу - одговарајуће поделе. Трендови у развоју возила за превоз путника на електромоторни погон и тролејбуса као једног од њих.

ЕЛЕКТРИЧНА ИНСТАЛАЦИЈА (5)

Подела на електричну инсталацију вучног кола и електричну инсталацију помоћног струјног кола, сигнализацију,

осветљење, управљање. Врсте проводника, степен изолације, пресек проводника.

ЕЛЕМЕНТИ ЕЛЕКТРОМОТОРНОГ ПОГОНА И ВУЧЕ (20)

ВУЧНИ МОТОРИ ЈЕДНОСМЕРНЕ СТРУЈЕ

Конструкција мотора и принцип рада. Врсте мотора једносмерне струје примењених у тролејбуској електричној вучи и њихове карактеристике. Регулација брзине мотора једносмерне струје са сложеном побудом. Системи аутоматске контроле и управљања.

МОТОР - ВЕНТИЛАТОР - ГЕНЕРАТОРСКА ГРУПА

Опис и карактеристике, принцип рада, управљање, шема везе и деловања. Регулација напона генератора.

МОТОР - КОМПРЕСОРСКА ГРУПА

Опис и карактеристике, принцип рада, управљање, шема везе и деловања.

МОТОР - ХИДРОУПРАВЉАЧА

Опис и карактеристике, принцип рада, управљање, шема везе и деловања.

МОТОР РЕТРИВЕРА

Опис и карактеристике, принцип рада, управљање, шема везе и деловања.

ЕЛЕМЕНТИ СТРУЈНОГ КОЛА ЗА УПРАВЉАЊЕ И ЗАШТИТУ ОПРЕМЕ ВИСОКОГ НАПОНА

Реостатски контролер, контролер смера вожње, отпорници, шантови, линијски прекидач (максимални релеј), заштита од преоптерећења, троле.

ОПРЕМА НИСКОГ НАПОНА (КОМАНДНА КОЛА)

Релејно контактна опрема, релеј убрзања, електромеханички претварачи, пилот мотор, контролери (вожња и кочења).

ОПРЕМА ЗА ЕЛЕКТРИЧНО КОЧЕЊЕ И ЗАУСТАВЉАЊЕ

Електрично кочење код тролејбуса (електродинамичко). Део релејно контакторске опреме за струјно коло вуче које учествује при кочењу (контролер, релеји, контактори, регулатори струје кочења, отпорници за кочење).

ОСВЕТЉЕЊЕ, СИГНАЛИЗАЦИЈА, ПОМОЋНО СТРУЈНО КОЛО, ДОДАТНА ОПРЕМА (25)

Акумулаторске батерије, челични никл-кадмијум акумулатори. Допуњавање, експлоатација, одржавање.

КИТ апарат (заштита од пробоја ВН на шасији)

Аутомат ретривера и ретривер (повлакач трола)

Опрема за сигнализацију и осветљење тролејбуског пута.

Осветљење унутрашњег простора тролејбуса и сигнализациона опрема за управљачким пултом возача.

Специјална сигнализациона кола.

Опрема за руковање вратима са одговарајућом сигнализацијом.

Звучна сигнализација.

Руковање калорифером и загревање пут. простора.

Аутомати за поништавање возних карти.

Разгласни уређај и УКТ станица.

ШЕМЕ СТРУЈНИХ КОЛА (5)

Шеме вучног струјног кола. Шеме струјног кола кочења. Шеме електричне опреме и уређаја високог напона. Шеме електричне опреме и уређаја ниског напона.

ОПАСНОСТИ И ЗАШТИТА ОД ЕЛЕКТРИЧНЕ СТРУЈЕ И ВИСОКОГ НАПОНА, КВАРОВИ НА ОПРЕМИ ЗА ЕЛЕКТРИЧНУ ВУЧУ (8)

Основни типови и начини препознавања кварова. Поступци возача у таквим случајевима. Дејство струјног удара на човека. Напон додира и корака. Пожар изазван електричном струјом и поступак у случају његове појаве. Мере заштите и прописи.

5. КОНТАКТНЕ МРЕЖЕ И ИСПРАВЉАЧКЕ СТАНИЦЕ

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе предмета јесте усвајање знања која омогућавају ученицима да схвате утицај примене електричних инсталација и уређаја на кретање саобраћајних средстава.

Задаци наставе предмета су:

- упознавање примене електротехничких закона на систему за промену напона електричне енергије и система за пренос електричне енергије од извора до возила,
- стицање основних знања о примењеним решењима у исправљачким станицама и на контактној мрежи,
- стицање основних знања о опасностима и пратећим појмовима при експлоатацији електричне енергије у исправљачким станицама и на контактној мрежи.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ПРИМЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ (3)

Утицај потрошача трамваја на пад напона у контактној мрежи и шинама и на напон у крајњој тачки трамвајске деонице. Утицај дужине мреже на пад напона, у контактној мрежи и шина и на напон у крајњој тачки трамвајске деонице.

ИСПРАВЉАЧКЕ СТАНИЦЕ (10)

Задатак исправљачких станица. Подела, принцип рада и главни делови исправљачке станице (високонапонски развод, исправљачки трансформатор, исправљач, развод једносмерне струје, кућни трансформатор) и улога делова у

исправљачкој станици.

Ток уласка електричне енергије и претварање из наизменичне у једносмерну енергију у исправљачкој станици - једнополна шема исправљачке станице.

Примењена заштита за делове исправљачке станице, каблова и контактне мреже.

Одређивање локација исправљачких станица и, у зависности од саобраћајних потреба и могућности, напајања са 10 КВ станице.

КОНТАКТНА МРЕЖА (12)

Задатак контактне мреже. Врсте контактних мрежа и решења која се примењују у Београду (чврста веза контактне мреже и коначна вешања).

Конструкција контактних мрежа (некомпензована, поткомпензована и повезана контактна мрежа).

Начини монтирања контактних мрежа. Основне техничке карактеристике контактне мреже (тип проводника и њихов пресек и облик, густина вешања контактног проводника, висина контактног проводника, растојање између стубова, типови стубова, начин уградње стубова, силе у контактном воду, ланчаници у попречницима).

Подела контактне мреже на деонице, дужине деоница и секционери.

ПРЕНОС ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ (5)

Напајање исправљачких станица са напоном 10 КВ, тип кабла, пресек кабла, радни напон кабла, начин полагања кабла и заштита кабла. Напајање из контактног проводника са једносмерном електричном енергијом, тип кабла, пресек кабла, радни напон кабла, начин полагања кабла, испитни напон кабла, заштита кабла и оптерећење кабла.

КВАРОВИ НА КОНТАКТНОЈ МРЕЖИ И ЕЛЕМЕНТИМА НАПОЈНОГ ДЕЛА (3)

Прекид кабла високог напона. Прекид напајања контактне мреже на секундарној страни. Прекид контактног вода. Кратак спој у мрежи. Преоптерећење. Кварови електричне скретнице.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

При извођењу наставе овог предмета посебну пажњу обратити на повезивање теорије са праксом, при чему обавезно користити шеме, слике, елементе и склопове конструкција исправљачких станица и контактних мрежа. Посебно ученицима показати примере из праксе. При остваривању програма акценат ставити на оне садржаје који су значајни за обављање задатака возача трамваја.

При излагању садржаја примена електротехнике користити знања из основа електротехнике и физике и при томе указати ученицима на принципе рада појединих електричних уређаја, њихово руковање, напајање и заштиту.

Приликом реализације теме исправљачке станице наставник је дужан да ученицима укаже на значај оваквих постројења која наизменичну струју претварају у једносмерну.

С обзиром на специфичности ових постројења посебну пажњу посветити локацији ових уређаја и њиховој заштити.

У излагању садржаја дела програма контактна мрежа, пренос енергије и кварови на мрежи детаљно обрадити начин монтирања контактне мреже, постављање, висину проводника и растојање између стубова с циљем заштите од нежељених последица.

6. СПЕЦИЈАЛИСТИЧКА ТЕОРИЈА

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ предмета Специјалистичка теорија је да упозна ученике са основним објектима који служе за: чување, снабдевање и одржавање возила. Исто тако, циљ предмета је истицање значаја коловозне конструкције као фактора у саобраћају. Посебно се истиче значај саобраћаја у градском ткиву, урбанистичка анализа савремених градова и објеката за путнички саобраћај.

Задатак предмета је оспособљавање возача аутобуса да уз широк спектар знања боље обаве свој посао.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ДЕО I

ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО (20)

- Увод о путевима и категоризација
- Експлоатационе карактеристике пута (рачунска брзина, пропусна моћ пута и саобраћајно оптерећење)
- Трасирање путева (ситуациони план, уздужни профил, попречни профили)
- Дејство возила на коловоз (вертикалне силе, тангенцијалне силе и силе на исисавање)
- Одређивање конструктивних елемената пута (кривине, правци, нагиби).
- Прегледност пута у кривини
- Хоризонтална кривина
- Вертикалне кривине
- Прелазне кривине
- Витоперење коловоза, прелазне рампе
- Проширење коловоза у кривини
- Серпентине
- Грађевински елементи пута (доњи строј пута, земљани труп, објекти доњег строја)
- Израда земљаног трупа (материјали, врста машина и начин израде; постељица пута)
- Дејство мраза на пут

- Горњи строј пута, коловозна конструкција, подела конструкција и материјали за израду
- Слојеви коловозне конструкције: слој чистоће, подлога и газећи слој
- Израда и особине класичних коловозних конструкција
- Израда и особине савремених коловозних конструкција
- Опрема пута (смерокази, мачје очи, ограде и километарски стубићи)
- Појам коловоза, ивичњака, ивичних трака, банкина и берми
- Бициклистичке стазе и паркиралишта
- Одводњавање коловоза, јарак и ригол

ДЕО II

УРБАНИЗАМ (10)

- Значај урбанизма и његови задаци
- Основни задаци урбанистичког пројектовања
- Значај градова
- Значај саобраћаја у развоју града
- Динамика и статика градског саобраћаја
- Саобраћајне тешкоће у савременим градовима
- Проблеми организације саобраћајне мреже
- Пројектовање будућих саобраћајница
- Категорије улица
- Типичне шеме саобраћајне мреже
- Просторно планирање

ДЕО III

СТАЦИОНИРАНИ САОБРАЋАЈ (15)

- Проблеми стационираног саобраћаја у градовима и начин решавања проблема
- Одређивање центра привлачења и методологија истраживања потреба у граду
- Гараже као објекти за чување возила (основни задаци и подела)
- Спратне гараже, врсте, локација, предности и мане појединих врста
- Паркинг гараже, локација, капацитет и постављање паркинг места (углови постављања)
- Паркинг место, основне димензије
- Графичко одређивање ширине пролаза у гаражама: ходом унапред и ходом уназад
- Паркирање возила на отвореном простору (улично паркирање)
- Паркиралишта (ограђена, неограђена, са наплатом, без наплате, локација и капацитет)
- Зоне ограниченог трајања паркирања

ДЕО IV

СЕРВИСИ (15)

- Основни задаци сервиса, подела, начин рада
- Садржај сервиса (радионице, административни део, продајни део)
- Радна места у сервису (канали, дизалице, рампе) и услови за избор
- Опрема радних места
- Организација радних места, методе (универзална, линијска и мешовита)
- Линија техничког прегледа (опрема, потребни уређаји за контролу кочница, светла, издувних гасова и управљачког механизма)
- Послови који се обављају у сервису (прорачун и периодичност обављања)

ДЕО V

АУТОБАЗЕ ЗА ТРОЛЕЈБУСЕ (2)

- Основни појам, садржај, начин рада
- Градске тролејбуске станице

ДЕО VI

КОНТРОЛА И ОДРЖАВАЊЕ ЕЛЕКТРИЧНИХ ВОЗИЛА (3)

- Улога и значај електричних возила у градском саобраћају
- Основне карактеристике трамваја
- Основне карактеристике тролејбуса
- Брза градске железница, метро

7. ПРАКТИЧНА НАСТАВА

(12 часова недељно, 264 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ:

- стицање знања, навика и способности за извршавање послова и задатака као и знања за перманентно усавршавање,
- овладавање свим поступцима и операцијама за поуздано, тачно, одговорно и квалитетно обављање радних задатака,
- рационално, економично и одговарајуће коришћење средстава, опреме, уређаја и др.,
- развијање техничког мишљења и интересовања за примену иновација при обављању радног задатка,

- овладавање правилном применом и коришћењем средстава рада, као и њиховом негом, одржавањем и оправком.

Задаци:

- поуздано оспособљење за успешно, квалитетно, одговорно, тачно, рационално и економично извршење радног задатка,
- формирање адекватног умења при извршењу радних задатака,
- формирање навика за праћење технологије рада и стално усавршавање.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ПРАКТИЧНА НАСТАВА

- део из електричне опреме тролејбуса (130 часова)

ЕЛЕМЕНТИ ЕЛЕКТРОМОТОРНИХ ПОГОНА И ВУЧЕ ТРОЛЕЈБУСА (30)

Вучни мотор

Мотор - вентилатор - генераторска група

Мотор - компресорска група

Мотор хидроуправљача

Мотор ретривера

Елементи струјног кола за управљање и заштиту

Елементи струјног кола високог напона

Реостатски контролери, контролер смера вожње, отпорници, шантови, контактори, заштита од преоптерећења, линијски прекидач (максимални релеј), троле

Елементи струјног кола ниског напона за управљање (командна кола)

Релејно контакторска група, релеј убрзања, пилот мотор, контролери вожње и кочења.

ОПРЕМА ЗА КОЧЕЊЕ И ЗАУСТАВЉАЊЕ ТРОЛЕЈБУСА (10)

Електрична кочница тролејбуса. Вучни мотори у режиму кочења.

Контролер кочења, регулатор струје кочења, отпорници за кочење.

СЕКУНДАРНО СТРУЈНО КОЛО ЗА СИГНАЛИЗАЦИЈУ И ОСВЕТЉЕЊЕ (30)

Акумулаторске батерије. Контрола исправности.

Осветљење унутрашњости тролејбуса. Осветљење пута, сигнализација.

Управљачки пулт возача тролејбуса (мерни уређаји, сигнализација, пребацивачи, прекидачи и тастери, контролери убрзања и успорења).

Звучна сигнализација.

ДОДАТНА ОПРЕМА (20)

КИТ апарат, аутомат ретривера и ретривер (повлакач кола).

Опрема за руковање отварања и затварања врата. Руковање калорифером и загревањем путничког простора. Аутомати за поништавање карата.

Разгласни уређај и UKT станица.

Пнеуматски и хидраулични уређаји тролејбуса.

ИСПИТИВАЊЕ ТРОЛЕЈБУСА (10)

ОДРЖАВАЊЕ ТРОЛЕЈБУСА И КОНСТАТАЦИЈА КВАРОВА (20)

Поступци возача тролејбуса при квару тролејбуса, пробоја високог напона, пожара.

ТЕХНИЧКО ОДРЖАВАЊЕ ЕЛЕКТРООПРЕМЕ (10)

ПРАКТИЧНА НАСТАВА

- део из механичке опреме тролејбуса (134)

ПРИПРЕМА ВОЗАЧА И ВОЗИЛА (20)

Документа, пријем возила и задужење возилом. Регистрација возила. Проучавање возила са аспекта карактеристика, неге и одржавања. Припрема возила за извршење радног задатка у свим условима експлоатације. Контрола исправности.

Командовање и руковање возилом током разраде и након рада возила.

НЕГА И ОДРЖАВАЊЕ ТРОЛЕЈБУСА (15)

Сервисирање возила. Оправка возила.

ПРЕНОСНИ МЕХАНИЗАМ (30)

Спојнице. Мењачки преносници. Механизам мењача, команде и преносници. Погонски мост. Зглобни преносници. Главни преносник. Диференцијал. Уређај за блокирање диференцијала. Полувратила. Точкови и пнеуматици.

УПРАВЉАЧКИ МЕХАНИЗАМ (25)

Врсте управљачких механизама. Управљачки механизам са различитим системом вешања. Положај управљачких точкова. Серво уређај система за управљање.

СИСТЕМ ЗА ВЕШАЊЕ И ОСЛАЊАЊЕ (15)

Механизам за вођење точкова. Еластични ослонци. Елементи за пригушивање и стабилизацију.

КАРОСЕРИЈА ТРОЛЕЈБУСА (10)

ОПРЕМА И УРЕЂАЈИ ВОЗИЛА (10)

Дизалице, специјални уређаји.

ПРАЊЕ ВОЗИЛА (9)

Прање без и средствима за прање. Поступак са опраним колима.

Средства за негу лакова. Оштећење лакова.

Нега: хрома, стакла, пластичних делова, коже, дрвета, тапацирунга и лакова.

НАСТАВА У БЛОКУ

(40 часова недељно, 320 часова укупно)

ДОКУМЕНТА ВОЗИЛА (12)

Рачун о возилу. Царинска декларација. Уговор о купопродаји. Уговор о поклону.

Саобраћајна дозвола.

Потврда СУП-а. Колска књига. Сервисна књижица. Упутство о руковању, одржавању и употреби.

Сертификат возила.

ПРЕВОЗНА ДОКУМЕНТА (22)

Путне листе, листа квара, возне исправе (путничке карте свих врста).

ПЛАН РАДА ВОЗНОГ ПАРКА (25)

Планирање и анализа рада возног парка. Оперативно руковођење и контрола рада.

Документи за евиденцију. Праћење докумената и шифровање за компјутерску обраду.

РЕД ВОЖЊЕ (30)

Методе израде реда вожње. Примена електронских рачунара за израду реда вожње. Поремећаји у реду вожње и мере за њихово отклањање. Изводи из реда вожње (туражне таблице).

ОДРЖАВАЊЕ ВОЗИЛА (10)

Одржавање возила пре употребе. Одржавање возила током употребе. Одржавање возила после употребе.

ПРАЋЕЊЕ ТРОШКОВА ПРЕВОЗА (74)

Трошкови превоза. Прорачун трошкова. Цена коштања превозне услуге.

ПЕРИОДИЧНИ И РЕДОВНИ ТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕДИ ВОЗИЛА (15)

Редовни технички преглед возила. Ванредан технички преглед возила. Периодични технички преглед возила.

КОНТРОЛА РАДА ВОЗИЛА И ВОЗАЧА (40)

Оперативно руковођење и контрола рада. Контрола рада возача и возила у јавном саобраћају. Контрола рада очитавањем тахографа.

УВИЂАЈ САОБРАЋАЈНЕ НЕЗГОДЕ (40)

Формирање комисије. Поступци током увиђаја. Формирање потребне документације. Најчешће грешке при увиђају.

ИЗВРШЕЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА У СТРУЦИ (52)

Посебно обрадити: оперативна документа, превозна документа.

Трошкове превоза. Подела трошкова са становишта коришћења капацитета (варијабилни и стални трошкови).

ПЕРИОДИЧНИ И РЕДОВНИ ТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕДИ ВОЗИЛА (15)

Одржавање возила током употребе. Одржавање возила после употребе.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

Специјалистички испит кандидати полажу на крају образовања (када су с успехом завршили све предмете предвиђене планом и програмом образовања за образовни профил возач тролејбуса специјалиста).

Овим испитом проверава се стручна оспособљеност кандидата за самостално обављање послова и радних задатака утврђених занимања у оквиру образовног профила.

Специјалистички испит састоји се из:

1. израде практичног рада,
2. одбране практичног рада.

1. ИЗРАДА ПРАКТИЧНОГ РАДА

Садржаји практичног рада утврђују се из следећих области и предмета:

- Електрична опрема тролејбуса,
- Контактне мреже и исправљачке станице,
- Безбедност саобраћаја,
- Организација превоза путника.

2. ОДБРАНА ПРАКТИЧНОГ РАДА

На одбрани практичног рада проверава се ниво стечених знања и способности кандидата да та знања примењују у свакодневном извршавању конкретних радних задатака из подручја рада возача тролејбуса специјалисте.

Испитна питања за усмену проверу знања постављају се из области из којих је рађен практични рад.

Образовни профил: З.6. ВОЗАЧ ТРАМВАЈА - СПЕЦИЈАЛИСТА

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Специјализацију за овај образовни профил могу стицати кандидати са завршеним следећим средњим образовањем:

1. возач моторних возила, са две године радног искуства и поседовањем возачке дозволе "Б" категорије,
2. техничар друмског саобраћаја, са две године радног искуства и поседовањем возачке дозволе "Б" категорије.

ПРЕДМЕТИ КОЈИ СЕ ВРЕДНУЈУ ПРИ САЧИЊАВАЊУ РАНГ ЛИСТЕ ЗА УПИС

- Основи електротехнике
- Регулисање и безбедност саобраћаја
- Гараже и сервиси
- Практична настава

ЦИЉ ОБРАЗОВАЊА

Усавршавање професионалних знања из области саобраћаја.

Упознавање са основним типовима трамваја, који се примењују код нас и у свету.

Усавршавање способности возача за вожњу у отежаним градским условима у складу са захтевима и критеријумима безбедности саобраћаја.

Указивање полазницима на утицај брзине на безбедност саобраћаја, на важност регулисања саобраћаја као критеријума опште безбедности саобраћаја.

Усавршавање знања из области дијагностике, техничког стања трамваја и њиховог одржавања у циљу повећања безбедности саобраћаја.

КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОСЛОВИ И РАДНИ ЗАДАЦИ

Евиденција о раду возила, опреме у возилу, оправкама током пута, аутосатима, аутокилометрима.

Преузимање трамваја са саобраћајном документацијом и опремом, попуњавање путне документације, визуелна провера исправности трамваја, управљање трамвајем у градском саобраћају, провера радио и клима уређаја, вожња трамваја према реду вожње, попуњавање саобраћајне документације.

Увођење у рад нових возача према програму приправничког стажа, учествовање у програму стручног оспособљавања нових возача, учествовање у провери возача.

НАСТАВНИ ПЛАН

Редни број	НАСТАВНИ ПРЕДМЕТИ	БРОЈ ЧАСОВА						
		НЕДЕЉНО		ГОДИШЊЕ			УКУПНО	
		Т	В	Т	В	Настава у блоку	Т+В	Настава у блоку
1.	Регулисање и безбедност саобраћаја	3		66				
2.	Контактне мреже и исправљачке станице	3		66				
3.	Електрична опрема трамваја	3		66				
4.	Механичка опрема трамваја	2		44				
5.	Основи трамвајских пруга	3		66				
6.	Организација трамвајског саобраћаја	3		66				
7.	Практична настава							
	а) у часовном систему		12		264			
	б) у блоку					320		
	УКУПНО:			374	264	320	638	320
	УКУПНО ЧАСОВА:						958	

НАСТАВНИ ПРОГРАМ

1. РЕГУЛИСАЊЕ И БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

- упознавање принципа и законитости регулисања друмског саобраћаја, као и оспособљавање кандидата да организују процес саобраћаја ради безбедности на највишем нивоу;
- оспособљавање кандидата за уочавање и схватање функционалне међузависности различитих елемената регулисања саобраћаја;
- да кандидати упознају све мере безбедности како у возилу тако и на јавним путевима;
- да упознају све факторе који су од битног утицаја за регулисање и безбедност саобраћаја;
- развијање интересовања кандидата за самообразовање и редовно праћење стручне литературе.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД (3)

Регулисање друмског саобраћаја као потреба, основни захтеви и карактеристике система регулисања. Предмет и задаци који се решавају кроз регулисање саобраћаја.

Безбедност саобраћаја као научна дисциплина; фактори којима се изражава степен безбедности саобраћаја.

ТЕОРИЈА САОБРАЋАЈНОГ ТОКА (10)

Основни параметри, дефинисање, карактеристике и методе мерења саобраћајног тока. Основне величине саобраћајног тока и њихове особености. Међусобна зависност основних величина саобраћајног тока (V, G, Q).

Описивање законитости кретања возила у саобраћајним токовима на путевима, са освртом на саобраћајни ток трамваја.

Услови слободног тока; услови нормалног тока; услови засићеног тока; услови форсираног тока.

Растојање слеђења у функцији брзине возила - основни модели.

Модел растојања слеђења типа "следи вођу".

РЕГУЛИСАЊЕ САОБРАЋАЈА У ГРАДУ (12)

Раскрснице у нивоу - улога, односи између раскрсница и међупростора.

Начин регулисања саобраћаја на раскрсницама. Начин регулисања саобраћаја применом хоризонталне сигнализације. Начин регулисања саобраћаја применом вертикалне сигнализације. Регулисање саобраћаја применом светлосне сигнализације.

Сигнална опрема: врсте и типови семафора. Посебан осврт на семафоре који се користе у саобраћају трамваја.

Критеријуми за одабирање начина регулисања саобраћаја. Критеријуми за увођење светлосних сигнала.

Начин рада светлосних сигнала. Индивидуална сигналисана раскрсница. Координирани рад светлосних сигнала. План одвијања фаза (фазни план) од значаја за кретање трамваја кроз раскрсницу. Примери уз обавезно учешће трамваја.

ОСНОВНИ ФАКТОРИ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА (16)

Опште психофизичке карактеристике људи од значаја за безбедност саобраћаја (узраст, искуство, убрзање и успорење). Активна и пасивна безбедност возача са освртом на возача трамваја.

Савремена концепција у конструкцији трамваја и њихов одраз на безбедност саобраћаја. Активна и пасивна безбедност трамваја као возила. Утицај возних карактеристика трамваја на безбедност саобраћаја. Стабилност трамваја као возила, а нарочито у кривини. Способност трамваја код убрзања, а нарочито код успорења.

Појам успорења и од чега зависи, код шинских возила. Величине успорења које се прихватају у судској пракси за трамваје. Улога песка у повећању успорења.

Утицај елемената колосека на безбедност трамвајског саобраћаја. Саобраћајна опрема колосека од значаја за безбедност трамвајског саобраћаја. Начин постављања колосека од значаја за безбедност саобраћаја.

САОБРАЋАЈНЕ НЕЗГОДЕ (7)

Начини на које се прате саобраћајне незгоде, па и незгоде у трамвајском саобраћају.

Основни узроци саобраћајних незгода. Узроци саобраћајних незгода са трамвајима. Саобраћајне незгоде са трамвајима према врстама. Временска и просторна дистрибуција незгода са трамвајима.

УВИЂАЈ И ВЕШТАЧЕЊЕ САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА (15)

Састав и опрема екипе за увиђај. Рад екипе у току увиђаја.

Улога и рад саобраћајно-техничког вештака у току увиђаја. Рад и улога саобраћајно-техничког вештака у току вођења судског поступка: Ки, К и П.

Прорачун брзине возила пре момента настанка незгоде и у моменту судара:

- на основу трагова кочења (трагови кочења код трамваја);
- чеоним сударом два возила;
- сударом возила у сустизању, односно налетом чела возила на задњи крај возила испред;
- на основу даљине одбачаја пешака (само случај код одбачаја пешака) у судару са возилом (трамвајем) које има равну чеону страну.

Зауставни пут. Одређивање дужине зауставног пута. Од чега зависи дужина зауставног пута код трамваја. Значај зауставног пута у безбедности трамвајског саобраћаја.

КОНТРОЛА БЕЗБЕДНОСТИ ТРАМВАЈСКОГ САОБРАЋАЈА (3)

Контрола брзине и возила на путу помоћу уређаја.

Задаци службе унутрашње контроле безбедности трамвајског саобраћаја:

- средства унутрашње контроле;
- контрола техничке исправности возила;
- контрола здравственог и психофизичког стања возача,
- професионално усавршавање,
- побољшање услова рада и радних способности возача.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Градиво је распоређено у седам тематских целина. Уз сваку тематску целину наведен је број часова потребних за остваривање наставних садржаја. Поред сваке тематске целине уписан је број часова који се односе на обрађивање градива, понављање и утврђивање.

У делу градива који обухвата програмске садржаје из регулисања саобраћаја потребно је указати на значај наведених тематских целина са освртом на место трамваја као шинског возила у условима одвијања друмског саобраћаја.

У делу безбедности најзначајније је да се упознају све мере безбедности, а нарочито основни фактори безбедности у трамвајском саобраћају. Посебно указати на саобраћајне незгоде са трамвајима као и зауставни пут трамваја и зашто је значајан, као и на обавезе превозног предузећа које се стара о техничкој исправности возила и контроли.

2. КОНТАКТНЕ МРЕЖЕ И ИСПРАВЉАЧКЕ СТАНИЦЕ

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

Наставни програм овог предмета је исти као код образовног профила возач тролејбуса - специјалиста.

3. ЕЛЕКТРИЧНА ОПРЕМА ТРАМВАЈА

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД (3)

Историјат возила на електромоторни погон. Основне карактеристике трамваја као средства за градски превоз путника. Уопште о електричној опреми и електричној инсталацији на трамвају - одговарајуће поделе. Трендови у развоју возила за превоз путника на електромоторни погон и трамваја као једног од њих.

ЕЛЕКТРИЧНА ИНСТАЛАЦИЈА (5)

Подела на електричну инсталацију вучног кола и електричну инсталацију помоћног струјног кола, сигнализацију, осветљење, управљање. Врсте проводника, степен изолације, пресек проводника.

ЕЛЕМЕНТИ ЕЛЕКТРОМОТОРНОГ ПОГОНА И ВУЧЕ (20)

ВУЧНИ МОТОРИ ЈЕДНОСМЕРНЕ СТРУЈЕ

Конструкција мотора и принцип рада. Врсте мотора једносмерне струје примењених у трамвајској електричној вучи и њихове карактеристике. Регулисање брзине мотора једносмерне струје са редном побудом. Директна и индиректна команда. Системи аутоматске контроле и управљања.

МОТОР - ВЕНТИЛАТОРСКА ГРУПА

Опис и карактеристике, принцип рада, управљање, шема везе и деловања.

МОТОР - ГЕНЕРАТОРСКА ГРУПА

Улога, карактеристике, начин управљања. Шема везе и деловања. Регулисања напона генератора.

ЕЛЕМЕНТИ СТРУЈНОГ КОЛА ЗА УПРАВЉАЊЕ И ЗАШТИТУ ОПРЕМА ВИСОКОГ НАПОНА

Контролер, отпорници, шантови, акцелератор, линијски прекидач са максималним релејем, заштита од преоптерећења, одводници пренапона, уземљивач (преклопник контактни вод/земља), пантограф.

ОПРЕМА НИСКОГ НАПОНА (КОМАНДНА КОЛА)

Релејно контакторска опрема, релеј убрзања, противклизна заштита, СПМ регулатор, ЈК контролер, пилот мотор.

ОПРЕМА ЗА КОЧЕЊЕ И ЗАУСТАВЉАЊЕ ТРАМВАЈА

Врсте електричних кочења на трамвајском возилу (електродинамичко, резервно, кочење у случају опасности). Део релејно контакторске опреме за струјно коло вуче које учествује при кочењу (релеји, контактори, пребацивачи, регулатори струје кочења, отпорници за кочење).

Шинска кочница. Карданска (паркирна кочница) - карактеристике, конструкције, принципи рада, активирање.

ОСВЕТЉЕЊЕ, СИГНАЛИЗАЦИЈА, ПОМОЋНО СТРУЈНО КОЛО, ДОДАТНА ОПРЕМА (20)

Акумулаторске батерије, челични никл-калијум акумулатори. Допуњавање, експлоатација, одржавање.

Опрема за сигнализацију и осветљење трамвајског пута.

Осветљење унутрашњег простора трамваја и сигнализациона опрема за управљачким пултом возача.

Специјална сигнализациона кола.

Опрема за руковање вратима са одговарајућом сигнализацијом.

Звучна сигнализација.

Опрема брисача ветробранског стакла.

Опрема за загревање путничког простора.

Руковање калорифером и загревањем путничког простора.

Аутомати за поништавање возних карти.

Разгласни уређај и УКТ станица.

ШЕМЕ СТРУЈНИХ КОЛА (5)

Шеме вучног струјног кола. Шеме струјног кола кочења. Шеме електричне опреме и уређаја високог напона. Шеме електричне опреме и уређаја ниског напона.

МУЛТИПЛИЦИРАНА ВОЖЊА (5)

Основне карактеристике тандема. Начин припреме тандема. Начин вожње тандема. Начин сервисирања на линији.

ОПАСНОСТИ И ЗАШТИТА ОД ЕЛЕКТРИЧНЕ СТРУЈЕ И ВИСОКОГ НАПОНА. КВАРОВИ НА ОПРЕМИ ЗА ЕЛЕКТРИЧНУ ВУЧУ (8)

Основни типови и начини препознавања кварова. Поступци возача у таквим случајевима. Дејство струјног удара на човека. Напон додира и корака. Пожар изазван електричном струјом и поступак у случају његове појаве. Мере заштите и прописи.

4. МЕХАНИЧКА ОПРЕМА ТРАМВАЈА

(2 часа недељно, 44 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе овог предмета је оспособљавање полазника за:

- правилан однос према раду,
- препознавање кварова,

- упознавање са функцијом и структуром механичких делова.
Задаци наставе овог предмета:
- упознавање основних елемената механичке опреме трамваја, њихове улоге и функционисања,
- упознавање конструкције трамвајских моторних кола и трамвајских приколица,
- упознавање начина и принципа рада механичке опреме,
- повезивање са садржајем предмета електрична опрема.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД (2)
ЕТ КАРАКТЕРИСТИКЕ ТРАМВАЈСКИХ МОТОРНИХ КОЛА (ТМК) (2)
ОТПОРИ КРЕТАЊА (1)
ОСНОВНЕ КОНЦЕПЦИЈЕ ГРАДЊЕ ТМК и ТП (1)
КАРОСЕРИЈА И ГЛАВНИ МЕХАНИЧКИ ДЕЛОВИ ТМК (9)
- Каросерија (3), Средњи део зглобног трамваја, заштитни део, брисач (3)
СПАЈАЊЕ ПОГОНСКОГ ДЕЛА СА КАРОСЕРИЈОМ (3)
- Обртно погонско постоље (1), попречни мост (1), стабилизатор и механизам повлакача (1)
СИСТЕМ ЗА ОСЛАЊАЊЕ (1)
ОГИБЉЕЊЕ ТМК и ТП (1)
ПЕШЧАНИ УРЕЂАЈИ И СИСТЕМ ЗА ВЕНТИЛАЦИЈУ (1)
ЗГЛОБНА ВОЗИЛА (1)
ПНЕУМАТСКИ УРЕЂАЈИ (4)
- Компресор, кочиона глава, аутомат (1), Разводник и филтери (1), Вентили (1), Славине и резервоар (1).
ПНЕУМАТСКА ИНСТАЛАЦИЈА (2)
- Елементи (1), Пнеуматска кочница, прорачун (1)
КОЧИОНИ ЕЛЕМЕНТИ ТМК и ТП (1)
УРЕЂАЈ ЗА ОТВАРАЊЕ ВРАТА (2)
КОЧНИ СИСТЕМИ ТМК (5)
- Карактеристике (1), Типови (1), Преносни механизми (1), Конструкција (1), Помоћни кочни систем (1).
ОДРЖАВАЊЕ СКЛОПОВА У ЕКСПЛОАТАЦИЈИ (2)
СПАЈАЊЕ ТМК (2)
РЕДОВНО ОДРЖАВАЊЕ И СЕРВИСИРАЊЕ ТМК (2)
КВАРОВИ И ОПРАВКЕ ТМК (2)

5. ОСНОВИ ТРАМВАЈСКИХ ПРУГА

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ предмета Трамвајске пруге је да упозна ученике са значајем развоја шинског саобраћаја у градовима. Задатак предмета је упознавање са елементима трамвајских пруга, начином израде колосека и осталих делова пруге.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ДЕО I (6)
- Историјски развој трамвајског саобраћаја у градовима
- Трамвајски саобраћај у Београду, дужина трамвајске мреже
- Основне техничке карактеристике трамвајског саобраћаја
- Подела електричних возила за градски трамвајски саобраћај
ДЕО II (10)
- Експлоатационе карактеристике пруге (рачунска брзина, пропусна моћ пруге)
- Трасирање пруга (принцип вођења трасе, ситуациони план, уздужни профил и попречни профил)
- Израда пројекта трамвајске пруге (радови на терену, снимање терена и рад у бироима)
ДЕО III (10)
- Конструкциони елементи трамвајске пруге
- Положај колосека у кривини
- Вертикалне кривине
- Прелазне кривине
- Надвишење спољне шине у кривини
- Прелазне рампе
- Праве између кривина
ДЕО IV (20)
- Доњи строј пруга (земљани труп, пропусни, мостови, вијадукти, дренаже, зидови и осигурање од воде)
- Горњи строј пруга
- Трамвајски колосек (врсте шина, израда)

- Подлога трамвајског колосека
- Прагови (врсте и материјали за израду)
- Подлога од песка и шљунка са праговима
- Подлога са праговима од туцаника
- Подлога са праговима од бетона
- Подлога без прагова (од туцаника и бетона)
- Асфалтни застори трамвајских пруга
- Специјалне врсте и конструкција застора
- Колосек са жлебастим шинама
- Колосечни прибор
- Места за станице
- Скретнице (основни делови: мењалица, средњи део, срчиште)

ДЕО V (20)
- Горњи строј пруге
- Трамвајски колосек (врсте шина, израда)
- Подлога трамвајског колосека
- Прагови (врсте и материјали за израду)
- Подлога од песка и шљунка са праговима
- Подлога са праговима од туцаника
- Подлога са праговима од бетона
- Подлога без прагова (од туцаника и бетона)
- Асфалтни застори трамвајских пруга
- Специјалне врсте и конструкција застора
- Колосечни прибор
- Колосек са жлебастим шинама
- Места за станице
- Скретнице (основни делови: мењалица, средњи део, срчиште)
- Одржавање трамвајских пруга (мерење дилатационог размака, контрола скретница и размак прагова)
- Контактна мрежа.

6. ОРГАНИЗАЦИЈА ТРАМВАЈСКОГ САОБРАЋАЈА

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ:

Усавршавање знања из области организација јавног градског превоза путника како би се обављао рационалан и поуздан превоз.

Задаци:

Да се упознају са тарифним системом, системом и начином одвијања брзог и ефикасног саобраћаја у свим условима саобраћаја.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

КАРАКТЕРИСТИКЕ ПУТНИЧКОГ САОБРАЋАЈА (8)
Мобилност становништва
Промет путника
Проток путника
Превозни захтеви путника у току дана
ИЗМЕРИТЕЉИ РАДА ВОЗИЛА (12)
Просечне брзине
Средња дужина путовања путника
Степен смењивања путника
Степен попуњености возила
Транспортни рад
Производност возног парка
ЛИНИЈСКИ ПРЕВОЗ ПУТНИКА (10)
Дефиниција линијског превоза путника
Линије у јавном градском превозу
Одређивање међустаничног растојања
Превозна способност линије
Погодност мреже линија ЈГП-а
РЕД ВОЖЊЕ И ИЗРАДА РЕДА ВОЖЊЕ (20)
Учестаност вожње
Интервал вожње

Број возила на раду
Прорачун потребног броја возача
Ред вожње - дефиниција
Израда реда вожње
Израда реда вожње помоћу рачунара
Графикон реда вожње
Поремећаји у реду вожње
Мере за отклањање поремећаја
Задаци диспечерске службе
Контрола спровођења реда вожње
ПРОДУКТИВНОСТ РАДА У ГРАДСКОМ ЈАВНОМ ПРЕВОЗУ (2)
ТАРИФНИ СИСТЕМИ И ТАРИФЕ (10)
Јединствен тарифни систем
Зонски тарифни систем
Релацијски тарифни систем
Системи наплате
Системи наплате и тарифни системи - зависност
Трошкови по јединици оствареног транспортног рада
Врсте претплатних карата
КАРАКТЕРИСТИКЕ ШИНСКОГ САОБРАЋАЈА (4)
Економичност
Масовност
Сигурност и поузданост
Начини одвијања шинског саобраћаја.

7. ПРАКТИЧНА НАСТАВА

(12 часова недељно, 264 часа годишње + 320 часова у блоку**)**

ЕЛЕКТРИЧНИ ОТПОРНИЦИ (13)
Предотпори, штетни отпори, вучни отпори, акцелератор отпорни Р1 и Р2.
ОПРЕМА ЗА ЕЛЕКТРО-ВУЧУ (13)
Пантограф, линијска склопка, контактори вуче, инсталације вучног кола.
ВУЧНИ МОТОРИ (30)
Главни магнети, помоћни магнети, ротор, колектор, четке и четкодржачи.
КВАРОВИ НА ОПРЕМИ ЗА ЕЛЕКТРИЧНУ ВУЧУ, КОНТРОЛЕРИ ЗА ВУЧУ И КОЧЕЊЕ (25)
Контролер за директну команду, контролер за избор групе, контролер за смер.
Контролери за индиректну команду опрема за електрично кочење. Отпори за кочење, регулација струје кочења, контролор ЛО.
ОПРЕМА И ЗАВРШНО КОЧЕЊЕ (15)
Акцелератор, карданска кочница, линијске кочнице РЦ, чланак и контактор ЛО.
Опрема за мултиплицирану вожњу трамваја мотор-генераторска група.
Мотор, генератор, регулатор напона, предотпор МГ групе, вентилатор.
АКУМУЛАТОРСКЕ БАТЕРИЈЕ (15)
Оловни акумулатори, челични акумулатори.
ПОМОЋНА ЕЛЕКТРИЧНА ОПРЕМА НА ТРАМВАЈИМА (15)
Носачи изолатори, громобран, грејање, помоћни мали ротори, мотор пилот, тастери, прекидачи, релеји.
Испитивање електричне опреме (напонско, енергетска, механичка).
Кварови на електричној опреми трамваја.
ИСПИТИВАЊЕ ТРАМВАЈА (10)
ТЕХНИЧКО ОДРЖАВАЊЕ МЕХАНИЧКЕ И ЕЛЕКТРИЧНЕ ОПРЕМЕ ТРАМВАЈА (4)
Упознавање свих типова соло и зглобних трамвајских моторних кола и приколица у најопштијем обиму.
УПОЗНАВАЊЕ КАРОСЕРИЈЕ ВОЗИЛА (8)
Костур каросерије.
Спољна и унутрашња оплата.
Под и унутрашњи простор путника.
Показивач правца кретања у кровној капи.
Возачки простор са командно-контролном таблом и другим командама.
УПОЗНАВАЊЕ ОБРТНОГ ПОСТОЉА И СМЕШТАЈА ПОЈЕДИНИХ ЕЛЕМЕНАТА И СКЛОПОВА У УСЛОВИМА ПОТПУНО СЛОБОДНОГ ОБРТНОГ ПОСТОЉА, ОДНОСНО ПОДИГНУТЕ КАРОСЕРИЈЕ (16)
УПОЗНАВАЊЕ СА ДОЊИМ СТРОЈЕМ (8)
Погонска група.
Карданско вратило са "перифлекс" спојницама једностепени и двостепени редуктор.
Погонско вратило са точковима и кућиштем редуктора, уземљење на погонском вратилу.
Напомена: Вежбу извести са слободним обртним постољем у условима подигнуте каросерије. Кандидату обратити пажњу на функцију карданског вратила, редуктора и погонског вратила са точковима.
УПОЗНАВАЊЕ ДЕЛОВА ЗА СПАЈАЊЕ КАРОСЕРИЈЕ И ОБРТНОГ ПОСТОЉА (6)

Вођице колица.
Улежиштење елемената за спајање.
Смештај попречних носача.
УСЛОВИ (24)
I - Слободно обртно постоље каросерије конструкција и функција еластичних точкова са системом увођења топлоте при кочењу и каналима за хладни ваздух, погонско вратило са рукавцима, системом за ослањање, амортизери.
II - Слободно обртно постоље каросерије, упознавање свих типова пескара, команди, ускладиштења песка и система за грејање и проветравање.
Карактеристике зглобних возила. Доњи и кровни зглоб. Сметње у зглобовима.
III - Слободно обртно постоље каросерије. Упознавање свих врста амортизера, силент блокова, торзионих опруга и других спиралних опруга.
ПНЕУМАТСКИ УРЕЂАЈ КОД ТРАМВАЈСКИХ МОТОРНИХ КОЛА И ПРИКОЛИЦА (16)
Компресор.
Брисач чеоног стакла возача.
Пречистач ваздуха.
Сигурносни вентил.
Резервоари за ваздух.
Аутомат за компресор.
Разводни вентил приколице.
Цевоводи.
Манометри за контролу притиска.
Заштита против замрзавања.
Функција и локација уградњи пнеуматских уређаја.
ПНЕУМАТСКИ УРЕЂАЈИ ЗА ОТВАРАЊЕ И ЗАТВАРАЊЕ ВРАТА (6)
Електромагнетни вентил.
Цилиндри двосмерног дејства
Улежиштење и ослањање врата.
ЕЛЕКТРОМЕХАНИЧКИ УРЕЂАЈ ЗА ОТВАРАЊЕ И ЗАТВАРАЊЕ ВРАТА (6)
Пуж и пужни точак.
Полужни систем.
Сигурносна спојница.
УПОЗНАВАЊЕ СИСТЕМА ЗА КОЧЕЊЕ (8)
Преносни механизам.
Подешавање силе кочења.
Механички, електрични и комбиновани системи за кочење.
УПОЗНАВАЊЕ МОГУЋИХ СМЕТЊИ НА КОЧИОНИМ СИСТЕМИМА СВИХ ТИПОВА И АКТИВИРАЊЕ СИГУРНОСНИХ КОЧНИЦА (4)
СПАЈАЊЕ ТРАМВАЈСКИХ МОТОРНИХ КОЛА И ПРИКОЛИЦА И МЕЂУСОБНО СПАЈАЊЕ ТРАМВАЈСКИХ КОЛА (КВАЧЕЊЕ) (4)
Врсте полуга за спајање возила у квару.
Зглобне везе.
Вуча и гурање возила у квару (практично).
ОДРЖАВАЊЕ ШИНСКИХ ВОЗИЛА И УТВРЂИВАЊЕ КВАРОВА (28)
Опрема за електровучу.
Вучни мотори.
Кварови на опреми за електровучу.
Опрема за електровучне кочнице.
Опрема за завршно кочење.
Мотор - генераторска група.
Акумулаторске батерије.
Помоћна електроопрема на трамвајима.
Испитивање електричне опреме.

НАСТАВА У БЛОКУ

(320 часова)

I. ТЕХНИКА ВОЖЊЕ И ЕКСПЛОАТАЦИЈА ТРАМВАЈА (135)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Да се ученици оспособе за безбедно управљање шинским возилима у јавном масовном превозу путника.
Да се код ученика развије способност за самостално размишљање и самостално одлучивање ради оспособљавања за самосталан рад.
Упознавање ученика са електричним возилима као и њиховом значају за одвијање јавног градског превоза.
Упознавање са експлоатацијом трамваја, начином вожње и правилним руковањем у циљу продужетка њиховог века трајања.
Понашање возача електричних возила у саобраћају у односу на иста возила као и на возила осталих видова

саобраћаја.

Упознавање ученика са могућим кваровима код трамваја и узроцима њиховог настајања и понашање возача.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД У ПРЕДМЕТ (3)

Значај трамваја и трамвајског саобраћаја за несметано одвијање јавног масовног превоза.

ОПШТИ ДЕО (7)

Трамвајске базе (депои) и њихов смештај. Административни и технички део трамвајске базе. Прихват и отпрема трамваја у бази. Типови трамвајских база. Документација која се користи у трамвајском саобраћају и њихова употреба. Место трамваја и трамвајског саобраћаја у ЈМПП-у.

ТРАМВАЈ КАО ВОЗИЛО (10)

Типови трамваја према врсти команде. Начин управљања трамвајима. Експлоатационо-техничке карактеристике трамваја. Предности и недостаци трамваја као возила. Возачки простор. Инструмент табла. Значај употребе инструмената и уређаја за правилну вожњу трамваја. Поступак возача у односу на инструменте и уређаје код трамваја.

ПРИПРЕМА ТРАМВАЈА ЗА ВОЖЊУ (5)

Припрема трамваја за излазак на линију. Провера исправности инструмената и уређаја од значаја за безбедну вожњу. Поступак возача до покретања трамваја стављањем на прве позиције вожње.

ВОЖЊА НА ПОЛИГОНУ (10)

Полигон, врсте полигона. Њихов значај и улога. Вожња трамваја директне команде. Вожња трамваја индиректне команде. Позиције за вожњу и кочење и њихова правилна употреба код трамваја директне и индиректне команде. Економична вожња и њен значај за трамвај и његову експлоатацију. Искључивање трамваја на слепи колосек. Промена смера кретања на окретницама.

ИЗЛАЗАК ТРАМВАЈА ИЗ ТРАМВАЈСКЕ БАЗЕ И БЕЗБЕДНО УКЉУЧИВАЊЕ У САОБРАЋАЈ (15)

Поступак возача трамваја у саобраћају у односу на саобраћајне знаке и семафоре. Брзина кретања трамваја (у кривинама, секционерима, укрштајима, скретницама). Одстојање између трамваја у кретању. Употреба светала у саобраћају. Звучни и светлосни знаци упозорења код трамваја. Заустављање трамваја у стајалиштима (кад су трамвајске и аутобуске станице паралелно постављене; где су станице постављене на средини коловоза). Кретање трамваја уз помоћ огледала. Кретање на успону (тежак полазак). Пролазак поред паркираних возила и осталих објеката поред колосека и мере безбедности. Употреба песка у трамвајском саобраћају и његов значај.

ТЕХНИКА ВОЖЊЕ ТРАМВАЈА НА ЛИНИЈИ (17)

Стављање трамваја под напон. Покретање трамваја. Вожња у саобраћају. Вожња под струјом. Управљање трамвајем у саобраћају. Педала за вожњу. Педала за кочење. Вожња са инерцијом. Економична вожња. Вожња у погоршаним временским условима.

ВОЖЊА ТРАМВАЈА НА ЛИНИЈИ (13)

Секционери (командни секционери и секционери) и поступак возача. Командни секционери и скретнице и поступак возача. Отварање и задржавање скретнице путем команде из возила. Понашање трамваја на скретницама у зависности од врсте терена и типа трамваја и на секционерима. Сметње код вожње трамваја. Лом контактне мреже. Прекид струје због сметњи у споју трамваја са контактном мрежом.

КОЧЕЊЕ ТРАМВАЈА НА ЛИНИЈИ (20)

Врсте кочница код трамваја и употреба у вожњи и њихово деловање. Поступак возача у односу на радну кочницу (електричну). Поступак возача у односу на ваздушну и карданску кочницу. Поступак возача у односу на шинску кочницу. Сигурносно кочење. Кочење у случају нужде. Кочење у зависности од квалитета шине (сува, мокра, чиста, прљава). Одстојање у зависности од брзине кретања и квалитета шине. Блокирање точкова и анти блок систем. Заустављање трамваја у стајалишту и изван њега (на отвореној прузи). Отказивање кочница и уређаја за сипање песка.

МУЛТИПЛИЦИРАНА ВОЖЊА (5)

Значај мултиплициране вожње за ЈМПП. Експлоатационо техничке карактеристике трамваја у мултиплицираној вожњи.

КВАРОВИ НА ТРАМВАЈУ И ПОСТУПАК ВОЗАЧА НА ЛИНИЈИ У СЛУЧАЈУ КВАРА (10)

Поступак возача у случају квара трамваја. Кочење трамваја - поступак возача.

Кварови на електричној опреми и манифестовање квара - поступак возача.

Кварови на механичкој опреми и манифестовање - поступак возача.

Кварови на скретници и поступак возача.

ОДРЖАВАЊЕ МЕХАНИЧКЕ ОПРЕМЕ ТРАМВАЈА (10)

Дневни преглед. Контролни преглед. Велики преглед. Генерална оправка.

РЕДОВНО ОДРЖАВАЊЕ ЕЛЕКТРИЧНИХ ДЕЛОВА ТРАМВАЈА (10)

Дневни преглед. Контролни преглед. Просечан преглед. Велики преглед. Генерална поправка.

II. ПРАКТИЧНА ОБУКА ВОЗАЧА ТРАМВАЈА (185)

УПОЗНАВАЊЕ ДЕПОА И СВИХ ТИПОВА ТРАМВАЈА

Битни фактори који утичу на безбедно кретање трамваја у кругу гараже (тип Ђ-Ђ)

Промена групе мотора и детаљно упознавање поменутог типа трамваја (Ђ-Ђ).

Промена смера кретања маневрисања на ограниченом простору.

Полазак и позициона промена од вишег ка нижем и обрнуто.

Употреба и правилно руковање ваздушном кочницом, поступак при заустављању.

УПОЗНАВАЊЕ ШИНСКИХ КОЧНИЦА: ФУНКЦИЈА И ЗНАЧАЈ ИСПРАВНОСТИ

Примена сигурносне кочнице, значај исправности и деблокада.
Позициона промена и правилно руковање максималним прекидачем.
Поступак на скретници и пребацивање скретнице.
Позициона промена и правилно заустављање, употреба свих кочница.
Вожња при већој брзини и нагло заустављање; мере безбедности.
Излазак из депоа и безбедно укључивање у саобраћај; употреба сигнализације.
Поступак на семафору и типови семафора који регулишу саобраћај трамваја.
УПОЗНАВАЊЕ ЛИНИЈСКИХ ПРЕКИДАЧА (СЕКЦИОНАРА) И ПОСТУПАК СА ЊИМА
Промена скретнице уз објашњење. Разлике између механичке и електричне скретнице.
Поступак код знака "стоп" и поступак према осталим учесницима у саобраћају.
Пролазак поред паркираних возила и осталих објеката поред шина, поступак према пешацима.
Полазак на успону, промена скретнице на успону и обезбеђивање возила које је у квару.
Пребацивање скретнице на низбрдицу уз употребу ваздушне кочнице, спајање возила, употреба светлосних сигналних уређаја, вожња ноћу.
Упознавање возила и опреме на возилу; разлика између "бреде" и трамваја који се производе у фабрици "Ђуро Ђаковић".
Употреба апарата, позициона промена од нижег ка вишем и обратно.
Промена групе мотора и смера кретања, руковање машинским прекидачем.
Вожња при већој брзини, позициона промена и нагло заустављање. Употреба пескара.
Пребацивање скретнице, мере безбедности, брзина и начин преласка преко скретнице и крстова.
Заустављање на успону, полазак и начин примене позиције на успону.
Пролазак возилом на местима где је мрежа нешто нижа од нормалне, мере безбедности.
Поступак према осталим учесницима у саобраћају (поступак према пешацима).
Пролазак поред паркираних возила и осталих објеката поред шина, мере безбедности.
Спајање и обезбеђивање трамваја на успону, мере безбедности.
Упознавање возила, опреме на возилу и команди, разлика између "бреде" и "дивага" (трамвај диваг)
Полазак, промена полигона и заустављање, промена смера кретања.
Употреба шинских кочница, битни услови који утичу на безбедно кочење возила диваг.
Пребацивање скретница, поступак на линијском прекидачу, брзина преласка преко скретница и крстова.
Пролазак преко скретница, различито регулисани кружни ток саобраћаја.
Поступак и брзина пролаза поред паркираних возила и осталих објеката поред шина, поступак према пешацима.
Вожња у интензивнијем саобраћају, пребацивање скретнице и употреба звучног сигнала.
Купловање, обезбеђивање возила на успону, мере безбедности.
Упознавање возила, опреме и уређаја на возилу, битна разлика "Диваг" - РСС (трамвај РСС).
Стављање возила у покрет, промена смера кретања, вожња на ограниченом простору.
Употреба шинских кочница, битни услови који утичу на безбедно кочење возила РСС (функција и важност леве педале).
Пролазак преко раскрснице коју регулише овлашћено лице. Поступак на свим семафорима који регулишу саобраћај трамваја.
Поступак и брзина проласка поред шина, поступак према пешацима.
Вожња на релацији где је мрежа нешто нижа од нормалног, мере безбедности.
Купловање (начин и опрема), обезбеђивање возила на шинама на успону, мере безбедности.
Упознавање возила, опреме и команди на Т-4 (разлика код леве педале).
Рад и употреба свих кочница, битни услови који утичу на безбедно кочење Т-4, употреба пескаре.
Пролазак преко раскрснице коју регулише овлашћено лице. Кружни ток саобраћаја.
Поступак и брзина проласка поред паркираних возила и осталих објеката поред шина. Мере безбедности.
Вожња при већој брзини, нагло заустављање и употреба свих кочница, мере безбедности.
Вожња на релацији где је мрежа нешто нижа од нормалног, мере безбедности.
Спајање и обезбеђивање возила на успону, кретање и заустављање на успону.
Упознавање возила, опреме и команди. Разлика између -4 и КТ-4 (трамвај КТ-4).
Полазак и заустављање, промена смера кретања, маневрисање на ограниченом простору.
Вожња на траси са слабијим интензитетом саобраћаја, употреба сигурносне кочнице и пескаре.
Промена скретница, битни фактори и брзина за правилно пребацивање скретница на успону.
Кружни ток саобраћаја, поступак према осталим учесницима у саобраћају.
Поступак према пешацима и поступак код знака "стоп".
Пролазак поред паркираних возила и осталих објеката поред шина. Мере безбедности.
Заустављање у станици, полазак и употреба огледала.
Промена скретница, примена ручног прекидача, последице његове неисправности.
Растојање између трамваја - опасност у случају неодржавања растојања (пример близине скретнице).
Заустављање и пролазак на успону, промена скретнице, употреба показивача правца.
Пребацивање скретнице на низбрдици, заустављање и полазак из станице, мере безбедности.
Вожња трасом где су трамвајске и аутобуске станице паралелне, мере безбедности.
Вожња у интензивнијем саобраћају, поступак према осталим трамвајима, промена скретнице.
Принудна вожња, њена примена, последице и мере безбедности. Вожња на релацији где је мрежа нешто нижа од нормалне. Спајање, вуча, гурање и мере безбедности код трамваја КТ-4.
Обнављање целокупног градива и повезивање у једну целину, припрема за полагање испита.

Напомена: При свакој промени типа трамваја, инструктор је дужан да трамвај вози до полигона и у току вожње да кандидатима објасни разлику између возила које вози и претходног возила.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Извођење практичне обуке треба обавити у специјализованим радионицама за оправку и одржавање трамваја.

Упознати ученике са програмом, односно областима. Примењивати очигледну наставу, односно презентирати примене из праксе, уз коришћење одговарајућих елемената или склопова.

У току практичне наставе програмом, у оквиру утврђених термина обухватити, првенствено, карактеристичне кварове на возилу, узроке појединих кварова и њихово отклањање које треба да обаве наставници практичне наставе или други стручни сарадници.

Ученици треба да воде дневник практичне наставе, у који ће уносити најосновније појмове, а који ће бити оцењен.

Проверу знања треба обављати у току практичне наставе, на уобичајен начин, затим увођењем актуелних метода испитивања, као што су, на пример, стручне дискусије или провера знања тестом.

Обим практичног дела наставе треба прилагодити и ускладити са теоријским делом пређеног градива. Обрађене теме из теоријског дела програма треба обухватити и поновити у практичном делу наставе, по могућству по истом редоследу, не излазећи из утврђених оквира појединих тема.

Практични део наставе, у утврђеном броју сати, треба тако распоредити да изучавање појединих тема, у току једног радног дана, не буде сувише велики физички и психички напор за ученике.

Практична настава у блоку је идентична програму истог предмета за возаче трамваја.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

Кандидат, који је са успехом завршио образовање на петом степену може да полаже специјалистички испит.

Специјалистички испит регулисан је као интегрални део практичне наставе.

Завршни испит састоји се из:

1. израде практичног задатка,
2. писмене и усмене провере знања.

1. ПРАКТИЧНИ ЗАДАТАК

На специјалистичком испиту проверава се оспособљеност кандидата за практично извођење послова занимања обухваћених образовним профилом.

Садржаји практичног рада:

- изналажење основних показатеља за израду реда вожње (брзине обрта, учестаност, интервал вожње, број возила у вршном и ванвршном часу),
- графикон реда вожње за одређени период времена на основу добијених параметара,
- прорачун циклуса и фаза на одређеној семафоризованој раскрсници за трамвајски саобраћај уз хоризонталну и вертикалну сигнализацију.

2. ПИСМЕНА И УСМЕНА ПРОВЕРА ЗНАЊА

Првог дана полагања специјалистичког испита кандидат ради писмени део (тестови) који садржи материју предвиђену програмом за оспособљавање кандидата за возача а који су прописали МУП Србије и Министарство просвете.

Другог дана полагања специјалистичког испита кандидат полаже практични део испита - вожњу по програму који је дат у делу практичне наставе.

Трећег дана је усмена одбрана практичног рада.

Садржаји радног задатка су:

- организација превоза путника
- безбедност саобраћаја
- експлоатација и одржавање трамваја
- електрична опрема трамваја.

Образовни профил: 3.7. ВОЗАЧ ТРОЛЕЈБУСА - ИНСТРУКТОР

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Специјализацију за овај образовни профил могу стицати кандидати са завршеним следећим образовањем:

1. возач тролејбуса - специјалиста, који мора задовољити следеће услове:

- две године радног искуства,
- да одређено време поседује возачку дозволу одговарајуће категорије, прописано чланом 95. Закона о безбедности саобраћаја на путевима ("Службени гласник Републике Србије", број 53/82),
- да испуњава услов година старости, прописан чланом 95. Закона о безбедности саобраћаја на путевима ("Службени гласник Републике Србије", број 53/82).

ПРЕДМЕТИ КОЈИ СЕ ВРЕДНУЈУ ПРИ САЧИЊАВАЊУ РАНГ ЛИСТЕ ЗА УПИС

- Електрична опрема трамваја
- Регулисање и безбедност саобраћаја
- Практична настава.

ЦИЉ ОБРАЗОВАЊА

Усавршавање професионалних знања из области саобраћаја.

Усавршавање способности возача за вожњу у отежаним градским условима у складу са захтевима и критеријумима безбедности саобраћаја.

Указивање полазницима на утицај брзине на безбедност саобраћаја, на важност регулисања саобраћаја као критеријума опште безбедности саобраћаја.

Усавршавање знања из области дијагностике, техничког стања тролејбуса и њиховог одржавања у циљу повећања безбедности саобраћаја.

КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОСЛОВИ И РАДНИ ЗАДАЦИ

Припрема за реализовање теоријског дела наставе, припрема кабинета (шема, макета, видео трака...).

Реализација теоријског дела програма за обуку возача тролејбуса, методичко-дидактичка припрема за реализацију теоријског дела програма.

Интерна провера знања по завршетку теоријске наставе.

Припрема возила и документација за возило.

Обављање практичног дела обуке.

Вожња у свим условима експлоатације.

Реализација кондиционе вожње.

Увођење у рад возача приправника.

НАСТАВНИ ПЛАН

Редни број	НАСТАВНИ ПРЕДМЕТИ	БРОЈ ЧАСОВА						
		НЕДЕЉНО		ГОДИШЊЕ			УКУПНО	
		Т	В	Т	В	Настава у блоку	Т+В	Настава у блоку
1.	Методика обуке вожње	3	2	66	44			
2.	Практична настава							
	а) у часовном систему		12		264			
	б) у блоку					320		
УКУПНО:				66	308	320		
УКУПНО ЧАСОВА:							694	

НАСТАВНИ ПРОГРАМИ

1. МЕТОДИКА ОБУКЕ ВОЖЊЕ

(5 часова недељно, 110 часова годишње; 66 часова теоретске наставе + 22 часа дидактичко-методичке припреме за наставу + 22 часа присуства обуци)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ методике обуке вожње је да обучи и припреми инструктора вожње да на што једноставнији, ефикаснији, бржи начин оспособи будућег возача за правилан и самосталан рад у управљању возилом у складу са Законом о безбедности саобраћаја.

Задаци обуке вожње:

- усвајање знања о систему, принципима, методама, облицима наставних средстава у обуци возача из управљања возилом,
- усвајање знања о законитостима стицања возачких знања, вештина и навика у процесу обуке,
- усвајање знања и вештина за успешно реализовање обуке,
- стицање навика за стваралачко примењивање усвојених знања и вештина у раду на самосталним задацима обуке,
- стицање знања да је процес обуке непрекидан и да се наставља и после добијања возачке дозволе.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈСКЕ ОСНОВЕ ОБУКЕ УПРАВЉАЊА ВОЗИЛОМ (6)

Увод: Развој обуке, циљ и задаци, избор и распоред грађе за обуку, васпитни делови у обуци вожње, образовни делови у обуци вожње.

Обликовање садржаја обуке: Принципи, методе и облици обуке, методе образовања одраслих, однос инструктора и ученика, кодекс доброг возача, кодекс доброг инструктора, документација инструктора.

ФОРМИРАЊЕ ВОЗАЧКИХ ЗНАЊА, ВЕШТИНА И НАВИКА (6)

Појам, значај и методе учења, учење моторних радњи, памћење и заборављање, чиниоци успешног учења, могућности учења одраслих, учење вожње одраслих, способности, унутрашњи и спољни мотиви учења, ставови, вредности, интересовање, емоције, избор кандидата за возача инструктора.

ПРОВЕРАВАЊЕ И ОЦЕЊИВАЊЕ (3)

Проверавање и оцењивање возачких знања, вештина и навика.

ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКА ПРИПРЕМА ИЗВОЂАЧА ОБУКЕ (3)

Појам наставног часа, врсте и структура наставног часа, дидактичко-методичка припрема за непосредан рад инструктора обуке вожње.

ЕРГОНОМИЈА УПРАВЉАЊА ВОЗИЛОМ (3)

НАСТАВНА СРЕДСТВА И ОБЈЕКТИ У ОБУЦИ УПРАВЉАЊА ВОЗИЛОМ (3)

Ауто-симулатори, ауто-полигони, дидактичко-педагошка опрема ауто-школа.

ЗАХТЕВИ РАДНОГ МЕСТА ИНСТРУКТОРА (2)

Перманентно образовање, стрес, сузбијање стреса, иновирање и освежавање знања, нужност повезивања теорије и праксе.

РАДЊЕ КОЈЕ ПРЕТХОДЕ ВОЖЊИ (6)

Дневни преглед возила, улазак и излазак из возила, упознавање радног места, манипулисање командама, стартовање мотора, укључивање педале спојнице, отклањање неисправности.

ПОКРЕТАЊЕ С МЕСТА И ЗАУСТАВЉАЊЕ (3)

Покретање с места и заустављање, методе кретања у зависности од уздужног нагиба.

САВЛАЂИВАЊЕ КРИВИНА (6)

Техника вожње у кривини, благе и оштре кривине, кривине у облику слова "S", понашање возила у кривини (кочење, заношење, проклизавање).

КРЕТАЊЕ ВОЗИЛОМ С МЕСТА И ЗАУСТАВЉАЊЕ (2)

Кретање возилом с места и заустављање на успону и паду.

КРЕТАЊЕ УНАЗАД И ОКРЕТАЊЕ ВОЗИЛОМ (2)

Праволинијско и криволинијско кретање:

Паркирање.

УЛАЗАК И ИЗЛАЗАК ИЗ ДЕПОА, ПАРКИРАЊЕ У ДЕПОУ (3)

ШКОЛА ДОБРЕ ВОЖЊЕ (3)

Вожња ноћу, по киши, магли, снегу и леду, неприлике на путу.

ОБИЛАЖЕЊЕ ВОЗИЛОМ (3)

Методе увежбавања кандидата.

УПРАВЉАЊЕ ВОЗИЛОМ У ГРАДСКИМ УСЛОВИМА (12)

Основни елементи савлађивања раскрснице (зоне прегледности, брзина прилаза и савлађивање раскрсница, поштовање права првенства пролаза на раскрсници).

Методе савлађивања Т раскрснице, крстасте, нетипске, семафоризоване, раскрснице са кружним током саобраћаја, раскрснице где саобраћај регулишу службена лица.

2. ПРАКТИЧНА НАСТАВА

(12 часова недељно, 264 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ:

- стицање знања, вештина, навика и способности за извршавање послова и задатака занимања као и знања за перманентно усавршавање,
- овладавање свим поступцима и операцијама за поуздано, тачно, одговорно и квалитетно обављање радних задатака,
- рационално, економично и одговарајуће коришћење средстава, опреме, уређаја и др.,
- развијање техничког мишљења и интересовања за примену иновација при обављању радног задатка,
- овладавање правилном применом и коришћењем средстава рада, као и њиховом негом, одржавањем и оправком,
- правилно преношење знања, умења, вештина и љубави за извршење радних задатака.

Задаци:

- поуздано оспособљавање за успешно, квалитетно, одговорно, тачно, рационално и економично извршење радног задатка,
- формирање адекватног умења при извршењу радних задатака,
- формирање навика за праћење технологије рада и стално усавршавање.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

Документа возила. Пријем возила и задужење возилом. Регистрација возила. Проучавање возила са аспекта карактеристика, употребе, неге и одржавања. Припрема возила за употребу и извршење радног задатка. Припрема возила за сезонску употребу и употребу у посебним условима.

Контрола исправности возила. Командовање и руковање возилом током разраде и након рада возила.

НЕГА, ОДРЖАВАЊЕ И ОПРАВКА ВОЗИЛА (20)

Нулти сервис. Гарантни сервис. Текући сервис. Оправка возила.

ПРЕНОСНИ МЕХАНИЗМИ (18)

Спојнице. Мењачки преносници.

Механизам мењача степена преноса команде и преносници. Редуктор. Погонски мост.

Разводник погона. Зглобни преносник. Главни преносник. Диференцијални преносник.

Уређај за блокаду диференцијалног преносника. Погонски мост. Кућиште погонског моста. Полувратила, точкови и пнеуматици.

УПРАВЉАЧКИ МЕХАНИЗАМ (24)

Врсте управљачких механизама. Управљачки механизми са различитим системима вешања. Положај управљачких точкова. Серво уређај система за управљање.

СИСТЕМ ЗА ВЕШАЊЕ И ОСЛАЊАЊЕ (22)

Механизми за вођење точкова. Еластични ослонци. Елементи за пригушивање и стабилизацију.

КОЧИОНИ СИСТЕМИ (24)

Електрична кочница, мотор у режиму кочења.

ПОДМАЗИВАЊЕ ВОЗИЛА (12)

Мазива. Уређаји за подмазивање, поступак подмазивања. Шема подмазивања возила.

ЕЛЕКТРОУРЕЂАЈИ И ОПРЕМА (28)

Опште напомене. Акумулаторска батерија. Динамо-машина. Алтернатор. Електропокретачи. Електрични проводници и прикључци. Штампана кола. Електрични прекидачи.

Електрични осигурачи и осигурачка кутија. Шема електричне инсталације возила. Светлосни електрични уређаји возила. Светлосно-сигнални уређаји возила. Реглери.

МЕРНО-КОНТРОЛНИ И СИГНАЛНИ УРЕЂАЈИ

ВОЗИЛА (24)

Мерно-контролни сигнални уређаји мотора, возила.

КАРОСЕРИЈА ВОЗИЛА (24)

ОПРЕМА И УРЕЂАЈИ ВОЗИЛА (12)

ПРАЊЕ ВОЗИЛА (32)

Прање без средстава за прање. Прање употребом средстава за прање.

Поступак са опраним колима. Средства за негу лакова. Средства за негу лакова на бази силикона.

Оштећења лакова. Нега: хрома, стакла, пластичних делова, коже, дрвета, тапацирунга и подова.

НАСТАВА У БЛОКУ

(укупно 8 x 40 = 320 часова)

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ДОКУМЕНТА ВОЗИЛА (14)

Рачун о возилу. Царинска декларација. Уговор о купопродаји. Уговор о поклону. Саобраћајна дозвола. Потврда СУП-а. Колска књига. Сервисна књижица. Упутство о руковању, одржавању и употреби. Сертификат возила. Карнет де пасаж. Зелена карта осигурања возила АТП картон.

ПРИПРЕМА ВОЗИЛА (14)

Контрола исправности рада мотора и уређаја. Контрола исправности рада возила и уређаја.

Контрола рада команди возила. Подешавање седишта и огледала.

НЕГА И ОДРЖАВАЊЕ ВОЗИЛА (48)

Одржавање возила током употребе. Одржавање возила пре употребе. Одржавање возила после употребе.

ПЕРИОДИЧНИ И РЕДОВНИ ТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕДИ

ВОЗИЛА (14)

Редовни технички преглед возила. Ванредан технички преглед возила. Периодични технички преглед возила.

УВИЂАЈ САОБРАЋАЈНЕ НЕЗГОДЕ (24)

Формирање комисије. Поступци током увиђаја. Формирање потребне документације. Најчешће грешке при увиђају.

ОБУКА ВОЖЊЕ (148)

Формирање докумената возила, возача, кандидата. Планирање динамике обуке вожње. Организација провере знања. Познавање саобраћајних прилика и пружање прве помоћи. Обука вожње на тренажерима. Обука вожње на полигонима. Обука вожње у градским условима. Обука вожње у различитим конфигурацијама терена. Обука вожње у различитим временским и климатским условима.

Вуча возилом и вучење. Стабилност возила у вожњи. Кочење.

Бочна стабилност. Безбедна вожња.

Праћење рада мотора и возила. Припрема кандидата за полагање возачког испита.

ИЗВРШЕЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА (58)

Посебно обрадити: поступак обуке кандидата, формирање докумената и евиденције. Обука у вожњи. Провера исправности возила. Нега и одржавање возила.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми су конципирани тако да полазницима пруже актуелна сазнања о свим видовима учествовања у друмском

саобраћају, битним чиниоцима и проблемима који се појављују у садашњој пракси. При реализацији програма потребно је примењивати различите наставне методе и обуке рада и користити расположива наставна средства. (Поједине садржаје реализовати у кабинетима практичне наставе, кабинетима ужестручних предмета итд.).

Практичну наставу у блоку изводити у одговарајућим условима (центри за обуку возача, технички преглед, возни парк и сл.).

Извршење радних задатака усмерити према специјалистичком позиву полазника и повезати их са специјалистичким испитом.

Програме проучавати за конкретне организације са критичком анализом позитивних и негативних аспеката и предлозима за побољшање.

У раду са возачима инструкторима посебну пажњу обратити познавању прописа у саобраћају, облику и методи рада са кандидатима, припреми возила и обради документације возила инструктора и кандидата.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

Право да полаже специјалистички испит кандидат стиче када положи све испите предвиђене планом и програмом специјализације.

Садржај специјалистичког испита:

а) провера познавања Закона о безбедности саобраћаја,

б) израда практичног задатка у писменој форми,

в) одбрана практичног задатка.

Садржај практичног задатка:

Предмет: Методика обуке вожње (тема везана за категорије за које кандидат полаже специјалистички испит).

Практичан задатак кандидат припрема самостално уз помоћ литературе и на дан одбране задатак предаје комисији у два примерка.

Образовни профил: 3.8. ВОЗАЧ ТРАМВАЈА - ИНСТРУКТОР

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Специјализацију за овај образовни профил могу стицати кандидати са завршеним следећим образовањем:

1. возач трамваја - специјалиста, који мора задовољити следеће услове:

- две године радног искуства,

- да одређено време поседују возачку дозволу одговарајуће категорије, прописано чланом 95. Закона о безбедности саобраћаја на путевима ("Службени гласник Републике Србије", број 53/82),

- да испуњавају услов година старости, прописан чланом 95. Закона о безбедности саобраћаја на путевима ("Службени гласник Републике Србије", број 53/82).

ПРЕДМЕТИ КОЈИ СЕ ВРЕДНУЈУ ПРИ САЧИЊАВАЊУ РАНГ ЛИСТЕ ЗА УПИС

- Електрична опрема трамваја
- Регулисање и безбедност саобраћаја
- Практична настава

ЦИЉ ОБРАЗОВАЊА

Усавршавање професионалних знања из области саобраћаја.

Усавршавање способности возача за вожњу у отежаним градским условима у складу са захтевима и критеријумима безбедности саобраћаја.

Указивање полазницима на утицај брзине на безбедност саобраћаја, на важност регулисања саобраћаја као критеријума опште безбедности саобраћаја.

Усавршавање знања из области дијагностике, техничког стања трамваја и њиховог одржавања у циљу повећања безбедности саобраћаја.

КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОСЛОВИ И РАДНИ ЗАДАЦИ

Припрема за реализовање теоријског дела наставе, припрема кабинета (шема, макета, видео трака...).

Реализација теоријског дела програма за обуку возача трамваја, методичко-дидактичка припрема за реализацију теоријског дела програма.

Интерна провера знања по завршетку теоријске наставе.

Припрема возила и документације за возило.

Обављање практичног дела обуке.

Вожња у свим условима експлоатације.

Реализација кондиционе вожње.

Увођење у рад возача приправника.

НАСТАВНИ ПЛАН

		БРОЈ ЧАСОВА		

Редни број	НАСТАВНИ ПРЕДМЕТИ	НЕДЕЉНО		ГОДИШЊЕ			УКУПНО	
		Т	В	Т	В	Настава у блоку	Т+В	Настава у блоку
1.	Методика обуке вожње	3	2	66	44			
2.	Практична настава							
	а) у часовном систему		12		264			
	б) у блоку					320		
	УКУПНО:			66	308	320		
	УКУПНО ЧАСОВА:						694	

НАСТАВНИ ПРОГРАМИ

1. МЕТОДИКА ОБУКЕ ВОЖЊЕ

(5 часова недељно, 110 часова годишње - 66 часова теоретске наставе + 22 часа дидактичко-методичке припреме за наставу + 22 часа присуства обуци)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ методике обуке вожње је да обучи и припреми инструктора вожње да на што једноставнији, ефикаснији, бржи начин оспособи будућег возача за правилан и самосталан рад у управљању возилом у складу са Законом о безбедности саобраћаја.

Задаци:

- усвајање знања о систему, принципима, методама, облицима, наставним средствима у обуци возача из управљања возилом,
- усвајање знања о законитостима стицања возачких знања, вештина и навика у процесу обуке,
- усвајање знања и вештина за успешно реализовање обуке,
- стицање навика за стваралачко примењивање усвојених знања и вештина у раду на самосталним задацима обуке,
- стицање знања да је процес обуке непрекидан и да се наставља и после добијања возачке дозволе.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ТЕОРИЈСКЕ ОСНОВЕ ОБУКЕ УПРАВЉАЊА ВОЗИЛОМ (6)

Увод: Развој обуке, циљ и задаци, избор и распоред грађе за обуку, васпитни делови у обуци вожње, образовни делови у обуци вожње.

Обликовање садржаја обуке: Принципи, методе и облици обуке, методе образовања одраслих, однос инструктора и ученика, кодекс доброг возача, кодекс доброг инструктора, документација инструктора.

ФОРМИРАЊЕ ВОЗАЧКИХ ЗНАЊА, ВЕШТИНА И НАВИКА (6)

Појам, значај и методе учења, учење моторних радњи, памћење и заборављање, чиниоци успешног учења, могућности учења одраслих, учење вожње одраслих, способности, унутрашњи и спољни мотиви учења, ставови, вредности, интересовање, емоције, избор кандидата за возача инструктора.

ПРОВЕРАВАЊЕ И ОЦЕЊИВАЊЕ (3)

Проверавање и оцењивање возачких знања, вештина и навика.

ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКА ПРИПРЕМА ИЗВОЂАЧА ОБУКЕ (3)

Појам наставног часа, врсте и структура наставног часа, дидактичко-методичка припрема за непосредан рад инструктора обуке вожње.

ЕРГОНОМИЈА УПРАВЉАЊА ВОЗИЛОМ (3)

НАСТАВНА СРЕДСТВА И ОБЈЕКТИ У ОБУЦИ УПРАВЉАЊА ВОЗИЛОМ (3)

Ауто-симулатори, ауто-полигони, дидактичко-педагошка опрема ауто-школа.

ЗАХТЕВИ РАДНОГ МЕСТА ИНСТРУКТОРА (2)

Перманентно образовање, стрес, сузбијање стреса, иновирање и освежавање знања, нужност повезивања теорије и праксе.

РАДЊЕ КОЈЕ ПРЕТХОДЕ ВОЖЊИ (6)

Дневни преглед возила, улазак и излазак из возила, упознавање радног места, манипулисање командама, стартовање мотора и возила, отклањање неисправности.

ПОКРЕТАЊЕ С МЕСТА И ЗАУСТАВЉАЊЕ (3)

Покретање са места и заустављање, методе кретања у зависности од уздужног нагиба.

САВЛАЂИВАЊЕ КРИВИНА (6)

Техника вожње у кривини, благе и оштре кривине, кривине у облику слова "S", понашање возила у кривини (кочење, заношење, проклизавање).

КРЕТАЊЕ ВОЗИЛОМ С МЕСТА И ЗАУСТАВЉАЊЕ (2)

Кретање возилом с места и заустављање на успону и паду.

КРЕТАЊЕ УНАЗАД И ОКРЕТАЊЕ ВОЗИЛОМ (2)

Праволинијско и криволинијско кретање.

ПАРКИРАЊЕ (3)

Улазак у депо и излазак из депоа.

ШКОЛА ДОБРЕ ВОЖЊЕ (3)

Вожња ноћу, по киши, магли, снегу и леду, неприлике на путу.

ПРОЛАЖЕЊЕ ПОРЕД ПАРКИРАНИХ ВОЗИЛА И ОСТАЛИХ ОБЈЕКАТА У БЛИЗИНИ ШИНА (3)

УПРАВЉАЊЕ ВОЗИЛОМ (12)

Основни елементи савлађивања раскрсница (зоне прегледности, брзина прилаза и савлађивање раскрсница, поштовање права првенства пролаза на раскрсници).

Методе савлађивања Т раскрснице, крстасте, нетипске, семафоризоване, раскрснице са кружним током саобраћаја, раскрснице где саобраћај регулишу службена лица.

2. ПРАКТИЧНА НАСТАВА

(12 часова недељно, 264 часа годишње + 320 часова у блоку)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Да се ученици оспособе за безбедно управљање шинским возилима у јавном масовном превозу путника.

Да се код ученика развије способност за самостално размишљање и самостално одлучивање ради оспособљавања за самосталан рад.

Упознавање ученика са електричним возилима као и њиховим значајем за одвијање јавног градског превоза.

Упознавање са експлоатацијом трамваја, начином вожње и правилним руковањем у циљу продужетка њиховог века трајања.

Понашање возача електричних возила у саобраћају у односу на иста возила као и на возила осталих видова саобраћаја.

Упознавање ученика са могућим кваровима код трамваја и узроцима њиховог настајања и понашање возача.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ПРИПРЕМА ВОЗАЧА И ВОЗИЛА (24)

Документа возила. Пријем возила и задужење возилом. Регистрација возила. Проучавање возила са аспекта карактеристика, употребе, неге и одржавања. Припрема возила за употребу и извршење радног задатка.

Припрема возила за сезонску употребу и употребу у посебним условима.

Контрола исправности возила. Командовање и руковање возилом током разраде и након рада возила.

Вучна приколица.

НЕГА, ОДРЖАВАЊЕ И ОПРАВКА ВОЗИЛА (13)

Нулти сервис. Гарантни сервис. Текући сервис. Оправка возила.

КВАРОВИ НА ОПРЕМИ ЗА ЕЛЕКТРИЧНУ ВУЧУ, КОНТРОЛЕРИ ЗА ВУЧУ И КОЧЕЊЕ (25)

Контролер за директну команду, контролер за избор групе, контролер за смер.

Контролери за индиректну команду опрема за електрично кочење. Отпори за кочење, регулација струје кочења, контактор ЛО.

ОПРЕМА И ЗАВРШНО КОЧЕЊЕ (15)

Акцелератор, карданска кочница, линијске кочнице РЦ, чланак и контактор ЛО.

Опрема за мултиплицирану вожњу трамваја мотор-генераторска група.

Мотор, генератор, регулатор напона, предотпор МГ групе, вентилатор.

ПОМОЋНА ЕЛЕКТРИЧНА ОПРЕМА НА ТРАМВАЈИМА (15)

Носачи изолатори, громобран, грејање, помоћни мали ротори, мотор пилот, тастери, прекидачи, релеји.

Испитивање електричне опреме (напонско, енергетска, механичка).

Кварови на електричној опреми трамваја.

ИСПИТИВАЊЕ ТРАМВАЈА (10)

ТЕХНИЧКО ОДРЖАВАЊЕ МЕХАНИЧКЕ И ЕЛЕКТРИЧНЕ ОПРЕМЕ ТРАМВАЈА (4)

Упознавање свих типова соло и зглобних трамвајских моторних кола и приколица у најопштијем обиму.

УПОЗНАВАЊЕ ОБРТНОГ ПОСТОЉА И СМЕШТАЈА ПОЈЕДИНИХ ЕЛЕМЕНАТА И СКЛОПОВА ВОЗИЛА У УСЛОВИМА ПОТПУНО СЛОБОДНОГ ОБРТНОГ ПОСТОЉА, ОДНОСНО ПОДИГНУТЕ КАРОСЕРИЈЕ (16)

УПОЗНАВАЊЕ СА ДОЊИМ СТРОЈЕМ (8)

Погонска група.

Карданско вратило са "перифлекс" спојницама једностепени и двостепени редуктор.

Погонско вратило са точковима и кућиштем редуктора, уземљење на погонском вратилу.

Напомена: Вежбу извести са слободним обртним постољем у условима подигнуте каросерије. Кандидату обратити пажњу на функцију карданског вратила, редуктора и погонског вратила са точковима.

УПОЗНАВАЊЕ ДЕЛОВА ЗА СПАЈАЊЕ КАРОСЕРИЈЕ И ОБРТНОГ ПОСТОЉА (6)

Вођице колица.

Улежиштење елемената за спајање.

Смештај попречних носача.

УСЛОВИ (24)

I - Слободно обртно постоље каросерије конструкција и функција еластичних точкова са системом увођења топлоте при кочењу и каналима за хладни ваздух, погонско вратило са рукавцима, системом за ослањање, амортизери.

II - Слободно обртно постоље каросерије, упознавање свих типова пескара, команди, ускладиштење песка и система за грејање и проветравање.

Карактеристике зглобних возила. Доњи и кровни зглоб. Сметње у зглобовима.

III - Слободно обртно постоље каросерије. Упознавање свих врста амортизера, силент блокова, торзионих опруга и других спиралних опруга.

ПНЕУМАТСКИ УРЕЂАЈ КОД ТРАМВАЈСКИХ МОТОРНИХ КОЛА И ПРИКОЛИЦА (16)

Компресор.

Брисач чеоног стакла возача.

Пречистач ваздуха.

Сигурносни вентил.

Резервоари за ваздух.

Аутомат за компресор.

Разводни вентил приколице.

Цевоводи.

Манометри за контролу притиска.

Заштита против замрзавања.

Функција и локација уградњи пнеуматских уређаја.

ПНЕУМАТСКИ УРЕЂАЈИ ЗА ОТВАРАЊЕ И ЗАТВАРАЊЕ ВРАТА (6)

Електромагнетни вентил.

Цилиндри двосмерног дејства.

Улежиштење и ослањање врата.

ЕЛЕКТРОМЕХАНИЧКИ УРЕЂАЈ ЗА ОТВАРАЊЕ И ЗАТВАРАЊЕ ВРАТА (6)

Пуж и пужни точак.

Полужни систем.

Сигурносна спојница.

УПОЗНАВАЊЕ СИСТЕМА ЗА КОЧЕЊЕ (8)

Преносни механизам.

Подешавање силе кочења.

Механички, електрични и комбиновани системи за кочење.

УПОЗНАВАЊЕ МОГУЋИХ СМЕТЊИ НА КОЧИОНИМ СИСТЕМИМА СВИХ ТИПОВА И АКТИВИРАЊЕ СИГУРНОСНИХ КОЧНИЦА (4)

СПАЈАЊЕ ТРАМВАЈСКИХ МОТОРНИХ КОЛА И ПРИКОЛИЦА И МЕЂУСОБНО СПАЈАЊЕ ТРАМВАЈСКИХ КОЛА (КВАЧЕЊЕ) (4)

Врсте полуга за спајање возила у квару.

Зглобне везе.

Вуча и гурање возила у квару (практично).

ОДРЖАВАЊЕ ШИНСКИХ ВОЗИЛА И УТВРЂИВАЊЕ КВАРОВА (28)

Опрема за електровучу.

Вучни мотори.

Кварови на опреми за електровучу.

Опрема за електровучне кочнице.

Опрема за завршно кочење.

Мотор - генераторска група.

Акумулаторске батерије.

Помоћна електроопрема на трамвајима.

Испитивање електричне опреме.

ПРАЊЕ ВОЗИЛА (32)

Прање без средстава за прање. Прање употребом средстава за прање.

Поступак са опраним колима. Средства за негу лакова. Средства за негу лакова на бази силикона.

Оштећење лакова. Нега: хрома, стакла, пластичних делова, коже, дрвета, тапацирунга и подова.

НАСТАВА У БЛОКУ

(40 часова недељно, 320 часова укупно)

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

I. ТЕХНИКА ВОЖЊЕ И ЕКСПЛОАТАЦИЈА ТРАМВАЈА (135)

ДОКУМЕНТА ВОЗИЛА (14)

Рачун о возилу. Царинска декларација. Уговор о купопродаји. Уговор о поклону. Саобраћајна дозвола. Потврда СУП-а. Колска књига. Сервисна књижица. Упутство о руковању, одржавању и употреби. Сертификат возила. Карнет де пасаж. Зелена карта осигурања возила АТП картон.

ПРИПРЕМА ТРАМВАЈА ЗА ВОЖЊУ (5)

Припрема трамваја за излазак на линију. Провера исправности инструмената и уређаја од значаја за безбедну вожњу. Поступак возача до покретања трамваја стављањем на прве позиције вожње.

ВОЖЊА НА ПОЛИГОНУ (10)

Полигон, врсте полигона. Њихов значај и улога. Вожња трамваја директне команде. Вожња трамваја индиректне

команде. Позиције за вожњу и кочење и њихова правилна употреба код трамваја директне и индиректне команде. Економична вожња и њен значај за трамвај и његову експлоатацију. Искључивање трамваја на слепи колосек. Промена смера кретања на окретницама.

ИЗЛАЗАК ТРАМВАЈА ИЗ ТРАМВАЈСКЕ БАЗЕ И БЕЗБЕДНО УКЉУЧИВАЊЕ У САОБРАЋАЈ (17)

Поступак возача трамваја у саобраћају у односу на саобраћајне знаке и семафоре. Брзина кретања трамваја (у кривинама, секционерима, укрштајима, скретницама). Одстојање између трамваја у кретању. Употреба светала у саобраћају. Звучни и светлосни знаци упозорења код трамваја. Заустављање трамваја у стајалиштима (кад су трамвајске и аутобуске станице паралелно постављене; где су станице постављене на средини коловоза). Кретање трамваја уз помоћ огледала. Кретање на успону (тежак полазак). Пролазак поред паркираних возила и осталих објеката поред колосека и мере безбедности. Употреба песка у трамвајском саобраћају и његов значај.

ТЕХНИКА ВОЖЊЕ ТРАМВАЈА НА ЛИНИЈИ (19)

Стављање трамваја под напон. Покретање трамваја. Вожња у саобраћају. Вожња под струјом. Управљање трамвајем у саобраћају. Педала за вожњу. Педала за кочење. Вожња са инерцијом. Економична вожња. Вожња у погоршаним временским условима.

ВОЖЊА ТРАМВАЈА НА ЛИНИЈИ (15)

Секционери (командни секционери и секционери) и поступак возача. Командни секционери и скретнице и поступак возача

Отварање и задржавање скретнице путем команде из возила. Понашање трамваја на скретницама у зависности од врсте терена и типа трамваја и на секционерима. Сметње код вожње трамваја. Лом контактне мреже. Прекид струје због сметњи у споју трамваја са контактном мрежом.

КОЧЕЊЕ ТРАМВАЈА НА ЛИНИЈИ (20)

Врсте кочница код трамваја и употреба у вожњи и њихово деловање. Поступак возача у односу на радну кочницу (електричну). Поступак возача у односу на ваздушну и карданску кочницу. Поступак возача у односу на шинску кочницу. Сигурносно кочење. Кочење у случају нужде. Кочење у зависности од квалитета шине (сува, мокра, чиста, прљава). Одстојање у зависности од брзине кретања и квалитета шине. Блокирање точкова и анти блок систем. Заустављање трамваја у стајалишту и изван њега (на отвореној прузи). Отказивање кочница и уређаја за сипање песка.

МУЛТИПЛИЦИРАНА ВОЖЊА (5)

Значај мултиплициране вожње за ЈМПП. Експлоатационо техничке карактеристике трамваја у мултиплицираној вожњи.

КВАРОВИ НА ТРАМВАЈУ И ПОСТУПАК ВОЗАЧА НА ЛИНИЈИ У СЛУЧАЈУ КВАРА (10)

Поступак возача у случају квара трамваја. Кочење трамваја - поступак возача.

Кварови на електричној опреми и манифестовање квара - поступак возача.

Кварови на механичкој опреми и манифестовање - поступак возача.

Кварови на скретници и поступак возача.

ОДРЖАВАЊЕ МЕХАНИЧКЕ ОПРЕМЕ ТРАМВАЈА (10)

Дневни преглед. Контролни преглед. Велики преглед. Генерална оправка.

РЕДОВНО ОДРЖАВАЊЕ ЕЛЕКТРИЧНИХ ДЕЛОВА ТРАМВАЈА (10)

Дневни преглед. Контролни преглед. Просечан преглед. Велики преглед. Генерална поправка.

II. ПРАКТИЧНА ОБУКА ВОЗАЧА ТРАМВАЈА (185)

УПОЗНАВАЊЕ ДЕПОА И СВИХ ТИПОВА ТРАМВАЈА (10)

Битни фактори који утичу на безбедно кретање трамваја у кругу гараже (тип Ђ-Ђ).

Промене групе мотора и детаљно упознавање поменутог типа трамваја (Ђ-Ђ).

Промена смера кретања маневрисања на ограниченом простору.

Полазак и позициона промена од вишег ка нижем и обрнуто.

Употреба и правилно руковање ваздушном кочницом, поступак при заустављању.

УПОЗНАВАЊЕ ШИНСКИХ КОЧНИЦА: ФУНКЦИЈА И ЗНАЧАЈ ИСПРАВНОСТИ (20)

Примена сигурносне кочнице, значај исправности и деблокада.

Позициона промена и правилно руковање максималним прекидачем.

Поступак на скретници и пребацивање скретнице.

Позициона промена и правилно заустављање, употреба свих кочница.

Вожња при већој брзини и нагло заустављање; мере безбедности.

Излазак из депоа и безбедно укључивање у саобраћај; употреба сигнализације.

Поступак на семафору и типови семафора који регулишу саобраћај трамваја.

УПОЗНАВАЊЕ ЛИНИЈСКИХ ПРЕКИДАЧА (СЕКЦИОНЕРА) И ПОСТУПАК СА ЊИМА (155)

Промена скретнице уз објашњење. Разлике између механичке и електричне скретнице.

Поступак код знака "стоп" и поступак према осталим учесницима у саобраћају.

Пролазак поред паркираних возила и осталих објеката поред шина, поступак према пешацима.

Полазак на успону, промена скретнице на успону и обезбеђивање возила које је у квару.

Пребацивање скретнице на низбрдици уз употребу ваздушне кочнице, спајање возила, употреба светлосних сигналних уређаја, вожња ноћу.

Упознавање возила и опреме на возилу; разлика између "бреде" и трамваја који се производе у фабрици "Ђуро Ђаковић".

Употреба апарата, позициона промена од нижег ка вишем и обратно.

Промена групе мотора и смера кретања, руковање машинским прекидачем.

Вожња при већој брзини, позициона промена и нагло заустављање. Употреба пескара.

Пребацивање скретнице, мере безбедности, брзина и начин преласка преко скретница и крстова.

Заустављање на успону, полазак и начин примене позиције на успону.

Пролазак возилом на местима где је мрежа нешто нижа од нормалне, мере безбедности.

Поступак према осталим учесницима у саобраћају (поступак према пешацима).

Пролазак поред паркираних возила и осталих објеката поред шина, мере безбедности.

Спајање и обезбеђивање трамваја на успону, мере безбедности.

Упознавање возила, опреме на возилу и команди, разлика између "бреде" и "дивага" (трамвај диваг).

Полазак, промена полигона и заустављање, промена смера кретања.

Употреба шинских кочница, битни услови који утичу на безбедно кочење возила диваг.

Пребацивање скретница, поступак на линијском прекидачу, брзина преласка преко скретница и крстова.

Пролазак преко скретница, различито регулисани кружни ток саобраћаја.

Поступак и брзина пролаза поред паркираних возила и осталих објеката поред шина, поступак према пешацима.

Вожња у интензивнијем саобраћају, пребацивање скретнице и употреба звучног сигнала.

Купловање, обезбеђивање возила на успону, мере безбедности.

Упознавање возила, опрема и уређаја на возилу, битна разлика "Диваг" - РСС (трамвај РСС).

Стављање возила у покрет, промена смера кретања, вожња на ограниченом простору.

Употреба шинских кочница, битни услови који утичу на безбедно кочење возила РСС (функција и важност леве педале).

Пролазак преко раскрсница које регулише овлашћено лице. Поступак на свим семафорима који регулишу саобраћај трамваја.

Поступак и брзина проласка поред шина, поступак према пешацима.

Вожња на релацији где је мрежа нешто нижа од нормалног, мере безбедности.

Купловање (начин и опрема), обезбеђивање возила на шинама на успону, мере безбедности.

Упознавање возила, опреме и команди на Т-4 (разлика код леве педале).

Рад и употреба свих кочница, битни услови који утичу на безбедно кочење Т-4, употреба пескаре.

Пролазак преко раскрснице коју регулише овлашћено лице. Кружни ток саобраћаја.

Поступак и брзина проласка поред паркираних возила и осталих објеката поред шина. Мере безбедности.

Вожња при већој брзини, нагло заустављање и употреба свих кочница, мере безбедности.

Вожња на релацији где је мрежа нешто нижа од нормалног, мере безбедности.

Спајање и обезбеђивање возила на успону, кретање и заустављање на успону.

Упознавање возила, опреме и команди. Разлика између -4 и КТ-4 (трамвај КТ-4).

Полазак и заустављање, промена смера кретања, маневрисање на ограниченом простору.

Вожња на траси са слабијим интензитетом саобраћаја, употреба сигурносне кочнице и пескаре.

Промена скретница, битни фактори и брзина за правилно пребацивање скретница на успону.

Кружни ток саобраћаја, поступак према осталим учесницима у саобраћају.

Поступак према пешацима и поступак код знака "стоп".

Пролазак поред паркираних возила и осталих објеката поред шина. Мере безбедности.

Заустављање у станици, полазак и употреба огледала.

Промена скретница, примена ручног прекидача, последице његове неисправности.

Растојање између трамваја - опасност у случају неодржавања растојања (пример близине скретнице).

Заустављање и пролазак на успону, промена скретнице, употреба показивача правца.

Пребацивање скретнице на низбрдици, заустављање и полазак из станице, мере безбедности.

Вожња трасом где су трамвајске и аутобуске станице паралелне, мере безбедности.

Вожња у интензивнијем саобраћају, поступак према осталим трамвајима, промена скретнице.

Принудна вожња, њена примена, последице и мере безбедности. Вожња на релацији где је мрежа нешто нижа од нормалне. Спајање, вуча, гурање и мере безбедности код трамваја КТ-4. Обнављање целокупног градива и повезивање у једну целину, припрема за полагање испита.

Напомена: При свакој промени типа трамваја, инструктор је дужан да трамвај вози до полигона и у току вожње да кандидатима објасни разлику између возила које вози и претходног возила.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Извођење практичне обуке треба обавити у специјализованим радионицама за оправку и одржавање трамваја.

Упознати ученике са програмом, односно областима. Примењивати очигледну наставу, односно презентирати примене из праксе, уз коришћење одговарајућих елемената или склопова.

У току практичне наставе програмом, у оквиру утврђених термина обухватити, првенствено, карактеристичне кварове на возилу, узроке појединих кварова и њихово отклањање које треба да обаве наставници практичне наставе или други стручни сарадници.

Ученици треба да воде дневник практичне наставе, у који ће уносити најосновније појмове, а који ће бити оцењен.

Проверу знања треба обављати у току практичне наставе, на уобичајен начин, затим увођењем актуелнијих метода испитивања, као што су, на пример, стручне дискусије или провера знања тестом.

Обим практичног дела наставе треба прилагодити и ускладити са теоријским делом пређеног градива. Обрађене теме из теоријског дела програма треба обухватити и поновити у практичном делу наставе, по могућству по истом редоследу, не излазећи из утврђених оквира појединих тема.

Практични део наставе, у утврђеном броју сати, треба тако распоредити да изучавање појединих тема, у току једног радног дана, не буде сувише велики физички и психички напор за ученике.

Практична настава у блоку је идентична програму истог предмета за возаче трамваја.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

Право да полаже специјалистички испит кандидат стиче када положи све испите предвиђене планом и програмом специјализације.

Садржај специјалистичког испита:

а) провера познавања Закона о безбедности саобраћаја,

б) израда практичног задатка у писменој форми,

в) одбрана практичног задатка.

Садржај практичног задатка:

Предмет: Методика обуке вожње (тема везана за категорије за које кандидат полаже специјалистички испит).

Практичан задатак кандидат припрема самостално уз помоћ литературе и на дан одбране задатак предаје комисији у два примерка.

Група 4: ЖЕЛЕЗНИЧКИ САОБРАЋАЈ

Образовни профили:	4.1.	САОБРАЋАЈНО ТРАНСПОРТНИ ТЕХНИЧАР - СПЕЦИЈАЛИСТА ЗА ЖЕЛЕЗНИЧКИ САОБРАЋАЈ
	4.2.	ТРАНСПОРТНИ КОМЕРЦИЈАЛИСТА - СПЕЦИЈАЛИСТА ЗА ЖЕЛЕЗНИЧКИ САОБРАЋАЈ
	4.3.	ТЕХНИЧАР ВУЧЕ - СПЕЦИЈАЛИСТА ЗА ЖЕЛЕЗНИЧКИ САОБРАЋАЈ
	4.4.	ТЕХНИЧАР ТЕХНИЧКО КОЛСКЕ ДЕЛАТНОСТИ - СПЕЦИЈАЛИСТА ЗА ЖЕЛЕЗНИЧКИ САОБРАЋАЈ

Образовни профил: 4.1. САОБРАЋАЈНО ТРАНСПОРТНИ ТЕХНИЧАР - СПЕЦИЈАЛИСТА ЗА ЖЕЛЕЗНИЧКИ САОБРАЋАЈ

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Специјализацију за овај образовни профил могу стицати кандидати са завршеним следећим образовањем:

1. саобраћајно транспортни техничар са две године радног искуства.

ПРЕДМЕТИ КОЈИ СЕ ВРЕДНУЈУ ПРИ САЧИЊАВАЊУ РАНГ ЛИСТЕ ЗА УПИС

а) За образовне профиле са завршеним четворогодишњим школовањем:

1) Организација железничког саобраћаја,

2) Организација превоза ствари,

3) Организација превоза путника,

4) Транспортно рачуноводство,

5) Експлоатација вучених возила.

б) За образовне профиле са завршеним трогодишњим школовањем:

1) Железнички саобраћај,

2) Превоз ствари,

3) Превоз путника,

4) Употреба кола.

ЦИЉ ОБРАЗОВАЊА

Темељно познавање саобраћајно-транспортне делатности као дела великог техничко-технолошког система железнице.

Упознавање са новим достигнућима у развоју железничких возила и њихових техничких и експлоатационих карактеристика, посебно у функцији нових техника и технологија за саобраћај возова великих брзина.

Упознавање са новим сигнално-сигурносним и телекомуникационим постројењима у процесу организације саобраћаја.

Упознавање са новим методама и поступцима продаје транспортних услуга на тржишту саобраћајних услуга.

Упознавање са функцијама постројења и уређаја за обављање железничког саобраћаја у циљу боље координације рада железничких радника у стручно-професионалној делатности и између појединих делатности.

Идентификовање извора информација као основе у решавању економских и организационих проблема.

Спровођење у живот организације превоза путника и ствари у складу са новим захтевима модернизације вучних и вучених возила.

Упознавање заинтересованих радника саобраћајно-транспортне делатности са изменама и допунама прописа из области финансијског и рачуноводственог пословања и њиховим прилагођавањем законским прописима.

Подучавање заинтересованих радника саобраћајно-транспортне делатности ради оспособљавања за давање њиховог доприноса у снижавању цена услуга кроз примену савремених технологија у транспортном процесу.

Оспособљавање радника саобраћајно-транспортне службе за давање квалитетног доприноса на извршењу реда вожње у функцији цене превоза и економичности пословања.

Примена одређених фундаменталних знања из области транспорта, производње и пословања у циљу боље пословне политике саобраћајне гране и делатности.

Продубљивање знања о основним законским прописима о коришћењу транспортних средстава.

Увођење и примена стандарда ЈУС ISO 9000 на железници.

КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОСЛОВИ И РАДНИ ЗАДАЦИ

Преглед и надзор над постројењима, уређајима, алатима и прибором.

Провера стања исправности, расположивости и функционалности постројења у станицама са мањим опсегом саобраћајних и транспортних послова.

Организовање и спровођење процеса рада на станицама с мањим капацитетима и обимом транспортних послова.

Спровођење технолошког процеса рада и остваривање реда вожње; обављање оперативних послова и надзор над обављањем железничког саобраћаја; организовање транспортно-комерцијалних послова у станици; организовање обављања послова колске службе у станици; надзор реализовања свих послова у станици; сарадња са корисницима железничких услуга; састављање распореда рада особља.

Надзор над безбедношћу саобраћаја.

Спровођење мера безбедности; праћење ванредних догађаја у станици; вођење истраге у вези с повредом саобраћајних и транспортних прописа.

Вођење станичних евиденција.

Вођење саобраћајних евиденција о регулисању саобраћаја возова, о раду колске службе, о рачуноводствено-комерцијалним пословима и сл.; вођење евиденције из подручја радних односа.

Увођење у посао нових радника и полазника; менторство и инструисање нових радника и полазника.

НАСТАВНИ ПЛАН

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТИ			БРОЈ ЧАСОВА				
			НЕДЕЉНО		Број нед.	УКУПНО	
			Т	П		Т	П
А. ЗАЈЕДНИЧКИ ПРЕДМЕТИ ЗА ГРУПУ 4.							
1.	Основе безбедности у железничком саобраћају		3		22	66	
2.	Рачунарски и информациони системи на железници		2		22	44	
3.	Основе система квалитета на железници		2		22	44	
4.	Страни језик		2		22	44	
	Укупно А:		9		22	198	
Б. СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ ЗА ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ 4.1.							
1.	Организација железничког саобраћаја		7		22	154	
2.	Терет у транспорту		4		22	88	
3.	Организација превоза ствари интегралним транспортом		6		22	132	
4.	Специјалистичка пракса	а) у часовном систему		8	22		176
		б) у блоку			8		256
	Укупно Б:		17	8	30	374	432
	Укупно А+Б:					572	432
	УКУПНО:		32		30	1004	

НАСТАВНИ ПРОГРАМИ

Заједнички предмети за образовне профиле:

САОБРАЋАЈНО ТРАНСПОРТНИ ТЕХНИЧАР - СПЕЦИЈАЛИСТА ЗА ЖЕЛЕЗНИЧКИ САОБРАЋАЈ

ТРАНСПОРТНИ КОМЕРЦИЈАЛИСТА - СПЕЦИЈАЛИСТА ЗА ЖЕЛЕЗНИЧКИ САОБРАЋАЈ

ТЕХНИЧАР ВУЧЕ – СПЕЦИЈАЛИСТА ЗА ЖЕЛЕЗНИЧКИ САОБРАЋАЈ

ТЕХНИЧАР ТЕХНИЧКО КОЛСКЕ ДЕЛАТНОСТИ - СПЕЦИЈАЛИСТА ЗА ЖЕЛЕЗНИЧКИ САОБРАЋАЈ

1. ОСНОВЕ БЕЗБЕДНОСТИ У ЖЕЛЕЗНИЧКОМ САОБРАЋАЈУ

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе овог предмета је да ученици:

- продубе своја знања из области безбедности железничког саобраћаја и даље развију ставове о нужности доследног спровођења мера безбедности као једног од основних предуслова функционисања сложеног система железничког саобраћаја и да стваралачки делују у правцу подизања нивоа безбедности у свом окружењу.

Задаци наставе овог предмета су да ученици:

- темељно упознају основне факторе безбедности железничког саобраћаја у њиховој сложеној интеракцији, као и нормативну регулативу ове проблематике; схвате неопходност одржавања и развоја технолошке дисциплине без које нема хармоничног функционисања система железничког саобраћаја; анализирају ванредне догађаје и поступке увиђаја и ислеђивања ради утврђивања узрока, последица, као и предузимање мера у циљу подизања нивоа безбедности саобраћаја.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД (2)

ЗНАЧАЈ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА (2)

- безбедност саобраћаја као фактор друштвене самозаштите.

НОРМАТИВНА АКТА КОЈИМА СЕ РЕГУЛИШЕ БЕЗБЕДНОСТ ЖЕЛЕЗНИЧКОГ САОБРАЋАЈА (4)

ФАКТОРИ БЕЗБЕДНОСТИ ЖЕЛЕЗНИЧКОГ САОБРАЋАЈА (10)

- човек, организација рада;
- пруге и пружна постројења;
- вучна и вучена возила;
- сигнално-сигурносна постројења;
- телекомуникациони уређаји;
- стабилна постројења електровуче;
- путници и ствари које се превозе железницом;
- окружење и други фактори.

ТРАНСПОРТНА СПОСОБНОСТ И ТЕХНИЧКА ОПРЕМЉЕНОСТ ЖЕЛЕЗНИЦЕ КАО ФАКТОР БЕЗБЕДНОСТИ ЖЕЛЕЗНИЧКОГ САОБРАЋАЈА (4)

УТИЦАЈ ОРГАНИЗАЦИЈЕ РАДА И ПРЕВОЗА НА БЕЗБЕДНОСТ ЖЕЛЕЗНИЧКОГ САОБРАЋАЈА (4)

БЕЗБЕДНОСТ ЖЕЛЕЗНИЧКОГ САОБРАЋАЈА НА ПУТНИМ ПРЕЛАЗИМА (6)

УНУТРАШЊИ РЕД НА ЖЕЛЕЗНИЧКОМ ПОДРУЧЈУ И У ВОЗОВИМА СА АСПЕКТА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА И САМОЗАШТИТЕ (3)

УТИЦАЈ ЉУДСКОГ ФАКТОРА НА БЕЗБЕДНОСТ ЖЕЛЕЗНИЧКОГ САОБРАЋАЈА (4)

МАНИФЕСТАЦИЈА СОЦИОЛОШКИХ ФАКТОРА И СТЕПЕН УТИЦАЈА ЉУДСКОГ ФАКТОРА КОД ВАНРЕДНИХ ДОГАЂАЈА (4)

ВАНРЕДНИ ДОГАЂАЈИ НА ЖЕЛЕЗНИЦИ (8)

- класификација
- анализе узрока ванредних догађаја и закључци.

УВИЂАЈ И ИСЛЕЂЕЊЕ ВАНРЕДНИХ ДОГАЂАЈА (2)

КОНТРОЛА БЕЗБЕДНОСТИ ЖЕЛЕЗНИЧКОГ САОБРАЋАЈА (2)

Носиоци контроле: непосредна радничка контрола, самоконтрола, унутрашња контрола и др.

ОРГАНИЗАЦИЈА ПРОЦЕСА КОНТРОЛЕ И ЊЕНО ИНОВИРАЊЕ У СКЛАДУ СА САВРЕМЕНИМ СРЕДСТВИМА И ТЕХНОЛОГИЈАМА (2)

БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА У ВАНРЕДНИМ УСЛОВИМА И У УСЛОВИМА РАТА (4)

БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА У ЗИМСКИМ УСЛОВИМА И ПРИПРЕМА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ЗА РАД У ОВИМ УСЛОВИМА (5)

2. РАЧУНАРСКИ И ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМИ НА ЈЖ

(2 часа недељно, 44 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе овог предмета је да кандидати упознају основне карактеристике електронских рачунара као и информационе системе железнице и њихов принцип рада.

Задаци:

- тестирање и инсталирање рачунара на ЈЖ;
- оспособљавање за израду основних програма рачунара;
- продубљивање интересовања за даље усавршавање у области информационих система железнице.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

РАЧУНАРСКИ СИСТЕМИ (14)

УВОД (2)

- појам информационих система
- класификација рачунарских уређаја

ОСНОВНИ ПОЈМОВИ У ВЕЗИ СА РАЧУНАРСКИМ СИСТЕМОМ (2)

- софтвер рачунарског система

- програмски језици
БРОЈАЊЕ И БРОЈЕВНИ СИСТЕМИ (2)
- декадни, бинарни и хексадекадни бројевни системи
- алфанумерички кодови
СТРУКТУРА И ФУНКЦИЈА РАЧУНАРСКОГ СИСТЕМА (2)
- хардвер
- софтвер
- рачунарске конфигурације
НОСИОЦИ ПОДАТАКА (2)
- бушење картица
- магнетна трака и диск
- дискета
ПРОГРАМСКИ ЈЕЗИЦИ (2)
- писање програма
- процес извршавања инструкција
СИСТЕМ РАЧУНАРСКИХ ПРОГРАМА (2)
- врсте програмских система
- оперативни систем
- технологија коришћења рачунара
ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОНИХ СИСТЕМА (10)
ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОНИХ СИСТЕМА (4)
- односи информационог, рачунарског и пословног система
- димензија радних знања једног информационог система
- модели информационих система
РАЧУНАРСКЕ МРЕЖЕ (6)
- Референтни модел за повезивање отворених система
- Топологија рачунарских мрежа
- PS платформа
- EDI и EFIFACT стандарди
- Развој комуникационих мрежа
РАЧУНАРСКИ ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМИ У ЖЕЛЕЗНИЧКОМ САОБРАЋАЈУ (20)
РАЗВОЈ ИНФОРМАЦИОНОГ СИСТЕМА ЖЕЛЕЗНИЧКОГ САОБРАЋАЈА (2)
- области примене информационих система железнице
- циљеви развоја информационог система железнице
ПРИМЕРИ РАЧУНАРСКИХ ИНФОРМАЦИОНИХ СИСТЕМА У ЖЕЛЕЗНИЧКОМ САОБРАЋАЈУ (8)
- рачунарски информациони систем за праћење и управљање путничким колима
- информациони системи продаје услуга у путничком саобраћају
- рачунарски информациони систем у области теретног саобраћаја
- информациони систем у области вуче возила
- рачунарски информациони систем у области одржавања железничких возних средстава
- примена рачунских информационих система у електротехничкој делатности
- примена рачунарских информационих система у грађевинској делатности
ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ МРЕЖЕ КАО ЕЛЕМЕНТ ИНФОРМАЦИОНИХ СИСТЕМА ЖЕЛЕЗНИЦЕ (8)
- начин организације комуникација у железничком саобраћају
- пренос података, порука и информација у телекомуникационим мрежама
- телекомуникационе мреже опште намене
- телекомуникационе мреже посебне намене
- мрежа за пренос података
- правац даљег развоја телекомуникационе мреже на ЈЖ
ПРИМЕНА РАЧУНАРСКИХ МРЕЖА У СИСТЕМУ ЖЕЛЕЗНИЦЕ (2)
- OTN мреже
- CIR мреже
- INTERNET мреже

3. ОСНОВЕ СИСТЕМА КВАЛИТЕТА НА ЖЕЛЕЗНИЦИ

(2 часа недељно, 44 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе овог предмета је да ученици схвате потребу увођења и примене система квалитета рада у железничком саобраћају, те да у свом будућем раду постану носиоци позитивних тенденција у стваралачкој примени стечених знања у овој области.

Задаци наставе овог предмета су да ученици:
- упознају и схвате улогу и значај стандардизације у функцији подизања нивоа квалитета железничких услуга;
- разумеју и практично примењују достигнућа у области развоја система квалитета;

- упознају показатеље и факторе система квалитета рада у железничком саобраћају.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

I. СТАНДАРДИЗАЦИЈА И КВАЛИТЕТ (18)
- Стандардизација као техничка, економска и друштвена активност
- Развој стандардизације
- Стандарди и прописи наше земље
- Дефинисање квалитета
- Квалитет као систем
- Систем атестирања
- Систем квалитета као средство управљања
- Успостављање система квалитетом као трајан процес
- Концепција серије стандарда ЈУС ISO 9000
- Рачунарска подршка SQ
- Развој информационог система предузећа и захтеви система квалитета
- Интеграција елемената управљања квалитетом у пословању предузећа.

II. СИСТЕМ КВАЛИТЕТА У ЖЕЛЕЗНИЧКОМ САОБРАЋАЈУ (26)
- Квалитет саобраћајне услуге
- Домен и дефинисање квалитета на железници
- Показатељи квалитета услуга железнице
- Опште претпоставке Међународне железничке уније
- Железничка инфраструктура као фактор система квалитета рада у железничком саобраћају (стабилни инфраструктурни капацитети и капацитети возних средстава)
- Кадровски потенцијали на железници као фактор система квалитета
- Организација и управљање као елементи система квалитета пословања железнице
- Трошкови као елеменат система квалитета
- ISO 9000 у путничком саобраћају
- ISO 9000 у робном саобраћају
- Специфичности железничке експлоатације

4. СТРАНИ ЈЕЗИЦИ

(енглески, немачки, руски, француски)
(2 часа недељно, 44 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе страних језика је стицање, проширивање и продубљивање знања и умења у оним језичким активностима које су значајне за подручје рада и ужу професионалну делатност, за упознавање културног наслеђа створеног на датом језику, ширење опште културе и развијање међукултурне сарадње и оспособљавање за даље самообразовање у области језика и професионалне делатности.

Задаци наставе страних језика:

- усвајање говорног језика у оквиру нових 300-400 речи и израза, укључујући и терминологију значајну за дати образовни профил, односно подручје рада, што у току девет година учења језика чини укупан фонд од око 2700-2800 речи и израза продуктивно, а рецептивно и више;
- неговање правилног изговора и интонације;
- разумевање говора (непосредно и помоћу медија) и спонтано изражавање у оквиру тема из свакодневног живота и општих тема из области образовног профила, односно подручја рада, уз исказивање личног става и расположења;
- даље неговање технике информативног читања и непосредног разумевања сложенијих текстова на језику који обухвата терминологију из области образовног профила, односно подручја рада и општем језику, као и даље упознавање особености језика у тој области коришћењем одговарајућих текстова;
- оспособљавање за давање усмених и писмених резимеа оних садржаја које је полазник упознао непосредно читањем разних извора информација, као и писање писама, налаза, извештаја и осталих докумената везаних за подручје рада, односно образовни профил.

ЗАЈЕДНИЧКИ САДРЖАЈ ПРОГРАМА ЗА СТРАНЕ ЈЕЗИКЕ

Општа тематика

Значајна привредна и друштвена кретања у свету. Светска културна баштина.

Привредне, културне и друге манифестације које су постале традиционалне (изложбе, сајмови, берзе, фестивали и сл.). Међународна пословна сарадња. Познате културне, привредне, научне и струковне организације у свету и у нашој земљи. Заштита животне средине.

Стручна тематика

Теме од значаја за обављање радних задатака.

Материјали и инструменти неопходни за рад. Планирање и организација рада и пословања. Обавезе и одговорност у пословању. Пружање информација и услуга. Понуда и потражња. Вредновање материјалних и културних добара и њихов пласман. Значајни моменти везани за развој образовног профила и достигнућа у њему. Стручна и пословна сарадња. Вођење пословне кореспонденције. Заштита на раду.

За обраду стручне тематике предвиђено је до 60% од укупног фонда часова.

Писмени задаци: два писмена задатка у току образовног циклуса за укупан фонд од 60, 66 и 90 часова; четири писмена задатка у току образовног циклуса за укупан фонд од 120 часова.

Комуникативне функције: Проширивање и нијансирање већ усвојених комуникативних функција са посебним освртом на оне које су од значаја за обављање професионалне делатности: ословљавање познате и непознате особе; исказивање личног става и расположења, слагање и неслагање са мишљењем саговорника; тражење и давање дозволе; прихватање и неприхватање предлога; обавештење и упозорење; предлагање да се нешто уради; одобравање или неодобравање нечијих поступака; приговори; жалбе; изражавање уверености, сумње, претпоставке; давање савета.

ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

РЕЧЕНИЦА

Систематизација раније усвојених типова сложених реченица на материјалу стручних текстова:

а) номиналне клаузе

б) релативне клаузе

в) адвербијалне клаузе (за начин и поређење, за време, узрочне, намерне, последичне)

г) погодбене реченице

Ред речи у реченици. Место директног и индиректног објекта.

Место прилога и прилошких одредби.

Неуправни говор.

Трансформација активних реченица у пасивне.

ИМЕНИЧКА ГРУПА

1. Члан

Систематизација и утврђивање употребе члана уз градивне именице, имена годишњих доба, зграда, институција, назив музичких инструмената и игара, оброка, болести, уз географска имена, превозна средства, уз придеве који означавају націју и у изразима за меру, време и количину.

2. Именице

Род именица суфиксално обележен (actor-actress)

Конгруенција именица са глаголом у једнини (news, measles, spaghetti, luggage, accommodation)

Множина именица

а) сложенице (passers-by)

б) именице страног порекла (analisys/analyses, fungus/fungi)

в) плуралиа тантум (scissors, trousers)

г) релативни плуралиа тантум (goods, jeans, glasses)

3. Заменички облици

Обнављање и утврђивање употребе и поређења придева

Латински компаратив (prior to, inferior to, superior to)

Партиципи

а) као адјективали – the wounded man

б) у номиналној функцији – The injured were taken to hospital.

5. Бројеви

Редни бројеви. Прости бројеви у функцији редних бројева.

Децимални, разломци.

ГЛАГОЛСКА ГРУПА

1. Глаголи

Време и аспект глагола - обнављање

The Future Continuous Tens (P)*

The Future Perfect Tens

Непотпуни глаголи will, would, should са инфинитивом презента.

Партиципи у функцији скраћивања временских и релативних клауза. (P)

2. Прилози

Обнављање и систематизација

Творба речи

Префикси и суфикси за творбу именица и глагола који се срећу у језику образовног профила. Најчешћи акроними и друге скраћенице.

ЛЕКСИКОЛОГИЈА

Стручни термини.

ЛЕКСИКОГРАФИЈА

Употреба двојезичних и специјалистичних речника.

---

* P = рецептивно

НЕМАЧКИ ЈЕЗИК

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

Систематизација језичке структуре која је до сада обрађивана и рецептивно савладана. Све језичке структуре утврђивати на одговарајућим текстовима. Усвајају се следеће граматичке структуре карактеристичне за област образовног профила, односно подручја рада.

ГРАМАТИКА

Стране именице у струци (ортографија, изговор, род, употреба члана уз њих, деклинација);

Систематизовање валентности глагола, првенствено са предлошким допунама;

Систематизовање реченичних модела, претежно са глаголима из стручне терминологије;

Валентност најфреквентнијих именица и придева уз указивање на разлике у матерњем језику;

Партиципске фразе са партиципом I и II као језгрима;

Модални глаголи; глагол "lassen" са инфинитивом презента и перфекта пасива;

Безлични пасив и његова трансформација у актив за "man" као субјектом;

Ред речи у сложеној реченици (систематизација);

Класификација сложеница (именице, глаголи, придеви);

Вишечлане сложене реченице.

ЛЕКСИКОЛОГИЈА

Систематизација изведеница карактеристичних за образовне профиле.

Најкарактеристичније скраћенице у појединим образовним профилима.

Идиоми и фразеологизми својствени појединим образовним профилима.

Стране речи и интернационализми.

ЛЕКСИКОГРАФИЈА

Стручни двојезични речници; специјализовани једнојезични лексикони за поједине образовне профиле.

Појачати рад на развијању активних знања, навика и умења и усвајање језичких чињеница карактеристичних за језик датог образовног профила.

РУСКИ ЈЕЗИК

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

РЕЧЕНИЦА

Систематизација знања о основним типовима сложених реченица, трансформисању сложених реченица у простопроширене и обрнуто, о трансформисању партиципских конструкција у сложену реченицу и обрнуто, о трансформисању активних реченица у пасивне и обрнуто.

Систематизовати раније усвојене основне реченичне моделе, којима се изражавају субјекатско-предикатски, објекатски, атрибутивни, просторни, временски, начински, узрочни и циљни односи на материјалу стручних текстова.

ИМЕНИЦЕ

Систематизација именичних промена; основни типови и изузеци.

ЗАМЕНИЦЕ

Систематизација знања о заменицама - промена и употреба.

ПРИДЕВИ

Непроменљиви придеви. Уочавање разлика у рекцији руских придева у односу на придеве у матерњем језику.

ГЛАГОЛИ

Обнављање и систематизовање знања о грађењу и употреби партиципа.

ЛЕКСИКОЛОГИЈА

Стручни термини. Најфреквентнији начини грађења термина (најчешћи префикси, суфикси и синтагматски термини).

ЛЕКСИКОГРАФИЈА

Употреба двојезичних и специјализованих речника.

Напомена: Појачати рад на развијању активних знања, навика и умења и усвајању језичких чињеница карактеристичних за језик.

ФРАНЦУСКИ ЈЕЗИК

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

Поред морфологије са синтаксом реченичних делова појачати рад на развијању активних знања, навика и умења, као и на усвајању језичких чињеница карактеристичних за језик дате струке.

Морфологија са синтаксом реченичних делова.

ИМЕНИЧКА ГРУПА

Именице. Поименичавање придева и других категорија.

Одређени члан. Посесивна, демонстративна и дистрибутивна вредност.

Неодређени члан у једнини. Разликовање од основног броја.

Партитивни члан - шира синтакса.

Придеви. Место придева уз именицу. Прилошка употреба.

Бројеви. Апроксимативни (нпр. sentain) и разломачки.

Демонстративи. Облици: ce, cela и њихова употреба. Неутрум le.

Посесиви као детерминанти у функцији промена. Специфични посесивни обрти.

ГЛАГОЛСКА ГРУПА

Личне заменице. Синтакса наглашених облика. Заменица: soi.

Глаголи. Систематизација глаголских облика: индикатив (прости перфект, антериорни перфект), субјунктив (имперфект и плусквамперфект) (Р).

Најважнији модални глаголи (pouvior, devior, sembler). Проширивање листе неповратних глагола. Униперсоналне конструкције - најчешћи глаголи.

Прилози. Везнички прилози и инверзија субјекта после неких од њих (à peine, aussi, encore) у писменом језику. Реченички прилози (heureusement, sans doute, peut-être итд.) и њихова синтакса у данашњем француском. Експлитивно ne (писани језик).

ФОНЕТИКА

Вежбе из фонетике

1. Спајање гласова на прелазу речи унутар ритмичке групе (прикључивање - l'enchainement).
2. Забрањено везивање унутар ритмичке групе.
3. Носни самогласници у везивању (en allant, on a un ami, le Moyen âge, насупрот bon ami, bien élevé, rien à fair).
4. Дужина самогласника (наглашених).
5. Место нагласка у француском (accent tonique, accent d'insistance).

ОРТОГРАФИЈА

Ортографија облика предвиђених за овај степен образовања, посебно правописне особености глагола по: oir и re. Растављање речи на слогове.

ЛЕКСИКОЛОГИЈА

Најчешћи идиоми и фразеологизми. Полисемија.

ЛЕКСИКОГРАФИЈА

Двојезички и специјализовани речници.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програм страног језика намењен је полазницима V степена стручне спреме и структуриран је тако да омогућује полазницима да обнове и продубе језичка знања и усаврше вештине и умења неопходна за рад у области професионалне делатности. У току образовања на V степену полазници треба да савладају говорни и писани језик до нивоа на коме могу да се служе њиме у обављању послова образовног профила као и за самообразовање.

Структуру програма чине:

а) захтеви и језички садржаји који су заједнички за све профиле V степена,

б) тематски садржаји који се разликују у зависности од подручја рада.

Овакав начин структурирања програмских садржаја захтева да наставници страних језика добро проуче програм у целини, уоче термине који се односе на поједине образовне профиле односно подручја рада и то имају у виду приликом избора конкретних садржаја. Комуникативне функције, наведене на крају заједничког дела програма, заузимају значајно место. Функционалне јединице дате у оквиру комуникативних функција проширују се и богате у складу са захтевима образовног профила.

Број школских писмених задатака одређен је зависно од утврђеног годишњег фонда часова (два писмена задатка за укупан фонд од 60, 66 и 90 часова, четири писмена задатка за укупан фонд од 120 часова). Један од њих се може заменити писменом провером објективног типа. Провера објективног типа треба да обухвати и разна знања релевантна за образовни профил односно подручје рада.

Ефикасност остваривања задатака наставе условљена је активним учешћем сваког полазника у образовном процесу и његовом мотивисаношћу за рад. Ово се, између осталог, постиже и коришћењем одговарајућих наставних средстава (АВ средства и разноврсни аутентични материјал у складу са програмом и потребама образовног профила) и облика рада.

Слушање и говор представљају важне активности у споразумевању. Стога је потребно да сваки полазник подједнако савлада обе ове вештине. То се постиже разгранатим системом вежби као што су: репродуковање и резимирање одслушаног или прочитаног текста, вођење усмераваних разговора, интервјуа, оспособљавање за примање и преношење порука и сл.

Поред наведених усмених облика рада препоручују се и разни облици писмених вежби: вежбе трансформације и допуњавања, проширивање и сажимање реченице или текста, попуњавање формулара, писање бележака, резимеа, налаза, извештаја, пословних писама и сл.

Оспособљавање полазника за рад са речником и другим изворима информација је сталан задатак и наставника и полазника.

Информативно читање има важно место у настави. Прикладним задацима (питања типа "тачно/нетачно", питања са вишеструким избором одговора и сл.) проверава се у којој су мери полазници разумели прочитани текст. Поред контекста, који игра значајну улогу, овде је неопходно и коришћење специјализованих речника.

Већи део расположивог времена треба посветити увежбавању и интегрисању језичког материјала. У току рада на часу наставник треба више времена да посвети увежбавању оних вештина које су значајне за дати образовни профил односно подручје рада.

Поред уџбеника, ради реализације циља и задатка наставе, наставник треба у складу са програмом да користи и друге изворе информација као што су стручни часописи и публикације из области подручја рада односно образовног профила. Остваривање међупредметне корелације у теоријској настави ради стицања знања из целовитих делатности и интеракција са вештинама које се изграђују у практичној настави база су за развој извршних способности ученика у процесу савлађивања проблемских садржаја.

Објашњење за укупан фонд од 90 и 120 часова

Повећани фонд часова треба користити за остваривање вишег квалитета појединих умења и за усвајање оних језичких садржаја који су од значаја за страни језик. Програмом предвиђена тематика и језички садржаји се продубљују; посебна пажња се поклања усменом и писменом изражавању.

Језички садржаји који се у основном програму (за укупан фонд од 60 и 66 часова) усвајају рецептивно, овде треба да се усвоје продуктивно.

Стручни предмети за образовни профил: 4.1. САОБРАЋАЈНО-ТРАНСПОРТНИ ТЕХНИЧАР - СПЕЦИЈАЛИСТА ЗА ЖЕЛЕЗНИЧКИ САОБРАЋАЈ

1. ОРГАНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКОГ САОБРАЋАЈА

(7 часова недељно, 154 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе овог предмета је да ученици:

- продубљивањем постојећих и усвајањем нових знања темељно овладају битним принципима организације железничког саобраћаја са аспекта организатора процеса, као и да формирају такве практичне ставове и развију извршне способности да им то омогући стваралачку примену иновираних знања и умења.

Задаци наставе овог предмета су да ученици:

- прошире и систематизују знања о техничким средствима железнице и њиховој рационалној експлоатацији, као и о саобраћајним условима и прописима за организацију и извршење саобраћаја;
- интегрално схвате систем организације путничког и робног саобраћаја уз оптимално коришћење расположивих ресурса;
- упознају технологију рада станица и чворова, оперативно регулисање саобраћаја возова и планирање експлоатационог рада, организацију саобраћаја у ванредним условима;
- продубе стечена знања о реду вожње као основу општег технолошког процеса рада и делу пословне политике железнице;
- усвоје и креативно примењују савремене тенденције у организацији железничког саобраћаја, као и да постану носиоци пројектног решавања проблема у својим организационим јединицама;
- у свом будућем раду стваралачки примењују новостечена знања у правцу подизања нивоа квалитета рада у складу са елементима система квалитета према ЈУС ISO 9000.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД (4)

ПРИНЦИПИ ОРГАНИЗОВАЊА ЖЕЛЕЗНИЧКОГ САОБРАЋАЈА (15)

- битни параметри за организацију железничког саобраћаја,
- ред вожње као фактор организације железничког саобраћаја.

ОРГАНИЗАЦИЈА ТЕРЕТНОГ САОБРАЋАЈА (13)

- показатељи коришћења теретних кола,
- обрт кола са свим параметрима,
- бављење кола у станицама и одређивање норми бављења,
- план превоза и анализа коришћења кола,
- сврха и задатак плана превоза,
- израда плана превоза и диригација кола,
- анализа коришћења и циркулације теретних кола и мере за њихово боље коришћење,
- основи организације колских токова.

ОРГАНИЗАЦИЈА ПУТНИЧКОГ САОБРАЋАЈА (20)

- мотиви путовања и избор саобраћајног средства,
- утврђивање токова путника,
- класификација возова за превоз путника,
- организација унутрашњег и међународног саобраћаја,
- ред вожње,
- показатељи коришћења путничких кола,
- мере за боље коришћење средстава путничког саобраћаја.

ОРГАНИЗАЦИЈА РАДА СТАНИЦА

- улога и задатак станица,
- основни принципи и технологија рада ранжирних и распоредних станица,
- маневарски рад станица,
- технолошки процес рада станица,
- рад у станици у посебним условима,
- показатељи рада и анализа рада станице,
- планирање и руковођење радом станице.

ОРГАНИЗАЦИЈА РАДА ЧВОРОВА (15)

- основни појмови о раду и специјализација станица у њима,

- организација оперативног рада у чвору.
ОПЕРАТИВНО РЕГУЛИСАЊЕ САОБРАЋАЈА ВОЗОВА И ПЛАНИРАЊЕ ЕКСПЛОАТАЦИОНОГ РАДА (30)
- оперативно планирање саобраћаја возова,
- извршење плана превоза,
- извршење реда вожње и плана формирања возова,
- праћење и оперативно регулисање саобраћаја возова,
- методе регулисања саобраћаја возова,
- рад возног диспечера,
- рад диспечера у телекоманди,
- рад колског и старијег диспечера,
- анализа оперативне јединице или пруге.
- правилно товарење теретних кола.
ОРГАНИЗАЦИЈА САОБРАЋАЈА У ВАНРЕДНИМ УСЛОВИМА И УСЛОВИМА РАТА (12)
САВРЕМЕНЕ ТЕНДЕНЦИЈЕ У ОРГАНИЗАЦИЈИ ЖЕЛЕЗНИЧКОГ САОБРАЋАЈА (10)

2. ТЕРЕТ У ТРАНСПОРТУ

(4 часа недељно, 88 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе овог предмета је да ученици:
- упознају све врсте терета и њихове технолошке особине у транспорту у циљу избора оптималних средстава и начина манипулације, складиштења и транспорта терета на железници; креативно делују у правцу подизања нивоа квалитета превозне услуге у теретном саобраћају.

Задаци наставе овог предмета су да ученици:
- упознају основна својства робе, стандарде и друге прописе значајне за робу у транспорту;
- упознају начине паковања производа и формирање транспортно-манипулативних јединица;
- схвате значај механизоване манипулације робом и примену савремених претоварних постројења у железничком робном саобраћају;
- продубе знања о посебним условима манипулације опасним материјама, као и посебне одредбе о превозу брзокварљиве робе и живих животиња;
- упознају и схвате економске ефекте примене савремених система транспорта.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД (2)
ПОЈАМ ТЕРЕТА (2)
КЛАСИФИКАЦИЈА ТЕРЕТА (4)
СВОЈСТВА РОБЕ СА СТАНОВИШТА ТРАНСПОРТА (8)
- Квалитет робе, његово одређивање и контрола;
- Стандардизација, стандарди и други прописи од значаја за терет у транспорту;
Ознаке на роби.
ОПАСНЕ МАТЕРИЈЕ (15)
- Класификација опасних материја;
- Услови превоза опасних материја у железничком саобраћају (одредбе Правилника РИД);
- Општи услови манипулације опасним материјама приликом утовара и истовара;
- Посебни услови манипулације опасним материјама приликом утовара и истовара.
ЛАКО КВАРЉИВА РОБА У ТРАНСПОРТУ (3)
ТРАНСПОРТ ЖИТАРИЦА (2)
ТРАНСПОРТ ЖИВИХ ЖИВОТИЊА (2)
ПОГОНСКЕ МАТЕРИЈЕ И ЊИХОВ ПРЕВОЗ (3)
ГРАЂЕВИНСКИ МАТЕРИЈАЛИ У ТРАНСПОРТУ (2)
ПРОИЗВОДИ МАШИНСКЕ ИНДУСТРИЈЕ И ЊИХОВ ПРЕВОЗ (2)
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ПРОИЗВОДИ У ПРОМЕТУ (2)
ДРВО И ПРОИЗВОДИ ОД ДРВЕТА У ПРОМЕТУ (2)
ВРСТЕ И ОБЛИЦИ МАНИПУЛАЦИЈЕ ТЕРЕТОМ (4)
УСКЛАДИШТЕЊЕ ТЕРЕТА У ЗАВИСНОСТИ ОД ВРСТЕ РОБЕ КОЈА СЕ УСКЛАДИШТАВА (4)
ТЕХНИЧКА СРЕДСТВА КОЈА СЕ УПОТРЕБЉАВАЈУ ПРИЛИКОМ УТОВАРА, ИСТОВАРА И ПРЕТОВАРА И ОСТАЛЕ ВРСТЕ МАНИПУЛАЦИЈЕ РАЗНИМ ВРСТАМА РОБЕ (4)
ПРЕТОВАР ТЕРЕТА (2)
УРЕЂАЈИ ЗА ХВАТАЊЕ ТЕРЕТА, ДИЗАЊЕ, ВУЧУ И КОНТРОЛУ ТЕРЕТА (3)
ПРОСТЕ ПРЕТОВАРНЕ НАПРАВЕ И ОРУЂА
(ГРАВИТАЦИОНИ УРЕЂАЈИ, КЛИЗНИ КАНАЛИ, РАЗНЕ КЛИЗНИЦЕ И СЛ.) (3)
НАЧИН ОЗНАЧАВАЊА ТЕРЕТА (2)
ПАКОВАЊЕ ТЕРЕТА (ИЗБОР АМБАЛАЖЕ) (4)
НАЧИН МАНИПУЛАЦИЈЕ ПОЈЕДИНИМ ВРСТАМА ТЕРЕТА (4)

ПРАВИЛНО ТОВАРЕЊЕ ТЕРЕТНИХ КОЛА (5)
ЕКСПЛОАТАЦИОНИ ПОКАЗАТЕЉИ (5)
- Трошкови по јединици превоза терета;
- Век трајања у функцији начина експлоатације;
- Утицај на повећање комерцијалне брзине при превозу.

3. ОРГАНИЗАЦИЈА ПРЕВОЗА СТВАРИ ИНТЕГРАЛНИМ ТРАНСПОРТОМ

(6 часова недељно, 132 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ овог предмета је да ученици:
- упознају основне принципе савремене организације превоза ствари и методе и средства рационализације превоза.
Задатак овог предмета је да ученици:
- буду упућени у све послове везане за организацију превоза ствари,
- буду оспособљени да самостално, тачно обављају све послове у оквиру превоза железницом,
- у пракси дају стални допринос примени савремене технологије транспорта.
У том склопу организацију превоза ствари треба укомпоновати у једну целину са интегралним транспортом.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД (2)
ОРГАНИЗАЦИЈА ПРЕВОЗА СТВАРИ ЖЕЛЕЗНИЦОМ (34)
- Транспортни капацитети, њихова подела и улога у организацији превоза ствари,
- Токови превоза (познавање трошкова превоза и њихово перспективно планирање),
- Токови превоза (познавање токова превоза и њихово перспективно планирање),
- Маршрутизација,
- Организација превоза колских, денчаних и експресних пошиљки;
- Основне компоненте организације превоза ствари;
- Принципи и методи организације превоза ствари;
- Утицај организације на коришћење капацитета.
УЛОГА И ЗНАЧАЈ ИНДУСТРИЈСКИХ КОЛОСЕКА У ПРОЦЕСУ ПРЕВОЗА СТВАРИ (20)
- Значај индустријских колосека;
- Организација рада на индустријским колосецима;
- Трошкови експлоатације индустријских колосека, економичност и рентабилност њихове изградње и постројења;
- Методолошке основе за праћење рада и експлоатације индустријских колосека;
- Развој индустријских колосека.
КАПАЦИТЕТИ ЛАКО-ТЕРЕТНИХ СТАНИЦА И ТЕХНОЛОГИЈА РАДА СА ПОШИЉКАМА (20)
- Димензионисање капацитета за колске пошиљке;
- Димензионисање капацитета за денчане пошиљке;
- Технолошки процес рада у станицама мешовитог типа;
- Технолошки процес рада са пошиљкама у лако-теретним станицама.
КОМПОНЕНТЕ СИСТЕМА ИНТЕГРАЛНОГ ТРАНСПОРТА И ЊИХОВЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ (32)
- Палетни систем транспорта;
- Контејнерски систем транспорта;
- Комбиновани систем транспорта;
- Повезивање унутрашњег и спољњег транспорта;
- Постројења за претовар у функцији комбинованих система транспорта и њихови капацитети;
- Инфраструктурни објекти за примену комбинованих система транспорта.
КОНЦЕНТРАЦИЈА РОБНОГ РАДА И ФОРМИРАЊЕ РОБНО-ТРАНСПОРТНИХ ЦЕНТАРА (20)
- Концентрација робног рада;
- Формирање робно-транспортних центара (РТЦ);
- Модел робно-транспортног центра према улози и задацима у транспортном процесу.
НОРМАТИВНО РЕГУЛИСАЊЕ ПРОЦЕСА ПРЕВОЗА У ПОЈЕДИНИМ ФАЗАМА (7)
ОРГАНИЗАЦИЈА ПРЕВОЗА СТВАРИ УЗ ПРИМЕНУ КОМБИНОВАНИХ СИСТЕМА ТРАНСПОРТА У УСЛОВИМА НЕПОСРЕДНЕ РАТНЕ ОПАСНОСТИ (7)

4. СПЕЦИЈАЛИСТИЧКА ПРАКСА

(8 часова недељно, 176 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе овог предмета је да ученици:
- стекну практичне ставове, вештине, знања и умења и извршне способности који ће им омогућити стручни и креативни приступ у решавању конкретних послова и радних задатака у извршним јединицама у железничком саобраћају.

Задаци наставе овог предмета су да се ученици:

- оспособе за практичну примену знања вишег нивоа, те да на тај начин у свом будућем раду дају конкретан допринос безбедности и уредности железничког саобраћаја;
- припреме да постану носиоци рационализације транспорта и савремене технологије рада у саобраћају и транспорту;
- оспособе за увођење и примену система квалитета према ЈУС ISO 9000 на нашим железницама.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

I. ОРГАНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКОГ САОБРАЋАЈА (90)
- организација теретног саобраћаја,
- организација путничког саобраћаја,
- организација рада станица,
- оперативно регулисање саобраћаја возова.

II. ПРЕВОЗ ТЕРЕТА (43)
- превоз опасних материја,
- превоз појединих важнијих врста робе,
- претоварно-транспортне манипулације,
- товарење теретних кола - складишта.

III. РАЦИОНАЛИЗАЦИЈА ПРЕВОЗА (43)
- организација превоза ствари железницом,
- интегрални транспорт,
- трошкови превоза.

НАСТАВА У БЛОКУ

(укупно 256 часова)

Специјалистичка пракса у блок-систему остварује се у станицама погодним за њено обављање и обухвата следеће садржаје:

Прве недеље: ученик се упознаје са станицом и њеним пословним редом и радним местима на којима ће обављати практичну обуку, а такође и са основним елементима заштите на раду. (32)

Друге и треће недеље ученик ради на пословима: диспечера ТК, саобраћајног диспечера оперативног одељења, непосредног упознавања са рачунарским информативним системима у свим областима примене на ЈЖ уз обавезан самостални рад на терминалима.

Четврте и пете недеље ученик ради на пословима: шефа станице I и II ранга, шефа колског уреда, шефа ТКП-а, оперативног помоћника шефа станице посебног ранга и ван ранга. (64)

Шесте недеље ученик ради у техничким службама радне јединице или предузећа на решавању конкретне проблематике из железничког саобраћаја, при чему учествује у изградњи више варијанти решења за оптимално коришћење капацитета при превозу у железничком саобраћају. (32)

Седме недеље ученик се припрема за полагање специјалистичког испита и ради практичан рад. (32)

Осме недеље ученик полаже специјалистички испит. (32)

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

При остваривању програма предмета "Основе безбедности у железничком саобраћају" наставник треба да образложи теоријске основе безбедности железничког саобраћаја, полазећи од основних фактора безбедности у њиховој сложеној интеракцији. У овој фази потребно је темељно проучити нормативна акта која регулишу проблематику безбедности железничког саобраћаја уз стално указивање ученицима на пресудан значај доследне примене мера безбедности. Ученици треба добро да упознају све могуће изворе угрожавања сигурног и уредног саобраћаја, као и начине њиховог елиминисања или ублажавања, како би у свом будућем раду били носиоци позитивних тенденција у правцу подизања општег нивоа безбедности у својим извршним јединицама и службама. У следећим фазама рада потребно је оспособљавати ученике за израду анализа безбедности саобраћаја у појединим организационим целинама у оквиру предузећа, односно на подручју целог железничког транспортног предузећа уз приказе тенденција кретања нивоа безбедности. Током извођења наставе треба инсистирати на што већој примени аудиовизуелних средстава и медија, рачунара и других очигледних наставних средстава.

Настава у оквиру области "Примена рачунара у железничком саобраћају" и "Информациони системи на ЈЖ" треба да пружи ученицима солидна знања из области као што су структура и функције рачунарских система, носиоци података, решење проблема помоћу рачунара, алгоритам и алгоритамске структуре, програмски језици, систем рачунарских програма, основе информационих система, базе података, рачунарске мреже и др. Нарочиту пажњу треба поклонити: стратешким задацима у области развоја информационих система на нашим железницама, областима и конкретним примерима примене рачунарских информационих система у железничком саобраћају, телекомуникационим мрежама као елементима информационих система железнице, примени рачунарских мрежа у систему железнице итд. Наставу треба изводити уз што већу примену рачунара у самој школи и терминала на терену.

Наставни програм "Организације железничког саобраћаја" замишљен је тако да ученицима омогући продубљивање и обогаћивање знања и искуства која већ поседују уз подизање нивоа стручности и компетентности за решавање практичних програма у организацији железничког саобраћаја. Проширивање теоријског знања треба да буде у функцији овладавања новим техникама и технологијама у области железничког саобраћаја и њиховој практичној примени у будућем раду.

У реализацији наставног програма треба инсистирати на утврђивању показатеља експлоатационог рада железнице, увести основне прорачуне, презентирати стварне показатеље из праксе и указати на њихов значај, тенденције њиховог кретања и утицај на квалитет и економичност превоза. У области организације путничког саобраћаја потребно је указати ученицима на техничке, организационо-технолошке и економске мере које треба предузимати у организацији и коришћењу средстава путничког саобраћаја у правцу подизања нивоа квалитета услуге. Посебно место у наставном програму дато је организацији и технологији рада станица као основних оперативних и извршних јединица у железничком саобраћају, што подразумева потребу извођења посета станицама, нарочито оним са сложенијом технологијом рада. Такође је потребно посетити оперативну службу и непосредно се упознати са пословима: оперативног планирања саобраћаја возова, оперативног регулисања превоза и коришћења теретних кола, праћења саобраћаја возова и оперативног регулисања саобраћаја, оперативног утврђивања извршног обима и квалитета рада итд.

Садржаје програма предмета "Терет у транспорту" и "Организација превоза ствари интегралним транспортом" реализовати уз што већу примену аудиовизуелних и демонстрационих средстава уз обавезне посете станицама са већим обимом робног рада и робно-транспортним центрима. Посебну пажњу треба поклонити упознавању савремених техничких средстава и технологија у теретном саобраћају и могућностима њихове примене на железници у функцији рационализације транспорта, подизања квалитета превозне услуге и економичности пословања железнице.

У настави свих стручних предмета указивати на нужност увођења и примене система квалитета према ЈУС ISO 9000 на железници, јер дефинисање и реализација квалитета превозне услуге, односно стандардизација постаје битна одредница развоја и модернизације наших железница.

Специјалистичка пракса се остварује са укупним фондом од 432 часа, од чега 256 часова (8 недеља) у блоку. За време њене реализације ученицима треба омогућити да под надзором стручног лица самостално обављају групе послова и радних задатака. При томе треба примењивати технологију пројектне наставе, што подразумева максимално укључивање, ангажовање и мотивисање ученика у наставном процесу, као и оспособљавање да за одређене комплексне практичне проблеме ефикасно проналазе одговарајућа решења. Током специјалистичке праксе у блок-систему ученик води дневник у функцији сачињавања пројектног извештаја о реализацији практичне наставе у блоку, при чему свакодневно, поред садржаја рада, уноси и коментаре о параметрима наставе.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

Испитом се утврђује професионална оспособљеност ученика за обављање послова и задатака.

Испит полаже ученик који са успехом савлада предвиђени наставни програм.

Завршни испит се састоји из:

1. израде практичног рада,
2. усмене одбране практичног рада.

ПРАКТИЧНИ РАД

Израдом практичног рада ученик треба да покаже ниво стеченог практичног знања, умења, вештине и извршних способности из подручја рада образовног профила.

Практични рад конституише се и обухвата следеће области:

- Показатељи коришћења теретних кола,
- Обрт кола са свим параметрима,
- Бављење кола у станици и одређивање норми бављења,
- План превоза,
- План коришћења кола и диригација кола,
- Анализа рада са колима и мере које треба предузети у циљу бољег коришћења кола,
- Организација путничког саобраћаја,
- Показатељи коришћења путничких кола,
- Мере за боље коришћење путничких кола,
- Организација рада станице са основним принципима рада међустаница, ранжирних и распоредних станица,
- Показатељи и анализа рада станице,
- Рад станица у посебним условима,
- Оперативно регулисање саобраћаја возова и планирање експлоатационог рада.

ТЕОРИЈСКИ ДЕО СПЕЦИЈАЛИСТИЧКОГ ИСПИТА

Усмена одбрана практичног рада и провера стечених знања из стручних предмета на специјалистичком испиту показује ниво знања и способности ученика да то знање примењује у свакодневном извршавању конкретних радних задатака из области организације железничког саобраћаја.

Испитна питања на теоријском делу специјалистичког испита конституишу се из садржаја стручних предмета:

- Организација железничког саобраћаја;
- Терет у транспорту;
- Организација превоза ствари интегралним транспортом.

Образовни профил: 4.2. ТРАНСПОРТНИ КОМЕРЦИЈАЛИСТА - СПЕЦИЈАЛИСТА ЗА ЖЕЛЕЗНИЧКИ САОБРАЋАЈ

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Специјализацију за овај образовни профил могу стицати кандидати са завршеним следећим образовањем:

1. транспортни комерцијалиста, са две године радног искуства,

2. саобраћајно-транспортни комерцијалиста са две године радног искуства,
3. саобраћајно-транспортни техничар, са две године радног искуства,
4. путнички благајник, са две године радног искуства,
5. кондуктер у железничком саобраћају, са две године радног искуства.

ПРЕДМЕТИ КОЈИ СЕ ВРЕДНУЈУ ПРИ САЧИЊАВАЊУ РАНГ ЛИСТЕ ЗА УПИС

1. Организација превоза ствари (или Превоз ствари),
2. Организација превоза путника (или Превоз путника),
3. Транспортно рачуноводство,
4. Организација железничког саобраћаја (или железнички саобраћај)
5. Експлоатација вучених возила (или употреба кола),
6. Економика и организација рада,
7. Пословна кореспонденција.

ЦИЉ ОБРАЗОВАЊА

1. Темељно познавање транспортно-комерцијалне делатности у склопу сложеног техничког система железнице.
2. Упознавање са новим техникама и технологијама превоза у путничком и теретном саобраћају, посебно у функцији припрема за увођење саобраћаја возова великих брзина.
3. Упознавање са новим методама и поступцима продаје превозних услуга на тржишту саобраћајних услуга.
4. Стицање теоријских и практичних специјалистичких знања и оспособљавање ученика за самостално обављање најсложенијих благајничко-рачуноводствених послова у железничком саобраћају.
5. Оспособљавање за преношење стечених знања и упознавање заинтересованих радника саобраћајно-транспортне делатности са изменама и допунама прописа из области финансијског и рачуноводственог пословања и њиховим прилагођавањем законским прописима.
6. Оспособљавање радника за давање личног доприноса у подизању нивоа квалитета превозних услуга на железници.
7. Обука за практичну примену стечених знања, посебно за примену рачунарске технологије, образаца, тарифних прописа и прописа за електронску обраду података.
8. Увођење и примена стандарда ЈУС - ISO 9000 на железницама.
9. Овладавање основним принципима планирања и организације превоза путника и ствари у унутрашњем и међународном саобраћају.

Упознавање са структуром трошкова у железничком саобраћају.

Обогаћивање и практична примена знања о тарифним начелима, тарифним системима и тарифној политици.

Савладавање метода истраживања тржишта у путничком и теретном саобраћају.

Упознавање битних елемената и параметара за рационално коришћење превозних средстава.

КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОСЛОВИ И РАДНИ ЗАДАЦИ

Организовање и спровођење процеса рада у области транспортно-комерцијалних послова станице.

Закључивање уговора о превозу у најкомплекснијим случајевима.

Самостално обављање најсложенијих благајничко-рачуноводствених послова, вођење транспортног рачуноводства у благајнама железничких станица, рачунарска обрада података о превозу путника и ствари.

Увођење у посао нових радника и полазника; менторство и инструисање нових радника и полазника.

Истраживање у путничком саобраћају са аспекта тржишта:
- друштвено-демографски развој,
- токови путника,
- ванредна превожења,
- одмори и летовања,
- сајмови,
- конгресни туризам.

Истраживања у теретном саобраћају са аспекта тржишта:
- друштвено-економски развој,
- привредни планови великих система,
- токови терета,
- железничка шпедиција,
- праћење великих корисника превоза.

Комерцијални послови:
- уговарање превоза,
- утврђивање повластица у превозу,
- организација, реализација и контрола благајничких послова,
- извршење потражно-рекламационих послова,
- рачунарска обрада података у делатностима путничког и робног саобраћаја.

Оперативни менаџмент:
- планирање, организовање, вођење, контролисање пословних делатности у домену транспорта,

- синтетичко-аналитички послови у области трошкова превозних процеса.

НАСТАВНИ ПЛАН

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТИ			БРОЈ ЧАСОВА				
			НЕДЕЉНО		Број нед.	УКУПНО	
			Т/П	В/в		Т	П
А. ЗАЈЕДНИЧКИ ПРЕДМЕТИ ЗА ГРУПУ 4.							
1.	Основе безбедности у железничком саобраћају		3		22	66	
2.	Рачунарски и информациони системи железнице		2		22	44	
3.	Страни језик		2		22	44	
4.	Основе система квалитета на железници		2		22	44	
	УКУПНО А:		9		22	198	
Б. СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ ЗА ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ 4.2.							
1.	Транспортно рачуноводство		4	1	22	88	22
2.	Организација превоза		5	1	22	110	22
3.	Савремене технологије транспорта		2		22	44	
4.	Основе организације и менаџмента		3		22	66	
5.	Пословне комуникације и маркетинг		3	1		66	22
4.	Специјалистичка пракса	а) у часовном систему б) у блоку	30	5	22 8		110 256
	Укупно Б:		17	8	30	374	432
	Укупно А+Б:					572	432
	УКУПНО:		34		30	1004	

НАСТАВНИ ПРОГРАМИ

Образовни профил: 4.2. ТРАНСПОРТНИ КОМЕРЦИЈАЛИСТА - СПЕЦИЈАЛИСТА ЗА ЖЕЛЕЗНИЧКИ САОБРАЋАЈ

Програми заједничких предмета у групи 4. железнички саобраћај дати су код образовног профила 4.1. саобраћајно транспортни техничар - специјалиста за железнички саобраћај.

СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ

1. ТРАНСПОРТНО РАЧУНОВОДСТВО

(4 + 1 час недељно, 110 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе овог предмета је стицање специјализованих теоријских и практичних знања о благајничко-рачуноводственим пословима у железничком саобраћају.

Задаци наставе предмета:

а) Стицање знања о: организацији благајничког пословања; средствима за рад благајни, поступцима са средствима плаћања, вођењу транспортног рачуноводства у благајнама железничких станица, електронској обради података, превозу путника и ствари на ЈЖ, раздвајању транспортних прихода на железнице учеснице у превозу а у оквиру ЈЖ на ЖТП-а, контроли благајничког пословања, дужностима и одговорностима благајничког особља за заштиту друштвених средстава и односима благајничког особља са корисницима превоза.

б) Обука за практичну примену знања.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

I. ОПШТЕ ОДРЕДБЕ ТРАНСПОРТНОГ РАЧУНОВОДСТВА (30)

Уводне одредбе

Благајна, организација и остварење

Руковање благајном, дужности и одговорности

Предаја благајне

Затварање благајни
Додељивање благајне другој обрачунској станици
Обрасци, наручивање, пријем, евиденција, употреба и чување
Средства плаћања
Чување средстава плаћања
Новчана изравнања између станица
Дотација благајне и благајнички максимум
Израчунавање, зарачунавање и наплата превозних трошкова
Наплата износа зарачунатих у страној валути
Одговорност за зарачунавање и наплату превозних трошкова
Урачунавање превозних исправа и других рачунских докумената
Утврђивање исправности благајничког пословања
Сравњивање благајне
Обрачун са станичном благајном
Контрола рачуна и рачунских докумената
Наплата контролних примедаба и њихова реализација
Враћање више наплаћених превозних трошкова
Контрола благајни у станицама од стране шефа станице
Ревизија благајни
Електронска обрада података
Одредбе Упутства ЕПР 180.
II. РАЧУНОВОДСТВО ПУТНИЧКЕ БЛАГАЈНЕ (20)
Послови у путничкој благајни
Обрасци путничке благајне
Поништене превозне исправе
Урачунавање картонских превозних карата, претплатних карата YU-RAIL и карата за БЕОВОЗ К-100, К-100а и К-100б
Урачунавање лисних возних карата и карата за Беовоз К-100д
Урачунавање белица К-2, К-3, К-4а и К-12
Урачунавање доплатних белица К-6 и допунских белица К6б у путничкој благајни и за возопратно особље у доплатној благајни
Урачунавање белица К-900 и К-901
Урачунавање купонских белица за међународни саобраћај К-7, К-9, К-10ц, К-10е и К-10ф
Урачунавање писаних превозних исправа за међународни саобраћај К-10, К-10а, К-10б, К-11, К-23а, К-23ц, К-23д, К-33, К-33д, К-33ф
Урачунавање превозних возних карата
Евиденција код промене возних цена
Повлачење возних исправа из употребе
Рачуноводство стајалишта која у рачунарско-благајничком пословању нису самостална
Урачунавање записника о неизвршеној доплати у возу
Дневни закључак путничке благајне
Декадни закључак путничке благајне
Месечни закључак путничке благајне и достављање рачуна контроли прихода
Руковање благајном терминала
Рад на терминалу, утврђивање стања, узимање листица Т-1, Т-2, Т-3 и Т-4
Утврђивање месечног закључка на терминалу и достављање рачуна контроли прихода
Предаја путничке благајне
III. РАЧУНОВОДСТВО ПРТЉАЖНЕ БЛАГАЈНЕ
Послови у пртљажној благајни
Обрасци пртљажне благајне
Урачунавање превозних исправа за унутрашњи саобраћај К-51, К-51а, К-67, К-71, К-72, К-75, и оставница за зарачунавање пртљага К-49
Урачунавање превозних исправа за међународни саобраћај К-7м, К-74 и К-514
Урачунавање накнада за споредне услуге, трошкова у готовом и разлика превознине
Поступак с поузећем код експресних пошиљака
Дневни закључак пртљажне благајне
Месечни закључак пртљажне благајне и достављање рачуна Контроли прихода
Предаја пртљажне благајне.
IV. РАЧУНОВОДСТВО БЛАГАЈНЕ ОТПРАВЉАЊА СТВАРИ (10)
Послови у благајни отправљања ствари
Обрасци благајне отправљања ствари
Закључивање уговора о превозу ствари
Израчунавање, зарачунавање и наплата превозних трошкова
Бележник картирања К-119 и К-119м
Вођење рачуна К-140 и К-140м
Дневни закључак и примопредаја благајне отправљања ствари

Месечни закључак благајне отправљања и достављање рачуна Контроли прихода
Предаја благајне отправљања ствари.
V. РАЧУНОВОДСТВО БЛАГАЈНЕ ПРИСПЕЋА СТВАРИ (12)
Послови у благајни приспећа ствари
Обрасци благајне приспећа ствари
Преглед и обележавање приспелих товарних листова, израчунавање и зарачунавање превозних трошкова
Завођење товарних листова у дневник рачуна приспећа К-165 и К-165м
Искупљивање товарних листова и наплата превозних трошкова
Завођење товарних листова у К-165а
Завођење франкатурних рачуна у К-165б
Утврђивање исправности вођења дневних рачуна приспећа К-165, К-165м и бележника К-165а
Дневни закључак благајне приспећа ствари
Месечни закључак благајне приспећа ствари и достављање рачуна ОКП-у
Предаја благајне приспећа ствари
Предаја транзитног отправништва
VI. ЗАЈЕДНИЧКЕ ОДРЕДБЕ ЗА БЛАГАЈНУ ОТПРАВЉАЊА И ПРИСПЕЋА СТВАРИ (15)
Франкатурни депозит
Испостављање франкатурног рачуна К-121
Поступак са франкатурним рачуном у успутним и упутној станици
Пријем враћеног франкатурног рачуна у отправној станици
Састављање дупликата и накнадно враћање франкатурног рачуна
Обрачун франкатурног депозита положеног чеком
Поступак када се франкатурни рачун не врати у одређеном року у отправну станицу
Предујам
Поузеће
Прекартирање у унутрашњем саобраћају
Прекартирање у међународном саобраћају
Испостављање списка прекартирања К-201
Дорачунавање у унутрашњем и међународном саобраћају
Накнаде за споредне услуге, зарачунавање наплата и урачунавање
Трошкови у готовом, зарачунавање, исплата и урачунавање
Извештај о исправкама у рачунима и рачунским документима
Зарачунавање и урачунавање накнада за кола под управом друштва "Интерфриго"
Зарачунавање и урачунавање превозних трошкова за превоз великих контејнера друштва "Intercontainer" у унутрашњем и међународном саобраћају
Поновна предаја (реекспедиција) пошиљака
Послови транзитног отправништва
Поступак са извозним пошиљкама (отправљање у ЈЖ) у транзитном поступку
Поступак са увозним пошиљкама (приспеће ЈЖ) у транзитним отправништвима
Поступак са превозним (транзитним) пошиљкама у транзитном отправништву
VII. РАЧУНОВОДСТВО СТАНИЧНЕ БЛАГАЈНЕ (15)
Послови станичне благајне
Обрасци станичне благајне
Пријем транспортних прихода од свих благајни у станици
Вођење рачуна франкатурних депозита К-115
Вођење рачуна исплаћених трошкова у готовом К-137
Вођење рачуна наплаћених и исплаћених контролних примедаба К-212а
Вођење рачуна депозита К-216
Предаја транспортних прихода на жиро рачун ЖТП-а
Вођење рачуна отпремљених транспортних прихода Р-21
Сређивање у станичној благајни
Вођење главног пословног дневника К-215
Дневни закључак станичне благајне
Састављање пословног прегледа К-230
Достављање рачуна станичне благајне
Предаја станичне благајне

2. ОРГАНИЗАЦИЈА ПРЕВОЗА

(5+1 час недељно, 132 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе овог предмета је да ученици:

- проширивањем и иновирањем знања којим располажу те усвајањем нових знања овладају савременим принципима организације железничког саобраћаја да би зналачки користили технолошке предности железнице у односу на друге видове транспорта а у циљу повећања њене конкурентске способности на транспортном тржишту што би омогућило

промену традиционално пасивног понашања у активно и агресивније. Резултат овог приступа треба да буде побољшање искоришћења капацитета, повећање обима превоза те побољшање економичности, рентабилности и продуктивности рада у железничком саобраћају.

Задаци наставе овог предмета су да ученици:

- овладају савременим принципима превоза у путничком и теретном саобраћају;
- науче основне принципе планирања у превозу путника и терета;
- упознају методологију трансформације токова путника и терета у колске токове и возове;
- упознају основне показатеље рада превозних средстава;
- усвоје начине планирања превоза расположивим превозним средствима;
- врше анализу извршеног превоза у поређењу са планираним;
- анализирају коришћење превозних капацитета;
- упознају врсту и структуру трошкова превоза у железничком саобраћају;
- овладају основама тарифне политике и тарифног система железнице.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД (4)
Место и улога железнице у транспортном систему
Железница као сложен техничко-технолошки систем
ОРГАНИЗАЦИЈА ПУТНИЧКОГ САОБРАЋАЈА (20)
Принципи организације превоза путника
Основе планирања превоза путника - Врсте превожења путника и категорија путничких возова
Показатељи коришћења превозних средстава у путничком саобраћају
Обрт путничких гарнитура
Основи технологије рада путничких станица
ПОЗНАВАЊЕ СТВАРИ У ТРАНСПОРТУ (6)
Основна својства ствари у превозу
Командни предмети
Расути материјали
Течни материјали
Гасовите материје
Квалитет и стандарди квалитета
АМБАЛАЖА И ПАКОВАЊЕ СТВАРИ (8)
Стандардизација амбалаже
Испитивање квалитета и жигосање амбалаже
Паковање и формирање транспортно-манипулационих јединица
Утицај транспортног паковања на заштиту ствари и трошкове транспорта
Изналажење рентабилности паковања
ОРГАНИЗАЦИЈА ТЕРЕТНОГ САОБРАЋАЈА (30)
Класификација теретних возова
Основи организације колских токова
Принципи плана формирања возова
Маршрутизација колских токова
Показатељи коришћења превозних средстава теретног саобраћаја
Елементи обрта кола
Организација рада теретних станица и основи технологије маневарског рада
ПРОПУСНА И ПРЕВОЗНА МОЋ ПРУГА (10)
Превозна моћ пруга
Елементи пропусне моћи пруга
ТРОШКОВИ ПРЕВОЗА У ЖЕЛЕЗНИЧКОМ САОБРАЋАЈУ (20)
Структура трошкова
Трошкови погонске енергије и мазива
Трошкови вучних возила
Трошкови кола
Трошкови возног особља
Трошкови пруга
Трошкови СС и ТК уређаја
Трошкови постројења за вучу и постројења јаке струје
Трошкови саобраћајне службе
Општи трошкови радних јединица и заједничких служби
ОПЕРАТИВНА ОРГАНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКОГ САОБРАЋАЈА (6)
Оперативно планирање саобраћаја
Оперативно регулисање саобраћаја
ОРГАНИЗАЦИЈА ПРЕВОЗА ПРЕКО ИНДУСТРИЈСКИХ КОЛОСЕКА (6)
Начин опслуживања индустријских колосека

Технологија рада индустријских колосека
ТАРИФНА НАЧЕЛА (8)
Начело вредности робе
Начело употребне вредности робе
Начело сузбијања нерационалног превоза
Начело координације саобраћаја
Начело рационалног коришћења превозних капацитета
ТАРИФНИ СИСТЕМИ (8)
Природни тарифни систем
Економско-политички тарифни систем
Државни тарифни систем
Мешовити тарифни систем
ОСНОВНА КОНЦЕПЦИЈА ТАРИФНЕ ПОЛИТИКЕ И ТАРИФНОГ СИСТЕМА (6)
Јединствене железничке тарифе
Тарифе са диференцирањем по ЖТП-има
Тарифе са диференцирањем по ЖТП-има и пругама

3. САВРЕМЕНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ ТРАНСПОРТА

(2 часа недељно, 44 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе овог предмета је да ученици:

- стекну знања о најсавременијим техникама и технологијама транспорта и формирају такве ставове и извршне способности које ће им омогућити стваралачку примену иновираних знања.

Задаци наставе овог предмета су да ученици:

- прошире и систематизују знања о савременим техничким средствима у саобраћају и транспорту и могућностима њихове примене на нашим железницама;
- интегрално схвате систем организације и технологије путничког и робног саобраћаја уз оптимално коришћење расположивих ресурса;
- усвоје и стваралачки примењују стечена знања о савременим технологијама у систему железничког саобраћаја, као и да постану носиоци пројектног решавања проблема у својим организационим јединицама.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД (2)
ОБИМ И СТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЧКИХ ТРАНСПОРТНИХ КАПАЦИТЕТА (6)
Пруге и пружна постројења
Станице и станична постројења
Путничка кола
Теретна кола
САВРЕМЕНЕ ТЕНДЕНЦИЈЕ У ОРГАНИЗАЦИЈИ И КОРИШЋЕЊУ СРЕДСТАВА ПУТНИЧКОГ САОБРАЋАЈА (8)
Организација путничког саобраћаја
Мотиви и избор саобраћајног средства
Утврђивање путничких токова
Показатељи коришћења превозних средстава путничког саобраћаја
Савремене тенденције у организацији путничког саобраћаја
Перспектива и могућност саобраћаја возова великих брзина
ОРГАНИЗАЦИЈА ПРЕВОЗА СТВАРИ НА ЖЕЛЕЗНИЦИ, ПРАВЦИ И МОГУЋНОСТИ ДАЉЕГ РАЗВОЈА (10)
Организација превоза денчаних пошиљака и њено унапређивање
Карго систем
Индустријски колосеци и њихова улога у процесу превоза
Организација железничког аутосаобраћаја
Маршрутизација превоза
КОМБИНОВАНИ СИСТЕМИ ТРАНСПОРТА (12)
Комбиновани транспорт и његова улога у транспортном систему
Компоненте система комбинованог транспорта
Палетни систем транспорта
Контејнерски систем транспорта
Превоз друмских теретних возила железничким колима
Повезивање унутрашњег и спољњег транспорта
Концентрација робног рада и формирање робнотранспортних центара
Транспортно-економски ефекти и значај система комбинованог транспорта за рационализацију, манипулисање и превоза ствари.
МЕХАНИЗОВАНА МАНИПУЛАЦИЈА СТВАРИМА (4)
КЛАСИФИКАЦИЈА И КАПАЦИТЕТ ПРЕТОВАРНО-ТРАНСПОРТНИХ УРЕЂАЈА И МАШИНА (4)

4. ОСНОВЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ И МЕНАЏМЕНТА

(3 + 1 час недељно, 88 часова укупно)

Циљ овог предмета је:

- стицање знања ученика из домена основних појмова организације као институције, организације као процеса организовања и организације као процесног резултата,
- стицање знања ученика из домена управљања, програмирања, прогнозирања, организовања, делегирања, селекције и избора кадрова,
- стицање знања из домена: улазне, процесне и завршне контроле; одлучивање и спровођење одлука посебно са менаџментом као професијом и менаџмент-процесом,
- стицање знања, унапређење вештина и развој способности за организацију и управљање пословима и пословним процесима у оквиру образовног профила.

Задаци предмета су:

- упознавање ученика са новим технолошким скупом из организације и управљања пословним системима и пословним јединицама,
- креирање пословних ситуација и начина њиховог решавања на бази примене знања из организације и менаџмента,
- упознавање ученика са руковођењем и вођењем послова у пословним јединицама као што су путничке благајне, агенције, туристички биро и сл.,
- оспособљавање ученика за активно учешће у процесу одлучивања - доношењу и спровођењу пословних одлука,
- оспособљавање ученика за успешно управљање конфликтним ситуацијама.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

Појмовно одређивање организације

Кратак приказ развоја организације

Пројектна организација

Матрична организација

Организациони дизајн и дизајн послова

Организација рада - функције, процеси и методе

Организациони системи, морални, материјални, инструментални. Пословни организациони системи

Појам управљања - развоја, мишљења и циљева, стратегија, хијерархија циљева. Конкретизација циљева. Кооперативне, функционалне и пословне стратегије. Стратегије пословних јединица.

Управљање организационим системима

Управљање транспортно-комерцијалним процесом

Менаџмент-процес

Субпроцеси менаџмент-процеса - планирање, организовање, вођење, кадровске активности, контрола

Кадровски менаџмент

Финансијски менаџмент

Профил менаџера транспорта

Стратешке вредности и одговорности менаџера

Социјалне одговорности менаџера

Менаџер у делатности транспорта и безбедност саобраћаја

Менаџер, руководилац, лидер - пословни стил, имиџ и култура

Руковођење и вођење послова

Савремене методе вођења у пословним јединицама. Профил комерцијалног и менаџера транспортних делатности

Мотивација, људске потребе и организациони циљеви

Инструменти мотивације

Процес доношења одлука. Субјекти одлучивања у организацији. Врсте одлука. Начин доношења одлука. Спровођење одлука.

Управљање конфликтима у организацији. Узроци и идентификација конфликта. Методе и стратегије за елиминацију нежељеног понашања.

5. ПОСЛОВНЕ КОМУНИКАЦИЈЕ И МАРКЕТИНГ

(3 + 1 час недељно, 88 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ овог предмета је:

- стицање концептуалних и хеуристичких знања ученика неопходних за разумевање проблема и спровођење функција: маркетинга, планирања, организовања, извршавања и контролисања пословних и маркетиншких активности ради постизања пројектованих циљева као и усклађивања конфликтних циљева у организационим системима,
- унапређивање комуникацијских, административних, техничких и концептуалних вештина и развој искуствених, креативних и атитудиналних вредности у структури укупних способности ученика (менталних, концептуалних, изражајних и мануелних).

Задаци предмета:

- упознавање ученика са значајем тачних и благовремених информација на основу којих се доносе исправне менаџмент одлуке;

- упознавање ученика са значајем и важношћу маркетинга у неком пословном систему;
- упознавање ученика са сегментима комуницирања, типовима комуникација и трансценденталним комуникационим токовима;
- овладавање знањима из личне комуникативности ради постизања што веће објективности и ефективности комуникације;
- указивање на факторе динамике пословних система као и на могућности и начине њиховим управљањем;
- указивање на место предузећа и могућности његовог прилагођавања утицајима из окружења.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

КОНЦЕПЦИЈСКЕ ОСНОВЕ КОМУНИЦИРАЊА (16)
- појам и предмет комуницирања
- енергетски, материјални, информациони, организациони и пословни аспект комуницирања;
- основне карактеристике пословне комуникације (динамичност, проактивност, иреверзибилност, садржајност)
- основне комуникацијске функције - перцептивна, еволутивна, трансмитивна
- комуникација и менаџмент-процес;
- комуникација и маркетинг.

КОМУНИКАЦИЈСКИ КАНАЛИ И МРЕЖЕ (6)
- формални и неформални токови у организацији, хоризонтални и вертикални - силазни и узлазни
- трансцендентални комуникациони токови

ПОСЛОВНА КОМУНИКАТИВНОСТ (16)
- врсте комуницирања
- аспекти говорне пословне комуникације
- аспекти писаног пословног комуницирања
- алгоритам израде пословног писма и других пословних докумената
- разрада параграфа
- невербално комуницирање (кинестетичко, проксемичко)
- лична комуникативност - карактеристике

ФАКТОРИ ДИНАМИКЕ ПОСЛОВНОГ КОМУНИЦИРАЊА (10)
- комуникаторске улоге у пословном комуницирању
- време и управљање временом
- територија, простор и комуникацијске зоне
- односи и интеракције (интраперсонални)
- технике за развој комуникацијске креативности

МОДЕЛИ ПОСЛОВНОГ КОМУНИЦИРАЊА У ПРЕДУЗЕЋУ (20)
- интеракције подсистема унутар пословног система и пословног система као целине са околином
- снабдевачки и потрошачки фактори у пословном комуницирању
- стратегија комуницирања са финансијским организацијама и институцијама
- пројектни модел развоја људских потенцијала и комуникацијског образовања

МАРКЕТИНГ И ТРАНСПОРТ (20)
- маркетинг у железничком транспорту
- транспортно тржиште
- економска пропаганда и маркетинг - микс
- конкуренција на транспортном тржишту и монопол
- технолошке предности железнице у односу на друге видове транспорта

6. СПЕЦИЈАЛИСТИЧКА ПРАКСА

(5 часова недељно, 110 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе овог предмета је да ученици:
- стекну практичне ставове, вештине, знања, умења и извршне способности које ће им омогућити стручни и креативни приступ у решавању конкретних послова и радних задатака у транспортно-комерцијалној делатности.

Задаци наставе овог предмета су да ученици:
- обједине знања из стручних предмета и оспособе се за практичну примену знања вишег нивоа, те тако дају конкретан допринос квалитету и економичности пословања,
- буду припремљени за обављање најсложенијих послова уговарања и закључивања уговора о превозу, као и да самостално обављају најсложеније благајничко-рачуноводствене послове у железничком саобраћају,
- буду оспособљени да постану носиоци рационализације транспорта и савремене технологије рада у саобраћају и транспорту.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

Специјалистичку праксу ученици треба да реализују једним делом у кабинетима и специјализованим учионицама, а другим делом на благајнама великих станица. Неопходно је предвидети и ангажовање на пословима у Одељењу

контроле прихода и Сектору за информатику ЖТП-а. Такође је потребно упознати послове Дирекције за путнички и Дирекције за робни саобраћај, Сектора за финансијско-књиговодствене послове ЖТП-а и Сектора за финансијско-кредитне послове Заједнице ЈЖ.

Ученике треба ангажовати на најкомплекснијим случајевима закључивања уговора о превозу, као и из области потражно-рекламационих и царинских послова.

Специјалистичком праксом обухватити обраду следећих садржаја:

Опште одредбе транспортног рачуноводства

Рачуноводство путничке благајне

Рачуноводство пртљажне благајне

Рачуноводство благајне отправљања ствари

Рачуноводство благајне приспећа ствари

Заједничке одредбе за благајну отправљања и приспећа ствари

Организација путничког саобраћаја

Организација теретног саобраћаја

Оперативна организација железничког саобраћаја

Трошкови превоза у железничком саобраћају

Тарифна начела

Тарифни системи

Основна концепција тарифне политике и тарифног система

Комбиновани системи транспорта

Значај и ефекти механизоване манипулације стварима

Пословне комуникације

Маркетинг услуга у железничком саобраћају.

НАСТАВА У БЛОКУ

(укупно 256 часова)

Специјалистичка пракса у блок настави треба да се остварује по следећој динамици:

Прве, друге и треће недеље ученик мора да буде ангажован у благајнама железничких станица на обављању најкомплекснијих група послова калкуланта, рачуновође, благајника, рачунополагача, станичног благајника и на благајни терминала. Ученик треба да ради и на пословима истраживања тржишта у путничком и теретном саобраћају. Такође треба да буде непосредно упознат са рачунарским и информационим системима у разним областима примене на ЈЖ.

Четврте недеље ученик треба да буде ангажован у Одељењу контроле прихода на пословима: контроле требовања и евиденције превозних исправа и строго урачунатих образаца, рачунске контроле, припреми докумената (шифрирање) за ЕОП, тарифне контроле, издавања контролних примедаба, припреми предлога за тужбу корисника превоза, раздвајања прихода на железнице учеснице у превозу и на ЖТП-а, рекламација корисника превоза за више наплаћене превознине, ревизије благајни, обједињавање података о реализованим и раздвојеним транспортним приходима и др.

Пете недеље ученик треба да буде ангажован у Сектору за информатику ЖТП-а на пословима: уноса података за електронску обраду, обраде података, израде програма излазних статистичких података о приходима и обиму превоза путника и ствари итд.

Шесте недеље у Сектору за финансијско књиговодствене послове ЖТП-а на пословима: контроле реализованих транспортних прихода у железничким станицама, фактурисања и наплате транспортних прихода за извршене транспортне услуге по комерцијалним уговорима, књиговодства прихода и расхода по врстама услуга превоза за путнике и ствари. У Сектору за финансијско кредитне послове Заједнице ЈЖ на пословима салдације транспортних прихода и расхода између ЖТП-а и међународним обрачунима.

Седме недеље у Дирекцији за путнички и Дирекцији за робни саобраћај ЖТП-а на пословима уговарања превоза и праћењу реализације и рекламационим пословима за прекорачење рока испоруке, губитка и оштећења пошиљака итд.

Током осме недеље ученик се припрема и приступа полагању завршног испита.

Током реализације специјалистичке праксе ученик свакодневно води дневник о ангажовању на појединим групама послова и радних задатака у функцији сачињавања пројектног извештаја о реализацији специјалистичке праксе у блоку, при чему, поред садржаја рада, уноси и коментаре о параметрима наставе.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

Циљ специјалистичког испита је утврђивање професионалне оспособљености ученика за обављање сложенијих група послова и радних задатака у области саобраћајно-транспортне делатности на железници.

Специјалистички испит полаже ученик који успешно савлада предвиђени наставни програм, а састоји се из:

- израде практичног рада и
- усмене одбране практичног рада.

Израдом практичног рада ученик треба да покаже ниво стеченог практичног знања, умења, вештина и извршних способности из подручја рада образовног профила.

Практични рад се конституише из комплексно обједињених тема обухваћених стручним предметима.

Испитна питања на теоријском делу специјалистичког испита конституишу се из садржаја стручних предмета:

- Организација превоза
- Транспортно рачуноводство
- Савремене технологије транспорта
- Пословно комуницирање и маркетинг

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Начин остваривања програма заједничких предмета за подручје рада аналоган је начину остваривања тих програма за образовни профил саобраћајно-транспортни техничар - специјалиста за железнички саобраћај, при чему треба узимати у обзир специфичности транспортно-комерцијалне делатности на железници.

Наставни програми стручних предмета конципирани су тако да ученицима омогуће продубљивање и обогаћивање знања, искуства и извршних способности уз подизање нивоа стручности и компетентности за решавање практичних проблема у основној делатности.

Усвајање нових теоријских знања треба да буде у функцији овладавања новим техникама и технологијама у области транспортно-комерцијалне делатности железнице и њихове практичне примене у будућем раду. При томе треба инсистирати на увођењу технологија пројектне наставе што подразумева што веће ангажовање и мотивисање ученика и подстицање њихових стваралачких потенцијала у решавању конкретних проблема и задатака.

Ученицима треба стално указивати на потребу увођења нових техничких, организационо-технолошких и економских мера у области путничког и теретног саобраћаја у правцу подизања нивоа квалитета превозне услуге, рационалног коришћења расположивих ресурса и економичности пословања.

У настави свих стручних предмета потребно је указивати ученицима на нужност увођења и примене система квалитета према ЈУС ISO 9000 на железници, јер је питање квалитета превозне услуге, односно стандардизација, битна одредница развоја и модернизације наших железница.

Просторни параметри реализације наставе, поред кабинета и специјализованих учионица уз примену савремене аудиовизуелне и рачунарске технике, треба да буду: благајне железничких станица, Одељење контроле прихода, ЖИТ, Сектор за информатику ЖТП-а, Сектор за финансијско-књиговодствене послове ЖТП-а, Дирекција за путнички саобраћај, Дирекција за робни саобраћај и Сектор за финансијско-кредитне послове Заједнице ЈЖ.

Образовни профил: 4.3. ТЕХНИЧАР ВУЧЕ - СПЕЦИЈАЛИСТА ЗА ЖЕЛЕЗНИЧКИ САОБРАЋАЈ

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Специјализацију за овај образовни профил могу стицати кандидати са завршеним следећим образовањем:

1. машиновођа електро вуче - техничар вуче, са две године радног искуства,
2. машиновођа дизел вуче - техничар вуче, са две године радног искуства,
3. машиновођа парне вуче - техничар вуче, са две године радног искуства,
4. машиновођа за маневру (парна, дизел вуча), са две године радног искуства,
5. техничар вуче, са две године радног искуства.

ПРЕДМЕТИ КОЈИ СЕ ВРЕДНУЈУ ПРИ САЧИЊАВАЊУ РАНГ ЛИСТЕ ЗА УПИС

1. Дизел-вучна возила,
2. Електро-вучна возила,
3. Кочнице и кочење,
4. Служба вуче.

ЦИЉ ОБРАЗОВАЊА

Упознавање са новим достигнућима у развоју железничких возила и њиховим техничким и експлоатационим карактеристикама.

Упознавање са најновијим техничким решењима примењеним на електровучним возилима, као и познавање и примена савремених средстава и система за кочење железничких возила.

Прихватање и усвајање нових техника и технологија за увођење возова за велике брзине у нашем железничком саобраћају.

Упознавање са функцијама савремених постројења и уређаја за обављање железничког саобраћаја; примена савремене организације рада у циљу постизања боље координације рада железничких радника у сопственој и између појединих делатности.

Усвајање и примена нових знања о рационализацији и економичности рада код коришћења вучних возила; утицај квалитета рада радника машинске струке на ефикасније извршење реда вожње.

Продубљивање и обогаћивање стечених знања о склоповима, подсклоповима и уређајима вучних и вучених возила, а нарочито оних који имају битан утицај на безбедност саобраћаја.

Упознавање са рационалном израдом турнуса рада вучних возила и особља вуче.

Усвајање нових технологија и поступака код одржавања вучних возила.

Подизање нивоа утицаја радника машинске струке на уштеду погонске енергије и снижавање трошкова вуче уопште.

Увођење и примена система квалитета према ЈУС ISO 9000.

КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОСЛОВИ И РАДНИ ЗАДАЦИ

Организовање рада у служби вуче, експлоатација и одржавање вучних возила.

Распоређивање и планирање рада вучних возила и инструктажа, проучавање и праћење рада радника вуче; планирање динамике уласка вучних возила на редовне оправке и контролне прегледе; обрада, праћење и провера

брзиномерних трака.

Вођење техничко-технолошке документације у служби вуче.

Непосредно руковођење организацијом рада на редовном и инвестицијском одржавању вучних возила (локомотиве, кола) и одржавању стабилних постројења вуче и радионица.

Провера и надзор над оствареним квалитетом и квантитетом рада вучних средстава уз примену прописане технологије, технолошког процеса рада и техничких прописа.

Одржавање возних средстава и стабилних постројења.

Измена постоља, тарних делова, кочионог полужја, центрирање склопова, регулација појединих уређаја и сигурносних направа, дефектажа делова и склопова и сл., мерење и провера обруча - бандажа на возним средствима и вођење прописане евиденције; вођење радионичке документације - скице, нацрти, радни налози, шеме, попуњавање књиге - радионички део, евиденција сати рада по контима, шеме контирања, записници са обављених проба, детекција разних оштећења вучних возила и др.

Снимање и одређивање норми рада на оправкама возних средстава.

Снимање и одређивање норми рада по појединим фазама, компонентама и склоповима возних средстава на основу усвојених и прихваћених метода разрађених у припреми и студији рада, снимање рада и оправки на возним средствима путем снимних листова, обрачун рада ученика, издавање радних задатака, овера извадница и повратница материјала и резервних делова, вођење плана о циклусним редовним прегледима и ванпланским поправкама вучних возила.

Дневно распоређивање вучних возила и стројног особља према плану вуче возова за редовне, ванредне, радне и помоћне возове.

Оперативно вођење, организовање и осигурање вучних возила и стројног особља за прихватање вуче возова према реду вожње и дневном плану превоза; вођење квалитетних података рада вучних возила из подручја остварене количине и квалитета рада, искоришћења и потрошње погонске енергије.

Увођење у рад нових радника према програму радног увођења; менторство и инструисање нових радника, учествовање у провери радне оспособљености нових радника.

НАСТАВНИ ПЛАН

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТИ			БРОЈ ЧАСОВА				
			НЕДЕЉНО		Број нед.	УКУПНО	
			Т	П		Т	П
А. ЗАЈЕДНИЧКИ ПРЕДМЕТИ ЗА ГРУПУ 4.							
1.	Основе безбедности у железничком саобраћају		3		22	66	
2.	Рачунарски и информациони системи на железници		2		22	44	
3.	Основе система квалитета на железници		2		22	44	
4.	Страни језик		2		22	44	
		УКУПНО А:	9		22	198	
Б. СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ ЗА ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ 4.3.							
1.	Механички уређаји на вучним возилима и њихово одржавање		6		22	132	
2.	Електрични уређаји на вучним возилима и њихово одржавање		6		22	132	
3.	Експлоатација вучних возила са прорачуном вуче		3		22	66	
4.	Педагогија и психологија о основама дидактике и методике		2		22	44	
5.	Специјалистичка пракса	а) у часовном систему		8	22		176
		б) у блоку			8		256
		Укупно Б:	17	8	30	374	432
		Укупно А+Б:				572	432
		УКУПНО:	34		30	1004	

НАСТАВНИ ПРОГРАМ

Образовни профил: 4.3. ТЕХНИЧАР ВУЧЕ - СПЕЦИЈАЛИСТА

Програми заједничких предмета у групи 4. железнички саобраћај исти су као код образовног профила саобраћајно транспортни техничар.

Стручни предмети за образовни профил: 4.3. ТЕХНИЧАР ВУЧЕ - СПЕЦИЈАЛИСТА

1. МЕХАНИЧКИ УРЕЂАЈИ НА ВУЧНИМ ВОЗИЛИМА И ЊИХОВО ОДРЖАВАЊЕ

(6 часова недељно, 132 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ овог предмета је да ученик на темељу већ стеченог знања из претходног образовања савлада и продуби познавање машинских уређаја на вучним возилима.

Задатак овог предмета је да ученик буде оспособљен за самосталан рад и да стекне одговарајуће искуство за уочавање неисправности које могу да настану приликом експлоатације вучних возила и то у следећим областима: дизел-мотори, примена мотора, подмазивање као фактор правилног рада мотора, горива и сагоревање, локомотивски сандук и опрема у њему, обртна постоља, електричне везе, кочница са ваздушним системом, значај и могућности унификације појединих виталних уређаја. Ученик треба да стекне таква знања, искуства и извршне способности који ће му омогућити лако и брзо уочавање и отклањање кварова на механичким уређајима вучних возила.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

А. МЕХАНИЧКИ УРЕЂАЈИ НА ВУЧНИМ ВОЗИЛИМА

ДИЗЕЛ МОТОР - ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ (10)

- Преимућства дизел мотора;
- Недостаци дизел мотора;
- Границе могућности дизел циклуса;
- Проблеми мешања горива и ваздуха;
- Тешкоће око убризгавања горива;
- Методе које се употребљавају за повећање снаге;
- Тешкоће при повећању снаге.

ПРИМЕНА МОТОРА (5)

- Услови за избор и примену мотора;
- Брзина клипа и број обртаја;
- Снимање масе клипа;
- Израда картера.

ПОДМАЗИВАЊЕ КАО ФАКТОР ПРАВИЛНОГ РАДА МОТОРА (10)

- Мењање квалитета мазива
- Предности детергентских уља;
- Предност обнављања уља;
- Мере предострожности које треба имати у виду при употреби уља;
- Пречистачи мазива.

ГОРИВА И САГОРЕВАЊЕ (10)

- Квалитет паљења и период притајеног сагоревања;
- Особина горива за дизел-моторе;
- Класификација горива за дизел моторе;
- Технички услови за гориво;
- Особине горива за дизел-моторе који се уграђују у возила;
- Пуштање мотора у рад при ниским температурама;
- Потрошња горива;
- Дим у издувним гасовима;
- Утицај вискозитета на рад;
- Повећање трајања сагоревања;
- Распршивање и вискозитет;
- Тешко сагоревање;
- Бучно сагоревање.

ЛОКОМОТИВСКИ САНДУК И ОПРЕМА У ЊЕМУ (10)

- Преимућства и недостаци вагонског типа локомотивског сандука;
- Економски захтеви које мора да испуни сандук локомотиве са управљачницом;
- Безбедносни захтеви које мора да испуни сандук локомотиве;
- Оптимални распоред опреме у локомотивском сандуку.

ОБРТНА ПОСТОЉА (10)

- Типови обртног постоља и начин ослањања локомотивског сандука;
- Опис склопа обртних постоља;
- Карактеристичне мере у обртним постољима;
- Пренос обртног момента са вучног мотора на погонске точкове;
- Дијагонална мотка, значај еластичне везе обртних постоља за уписивање у кривину;
- Осовински склоп и граничне мере истрошености точкова;
- Значај мазања венца бандажа и рад уређаја за мазање венца бандажа.
- Дозвољено одступање у димензијама осовинских склопова при уградњи и обртно постоље или под вучно возило;
- Преношење вучне силе са обода точка на куку тегљеника.

ЗУПЧАНИЧКА ВЕЗА - ОСОВИНА - ВУЧНИ МОТОР (8)

- Примарно огибљење локомотиве;
- Еластична веза

- Секундарно огибљење локомотиве;
- Типови и распоред огибљења примењеног на нашим вучним возилима
КОЧНИЦА СА ВАЗДУШНИМ СИСТЕМОМ (20)
- Примена сабијеног ваздуха са савременим вучним возилима;
- Сабијање ваздуха и регулисање рада компресора;
- Компресори на вучним возилима (клипни и завојни);
- Значај пречишћавања и сушења сабијеног ваздуха;
- Кочници на савременим вучним возилима;
- Распоредници на савременим вучним возилима;
- Функционисање кочнице на савременим вучним возилима;
- Кочница велике снаге - теоретске поставке кочења у два степена;
- Електропнеуматске кочнице;
- Електродинамичке кочнице и могућности координације рада ЕД кочнице и Р кочнице;
- Врсте уметка кочионих папуча и њихова употреба у експлоатацији.
ЗНАЧАЈ И МОГУЋНОСТИ УНИФИКАЦИЈЕ ПОЈЕДИНИХ ВИТАЛНИХ УРЕЂАЈА (5)
- Значај правилног обележавања и експлоатације кочница.
Б. КВАРОВИ НА МЕХАНИЧКИМ УРЕЂАЈИМА ВУЧНИХ ВОЗИЛА
ОСНОВНИ ПРОБЛЕМИ СА РАДОМ МОТОРА (5)
- проблеми који се односе на цилиндре;
- проблеми загревања клипних прстенова;
- подмазивање под притиском;
- тешкоће око пречишћавања уља;
- важност чистоће горива;
- хлађење уља за подмазивање;
- потрошња уља;
- специјални услови подмазивања регулатором;
- подмазивање издувних вентила;
- боја издувних гасова и оптерећење мотора.
МЕТАЛУРШКИ ПРОБЛЕМИ (4)
- материјал који се употребљава за израду дизел мотора;
- избор материјала, контрола и испитивање материјала;
- узроци ломљења делова;
- преломи;
- претерано хабање неких делова мотора;
- промене на деловима мотора.
ОСНОВНИ ПРОБЛЕМИ ОДРЖАВАЊА (6)
- периодичност ревизије;
- стандардизовање одржавања и оправки;
- ревизија вентила и њиховог командног уређаја;
- проверавање подешавања зазора;
- методе које се употребљавају за проверавање подешености;
- замењивање цилиндарских кошуљица;
- подешавање положаја клипа у односу на цилиндарску главу.
ПРОВЕРА И ОДРЖАВАЊЕ КЛИПНИХ ПРСТЕНОВА (5)
- еластичност клипних прстенова;
- притисак клипних прстенова;
- трење клипних прстенова;
- непропустљивост клипних прстенова;
- намештање клипних прстенова;
- бочни и попречни зазор;
- наслаге и хабање клипа изнад горњег клипног прстена;
- таложење у жлебовима;
- наслаге на површини клипа;
- хабање компресионих прстенова;
- хабање клипа изнад горњег прстена.
ПРОБЛЕМИ КОД КЛИПОВА И ЦИЛИНДАРА (5)
- проверавање и замењивање клипова;
- преглед цилиндра;
- хабање цилиндра и утврђивање истрошености;
- проблеми у вези са гуменим заптивачем;
- деформација цилиндра;
- узроци хабања цилиндра.
ОБРТНО ПОСТОЉЕ (7)
- толерантне величине, истрошење клизних плоча између колевке и рама обртног постоља;
- дозвољено истрошење бочних клизача;

- зазор у шољи колевке;
- дозвољени зазори кућишта осовинског лежишта;
- контрола и подешавање карактеристичних мера у обртним постољима за поједина електровучна возила (мерна листа);
- контрола осовинског склопа (ултразвучна дијагностика);
- контрола осовинских лежајева и проблематика њиховог подмазивања;
- контрола димензија обруча точка и економичности обраде точка;
- проблеми везани за блокирање осовине вучног возила у експлоатацији и могуће интервенције;
- мерни алати и алати (универзални и специјални) потребни за демонтажу појединих склопова;
- вешање вучних мотора и пренос обртног момента.

ШАПАСТО ВЕЗИВАЊЕ ВУЧНИХ МОТОРА (5)
- еластичне везе;
- примерно огибљавање локомотиве;
- секундарно огибљавање локомотиве;
- контрола и монтажа спиралних опруга;
- дијагонална мотка.

КОЧНИЦЕ (7)
- неисправности везане за рад компресора и детаљно упознавање свих виталних делова компресора (хабање и замењивање делова)
- провера исправности ваздушног система; главног вода и осталих уређаја у ваздушној инсталацији;
- провера функционисања кочнице;
- провера функционисања кочнице велике снаге;
- провера функционисања осталих уређаја у пнеуматском систему;
- карактеристичне величине у експлоатацији и подешавање кочнице;
- уређај за снимање дијаграма кочнице;
- "читање" дијаграма кочнице;
- карактеристични кварови у систему кочнице и њихово откривање;
- карактеристичне величине код зауставног типа и њихово мерење;
- бележење рада уређаја животне контроле на брзиномерној траци и очитавање;
- бележење рада ауто-стоп уређаја на брзиномерној траци и очитавање;
- бележење рада сирене на брзиномерној траци и очитавање;
- контрола функционисања електро-пнеуматске кочнице.

2. ЕЛЕКТРИЧНИ УРЕЂАЈИ НА ВУЧНИМ ВОЗИЛИМА И ЊИХОВО ОДРЖАВАЊЕ

(6 часова недељно, 132 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ овог предмета је да ученици теоретски прошире знања из области познавања електричних машина уграђених на вучним возилима.

Задатак предмета је да се ученици стручно оспособе да самостално и безбедно могу руковати електричним уређајима уграђеним на вучним возилима: обртне машине; трансформатори; претварачи; генератор паре; регулација снаге вучних возила; уређаји за безбедност железничког саобраћаја; електрична опрема за управљање, мерење, сигнализацију и заштиту; регулатори напона; исправљачи; модификације. Ученици такође треба да се оспособе да самостално и самоиницијативно решавају кварове на електричним уређајима вучних возила и тиме допринесу повећању нивоа безбедности железничког саобраћаја и смањењу имобилизације.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

А. ЕЛЕКТРИЧНИ УРЕЂАЈИ НА ВУЧНИМ ВОЗИЛИМА

УВОД (2)

ОБРТНЕ МАШИНЕ (14)
- мотори једносмерне струје (врсте, конструкције, принцип рада, технички подаци)
- мотори наизменичне струје (врсте, конструкције, принцип рада, технички подаци)
- генератори једносмерне струје (врсте, конструкције, принцип рада, технички подаци)
- генератори наизменичне струје (врсте, конструкције, принцип рада, технички подаци)

ТРАНСФОРМАТОРИ (ЛОКОМОТИВСКИ МЕРНИ, ЗА УЗЕМЉЕЊЕ) (9)
- врсте, конструкције, принцип рада, технички подаци

ПРЕТВАРАЧИ (6)
- статички (са кондензаторима, чопери, инвертори) (конструкција, принцип рада, технички подаци)
- обртни (конструкција, принцип рада, технички подаци)

ГЕНЕРАТОР ПАРЕ (4)
- врсте, конструкција, принцип рада, технички подаци

РЕГУЛАЦИЈА СНАГЕ ВУЧНИХ ВОЗИЛА (8)

Врсте, конструкција, принцип рада, технички подаци

УРЕЂАЈИ ЗА БЕЗБЕДНОСТ ЖЕЛЕЗНИЧКОГ САОБРАЋАЈА (5)

- будник
- лок. ауто-стоп уређај
- брзиномери
- радио диспечерски уређај

ЕЛЕКТРИЧНА ОПРЕМА ЗА УПРАВЉАЊЕ, МЕРЕЊЕ, СИГНАЛИЗАЦИЈУ И ЗАШТИТУ (12)
- релеји,
- мерни инструменти,
- термичке заштите,
- реостати,
- маностати,
- осигурачи.

РЕГУЛАТОРИ НАПОНА (3)
- врсте, конструкција, принцип рада, технички подаци

ИСПРАВЉАЧИ (13)
- врсте, конструкција, принцип рада, технички подаци

МОДИФИКАЦИЈЕ (13)
- на електро-вучним возилима
- на дизел-вучним возилима

Б. КВАРОВИ НА ЕЛЕКТРИЧНИМ УРЕЂАЈИМА ВУЧНИХ ВОЗИЛА

УВОД (2)
- општи преглед кварова на вучним возилима.

КВАРОВИ НА ОБРТНИМ МАШИНАМА (10)
- мотори једносмерне струје (врсте, начини отклањања)
- мотори наизменичне струје (врсте, начини отклањања)
- генератори једносмерне струје (врсте, начини отклањања)
- генератори наизменичне струје (врсте, начини отклањања)

КВАРОВИ НА ТРАНСФОРМАТОРИМА (5)
- врсте, начини отклањања

КВАРОВИ НА ПРЕТВАРАЧИМА (9)
- статички: врсте, начини отклањања
- са кондензаторима
- са чоперима
- инвертори
- обртни (врсте, начини отклањања)

КВАРОВИ НА УРЕЂАЈИМА ЗА БЕЗБЕДНОСТ ЖЕЛЕЗНИЧКОГ САОБРАЋАЈА (9)
- будник (врсте, начини отклањања)
- брзиномери (врсте, начини отклањања)
- лок. ауто-стоп уређај (врсте, начини отклањања)

КВАРОВИ У СТРУЈНИМ КОЛИМА УПРАВЉАЊА (9)
- на дизел-вучним возилима
- на електро-вучним возилима

КВАРОВИ У СТРУЈНИМ КОЛИМА СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ЗАШТИТЕ (4)
- на дизел-вучним возилима
- на електро-вучним возилима

КВАРОВИ РЕГУЛАТОРА НАПОНА (4)
- на дизел-вучним возилима
- на електро-вучним возилима

КВАРОВИ НА ПОМОЋНОМ ПОГОНУ И УРЕЂАЈИМА ЗА ГРЕЈАЊЕ (4)
- на дизел-вучним возилима
- на електро-вучним возилима

3. ЕКСПЛОАТАЦИЈА ВУЧНИХ ВОЗИЛА СА ПРОРАЧУНОМ ВУЧЕ

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ овог предмета је да ученик стекне знања из области експлоатације вучних возила у свим њеним сегментима, као и о комплексном прорачуну вуче.

Задатак је да упозна и буде у могућности да изнађе све појединачне показатеље битне за експлоатацију вучних возила, као и да израчунава трошкове вуче по категоријама, а у зависности од система вуче: експлоатација вучних возила, прорачун вуче.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ЕКСПЛОАТАЦИЈА ВУЧНИХ ВОЗИЛА (32)

- организација службе вуче;
- обрт вучног возила;
- продуктивно време;
- непродуктивно време;
- врсте пуног обрта;
- рад особља вучног возила и његова веза са пуним обртом;
- коефицијент потребе вучних возила;
- проценат неисправних вучних возила;
- брзине.

Километража вучног возила:
- дневна;
- месечна;
- годишња;
- време чистог рада вучних возила;
- маса воза;
- рад вучног возила у тона-километрима;
- поседање вучног возила;
- рад особља вучних возила;
- утицај поседања на продуктивност вучног возила;
- утицај врсте поседа на потребу особља;
- израда турнуса вучних возила;
- повезивање возова;
- графички турнус;
- потреба маневарског рада.

ПРОРАЧУН ВУЧЕ (34)
- вучна сила локомотива;
- услови које треба да испуни вучна сила;
- стварање и пренос вучне силе;
- стварна вучна сила на ободу точка;
- остварење вучне силе код кретања воза;
- зависност вучне силе од адхезионе тежине локомотиве;
- вучна сила и вучна карактеристика дизел локомотива;
- особине дизел-мотора као и вучних мотора;
- вучна сила условљена дизел мотором;
- вучна карактеристика у зависности од врсте преносника;
- вучна сила и вучна карактеристика електро локомотива;
- електро-механичке карактеристике вучних електромотора;
- Отпори;
- Отпор возила (отпор трења у осовинским лежиштима, отпор котрљања точка по шини, отпор трења клизања точка по шини);
- отпор ваздуха;
- рачунање основних отпора;
- отпор пруге (од нагиба пруге, од кривине, од тунела, од састава шина);
- додатан отпор (отпор при поласку воза, од ветра);
- укупан отпор воза;
- кочна сила воза;
- основне дефиниције;
- силе притиска кочне папуче и њено ограничење;
- упрошћавање уздужних профила возова;
- дијаграм брзине кретања возова;
- методе одређивања времена вожње воза;
- трошкови вуче;
- садржај и израчунавање;
- потрошња погонске енергије код дизел-вуче;
- потрошња мазива код дизел-вуче;
- потрошња воде код дизел-вуче;
- поступак за обрачун трошкова дизел-вуче;
- потрошња погонске енергије код електро-вуче;
- поступак за обрачун трошкова електро-вуче.

4. ПЕДАГОГИЈА И ПСИХОЛОГИЈА С ОСНОВАМА ДИДАКТИКЕ И МЕТОДИКЕ

(2 часа недељно, 44 часа укупно)

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ПЕДАГОГИЈА КАО НАУКА И НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ (2)

Појам и предмет проучавања педагогије. Задаци и значај изучавања педагогије за наставнике инструкторе у железничком саобраћају. Предметно-методолошка повезаност педагогије и других наука. Систем педагошких дисциплина. Педагошка терминологија.

ОСНОВНЕ ПЕДАГОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ (2)

Васпитање и образовање - основни педагошки појмови (категорије). Онтолошко и телеолошко разумевање васпитања. Карактер и димензије васпитања. Теорије васпитања. Теорије образовања. Опште и професионално (стручно) образовање. Самообразовање и перманентно образовање.

НАСТАВА КАО СПЕЦИФИЧНА ЉУДСКА ДЕЛАТНОСТ (3)

Појам наставе. Одлике и развој. Циљеви и задаци наставе. Дидактичко-методичке одреднице циљева и задатака наставе. Интердисциплинарна и мултидисциплинарна утемељеност наставе. Врсте наставе.

НАСТАВНИ САДРЖАЈИ (5)

Извори садржаја наставе.

Теорије о избору садржаја наставе. Критеријуми избора садржаја наставе. Дидактичко-методичка трансформација садржаја. Педагогизација и сцијентизација наставних садржаја. Методичке концепције обликовања и обраде садржаја наставе. Наставни план и програм. Макро и микро структура наставног програма. Методологија израде и евалуације наставних програма.

МАТЕРИЈАЛНО-ТЕХНИЧКА ОСНОВА НАСТАВЕ (2)

Објекти у настави. Наставна средства. Врста наставних средстава. Методичке претпоставке за правилан избор и стваралачку примену наставних средстава.

ОБЛИЦИ РАДА У НАСТАВИ (3)

Фронтални облик рада. Групни облик рада у настави. Фактори који детерминишу избор и стваралачку примену облика наставног рада.

САВРЕМЕНИ МЕТОДИЧКИ СИСТЕМИ (МОДЕЛИ УЧЕЊА) У НАСТАВИ (4)

Индивидуализовано учење. Хеуристичка настава. Програмирано учење. Егземпларна настава. Пројектна настава. Учење путем решавања проблема. Менторска настава. Остали системи и модели учења у настави. Савремено схватање и методички аспекти примене појединих модела учења у настави.

МЕТОДЕ НАСТАВНОГ РАДА (4)

Методе усменог излагања. Метода наставног разговора. Метода рада с текстом. Метода писаних радова. Метода илустрације и демонстрације. Метода лабораторијских и практичних радова. Претпоставке за правилан избор и стваралачку примену у настави.

МЕТОДИЧКА И ОРГАНИЗАЦИОНА СТРУКТУРА НАСТАВНОГ РАДА (9)

Етапе наставног процеса: припремање и планирање наставе (врсте планирања, оријентационо и оперативно планирање, годишње и месечно планирање, дизајнирање наставног часа, остале врсте планирања наставе); непосредна реализација наставе (обрада садржаја наставе, функције обраде нових садржаја, понављање, вежбање и систематизација у настави); вредновање процеса и резултата у настави (врсте вредновања, савремене тенденције у вредновању наставе, основни докимолошки захтеви у оцењивању, примена различитих поступака и инструмената у процесу вредновања наставних резултата).

ЗНАЧАЈ ПОЗНАВАЊА ПСИХОЛОГИЈЕ У ЖЕЛЕЗНИЧКОЈ

ДЕЛАТНОСТИ (10)

Предмет проучавања саобраћајне психологије. Психички процеси. Осети (вида, слуха, равнотеже и покрета). Перцепција. Пажња. Учење и памћење. Мишљење. Мотивација и емоције. Психологија личности. Рад и умор. Ефекти физичке и климатске средине. Ергономски аспекти возила и путева. Понашање у специфичним саобраћајним ситуацијама. Људски фактор саобраћајних незгода.

5. СПЕЦИЈАЛИСТИЧКА ПРАКСА

(8 часова недељно, 176 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ овог предмета је обједињавање умног и физичког рада, међусобно повезивање теоријских и практичних знања и примена у пракси.

Задатак овог предмета је стицање одређених радних навика: оспособљавање за руковање, експлоатацију и одржавање вучних возила; упознавање научних основа савремене технике и технологије железничког саобраћаја; развијање интересовања ученика за савремену технику и технологију; оспособљавање за ефикасно отклањање кварова на вучним возилима.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ОПИС ФУНКЦИОНИСАЊА И УПРАВЉАЊА ВУЧНИМ ВОЗИЛИМА (6)

- струјна кола за дизање пантографа и укључење главног прекидача, међузависност, блокаде и заштита;
- покретање електромоторног помоћног погона, електромотора главног компресора и електромотора за вентилацију;
- регулација напона трофазног система. Проблеми око напонске и струјне симетрије, струјна кола;
- струјна кола мењача смера вожње;
- струјна кола контактора за вучу;
- струјна кола блокирања, сигнализације и заштите;
- електрична кочница и функционисање електричне кочнице на падовима, струјна кола;
- регулација промене напона на вучним моторима, рад регулатора напона, струјна кола за повишење и снижење

напона, рад сервомотора регулатора напона, струјна кола сигнализације и заштите регулатора напона;

- заштита електричних машина, апарата, уређаја и осталих пријемника на локомотиви;
- заштита главног трансформатора, регулатора напона, исправљача, вучних мотора, трофазних асинхроних мотора од струја кратких спојева, преоптерећења и пренапона;
- компензација механичког растерећења предње осовине, противклизна заштита, електричне шеме;
- заштита електричних апарата од недовољног притиска ваздуха, електричне шеме;
- напајање струјних кола једносмерне струје и пуњење батерија - акумулатора;
- тиристорско-импулсни регулатор;
- струјна кола електричног грејања воза;
- струјна кола вентилације.

ОТКЛАЊАЊЕ КВАРОВА У СТРУЈНИМ КОЛИМА

ФУНКЦИОНИСАЊЕ СКЛОПОВА, СИСТЕМА ЗА ВУЧУ, СИСТЕМА ЗА ЗАШТИТУ ЕЛЕКТРИЧНИХ УРЕЂАЈА, СИСТЕМА СИГНАЛИЗАЦИЈЕ (40)

ОПИС ФУНКЦИОНИСАЊА И УПРАВЉАЊА ДИЗЕЛ-ВУЧНИХ ВОЗИЛА И ОТКЛАЊАЊЕ КВАРОВА НА ПОЈЕДИНИМ СКЛОПОВИМА ДЕЛОВИМА ЕЛЕКТРИЧНЕ ОПРЕМЕ (40)

- струјно коло пумпе за гориво;
- струјно коло стартовања дизел-мотора;
- струјно коло пуњења батерија акумулатора (контактор батеријског пуњења, БЦ, повратни струјни релеј, РЦ, пуњење батерије акумулатором);
- струјно коло промене броја обртаја дизел-мотора;
- заустављање (гашење дизел-мотора);
- струјно коло промене смера вожње;
- промена брзине (електрични преносник снаге), аутоматска промена брзине;
- струјно коло управљања побудом главног генератора;
- прелаз из више у нижу брзину;
- потребе за променом брзине;
- регулатор броја обртаја и снаге дизел мотора;
- делови и уређаји регулатора;
- рад регулатора.

ГЕНЕРАТОР ПАРЕ (26)

- електроуређаји генератора паре;
- контролни и заштитни уређаји;
- рад генератора паре;
- руковање генератором паре;
- рад електричних уређаја генератора паре по фазама рада (активирање, циркулатор пумпе, погон, помоћне операције).
- рад контролних уређаја;
- главни генератор, електричне шеме.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКА ПРАКСА У БЛОКУ

(укупно 256 часова)

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

Током прве, друге и треће недеље ученици раде на пословима организације извршења и израчунавања турнуса за одређени вучни рејон и одређени број возова предвиђен редом вожње и правилно искоришћавање вучних возила, уочавајући све неправилности и одступања од редовно израђеног турнуса. Такође ученике упознати са километражама вучних возила, дневном, месечном, годишњом израдом турнуса вучних возила повезивањем возова.

Посебну пажњу обратити на прорачун вуче сагледавањем свих фактора који битно утичу на квалитет вуче и максималну ангажованост вучних возила при оптималној експлоатацији. (100)

Током четврте, пете, шесте и седме недеље ученик ради у овлашћеним радионицама - депоима где се врше редовни прегледи вучних возила, као и сервисирање склопова и уређаја повезујући практично све варијанте симулираним грешкама које је уочио за време наставе. Уједно ученик присуствује дефектажи и експертизи кварова на вучним возилима као и подешавању одређених параметара карактеристичних за вучна возила. Неопходно је и присуство ученика на демонтажи и монтажи појединих делова опреме на вучним возилима, као и присуство на скидању и уградњи делова вучних возила. (120)

Током недеље ученик ради конкретну анализу проблематике и извршења реда вожње и изналази узроке одступања са својим запажањима и предлозима за побољшање квалитета, како организације рада тако и боље коришћење вучних возила, обухватајући само период који је провео на практичном раду.

Уједно правити и упоредне анализе кварова на појединим серијама вучних возила, анализе учестаности кварова, квалитета обављених прегледа и контролу подешености одређених параметара (30)

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

При остваривању програма заједничких предмета за подручје рада ученицима треба указати на важност програмских садржаја уз стално указивање на значај доследне примене мере безбедности у железничком саобраћају.

Ученици треба да стекну солидна знања у области рачунарских и информационих система на железници, при чему

посебну пажњу треба обратити на стратешке задатке у области развоја информационих система на нашим железницама, областима и конкретним примерима примене рачунарских информационих система у железничком саобраћају, а нарочито у делатности вуче возова.

Ученицима треба указати на нужност увођења и примене система квалитета према ЈУС ISO 9000 на железници уопште, а посебно у сопственој основној делатности, при чему треба имати у виду да је успостављање система квалитета дуготрајан процес који захтева стручан, систематичан, креативан и континуиран рад.

Кроз стручне предмете ученике упознати са механичким и електричним уређајима вучних возила. Посебну пажњу поклонити реализацији програмских садржаја области "Кварови на механичким уређајима вучних возила" и "Кварови на електричним уређајима вучних возила" с обзиром на важност проблематике а све у циљу квалитетније експлоатације вучних возила. Кварове обрадити детаљно користећи искуство из праксе, а такође и предочити мере за ефикасније отклањање кварова, као и могућност трајнијих решења.

Кроз програмске садржаје предмета "Специјалистичка пракса" до детаља обрадити проблематику отклањања кварова на механичким, командним и електричним уређајима на вучним возилима. С обзиром на сложеност програмских садржаја максимално користити сва расположива наставна средства као и савремена аудиовизуелна средства.

Блок-систем специјалистичке праксе радити у одговарајућим радионицама - депоима за одржавање вучних возила, користећи практична искуства у јединицама вуче. При томе је неопходно да ученици свакодневно воде дневник у функцији сачињавања пројектног извештаја о реализацији специјалистичке праксе у блоку где ће, поред садржаја рада, редовно уносити и коментаре о параметрима наставе.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

Испитом се утврђује професионална оспособљеност ученика за обављање послова и задатака у професионалном раду.

Испит полаже ученик који са успехом савлада предвиђени наставни програм.

Испит се састоји из:

1. израде практичног рада,
2. усмене одбране практичног рада.

ПРАКТИЧНИ РАД

Обављањем практичног рада ученик треба да покаже ниво стеченог знања и умења као и вештине из подручја рада образовног профила.

Практични рад конституише се и обухвата следеће области из теорије вуче и познавања вучних средстава:

- Организација вуче (најповољније повезивање и коришћење електровучних возила и њихових карактеристика - за дату прилику).
- Норме показатеља експлоатације електровучних возила - за дату прилику.
- Графички приказ турнуса вучних возила за дату прилику.
- Одређивање вучне силе у функцији од снаге.
- Израчунавање силе отпора кретања воза (отпор трења између рукавца осовина и лежишта, отпор котрљања точкова по шини, отпор од удара, отпор ваздуха, отпор кола, отпор локомотиве, накнадни отпори од кривине, нагиба, меродавни отпор и укупни отпор воза за дату прилику).
- Силе притиска кочне папуче и њено ограничење.
- Дијаграм брзине кретања воза (I-V дијаграм)
- Трошкови вуче погонске енергије, горива, мазива и воде - за дату прилику.
- Поступак за обрачун трошкова вуче.

УСМЕНА ОДБРАНА ПРАКТИЧНОГ РАДА

Усмена одбрана практичног рада и провера стеченог знања из ужестручних предмета на специјалистичком испиту показује ниво знања и оспособљености ученика да то знање примењује у свакодневном извршавању конкретних радних задатака из области организације рада службе вуче.

Испитна питања конституишу се из садржаја ужестручних предмета и то:

- Механички уређаји са кочницом и ваздушним системима на електровучним возилима;
- Електроуређаји са руковањем на електровучним возилима;
- Турнус са прорачуном и трошковима вуча;
- Уочавање и отклањање кварова на електровучним уређајима при руковању електровучним возилима.

Образовни профил: 4.4. ТЕХНИЧАР ТЕХНИЧКО КОЛСКЕ ДЕЛАТНОСТИ - СПЕЦИЈАЛИСТА ЗА ЖЕЛЕЗНИЧКИ САОБРАЋАЈ

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Специјализацију за овај образовни профил могу стицати кандидати са завршеним следећим образовањем:

1. техничар техничко колске службе, са две године радног искуства,
2. техничар техничко колске делатности, са две године радног искуства,
3. прегледач кола, са две године радног искуства.

ПРЕДМЕТИ КОЈИ СЕ ВРЕДНУЈУ ПРИ САЧИЊАВАЊУ РАНГ ЛИСТЕ ЗА УПИС

1. Техничко колска служба,
2. Кочнице и кочење на железничким возилима,
3. Вучена возила.

ЦИЉ ОБРАЗОВАЊА

Упознавање ученика са новим достигнућима и концепцијама у развоју савремених возила у функцији увођења возова великих брзина.

Овладавање радника техничко-колске службе новим достигнућима у развоју система кочења и кочионих средстава.

Упознавање са функцијама постројења и уређаја, као и организационо-технолошким ентитетима у циљу квалитетније координације рада железничких радника у сопственој делатности и између појединих делатности.

Познавање техничко-експлоатационих карактеристика дизел-моторних и електромоторних возова у путничком саобраћају.

Ангажовање на усавршавању организације рада извршних јединица техничко-колске службе у правцу подизања квалитета текућег и периодичног одржавања вучених возила.

Упознавање са новим системима вешања код путничких и теретних кола и модалитетима њихове практичне примене.

Темељно познавање савремених система и опреме за грејање, климатизацију и осветљење, као и санитарних уређаја путничких кола.

Праћење и примена достигнућа на плану усавршавања осовинских склопова, носећих гибњева и обртних постоља, као и на плану подмазивања вучених возила. Упознавање са унутрашњом и спољном опремом путничких и теретних кола.

Познавање и доследна примена режима контроле и контролно-техничких прегледа путничких и теретних кола.

Формирање практичних ставова о значају утицаја активности радника техничко-колске службе на повећање времена између две оправке.

Упознавање са савременим технологијама одржавања вучних возила.

Упознавање са правилним радом на одржавању кола путем аудиовизуелних средстава и медија, манипулативних и демонстрационих средстава. Праћење и анализа рада применом рачунарске технике и трансфер знања, умења и извршних способности у даљем практичном раду.

Увођење и примена система квалитета према ЈУС ISO 9000 у сопственој делатности.

КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОСЛОВИ И РАДНИ ЗАДАЦИ

Надзор над радом радника у техничко-технолошкој служби.

Распоређивање радника и упућивање у послове и радне задатке на основу извештаја о стању железничких кола; планирање динамике уласка железничких кола на оправке и контролне прегледе; провера квалитета обављених послова и радних задатака и примена прописа о заштити на раду и противпожарној заштити.

Организовање обављања прегледа и оправке железничких кола.

Планирање прегледа осовинских склопова, лежајева, огибљења, обртног постоља, теглећег и одбојног уређаја, уређаја за кочење, уређаја за грејање и осветљење на железничким колима; организовање и обављање планираних прегледа и оправки на железничким колима; осигурање потребних средстава рада и материјала.

Вођење документације.

Вођење техничко-технолошке документације о прегледима и оправкама железничких кола; вођење евиденције о утрошку материјала.

Обезбеђење сигурносних услова рада.

Примена прописа и упутстава ради задовољавања техничких стандарда како би железничка кола била сигурна и поуздана у саобраћају.

Увођење у рад нових радника према програму радног ангажовања или према програму приправничког стажа; менторство и инструисање нових радника и полазника; учествовање у провери радне оспособљености нових радника и полазника.

НАСТАВНИ ПЛАН

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТИ		БРОЈ ЧАСОВА				
		НЕДЕЉНО		Број нед.	УКУПНО	
		Т	П		Т	П
А. ЗАЈЕДНИЧКИ ПРЕДМЕТИ ЗА ГРУПУ 4.						
1.	Основе безбедности у железничком саобраћају	3		22	66	
2.	Рачунарски и информациони системи на железници	2		22	44	
3.	Основе система квалитета на железници	2		22	44	
4.	Страни језик	2		22	44	

УКУПНО А:			9		22	198	
Б. СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ ЗА ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ 4.4.							
1.	Вучена возила са кочницама и ваздушним системима		5		22	110	
2.	Употреба железничких кола у међународном саобраћају		4		22	88	
3.	Електрични уређаји на вученим возилима са уочавањем и отклањањем кварова		4		22	88	
4.	Техничко колска служба		4		22	88	
5.	Специјалистичка пракса	а) у часовном систему б) у блоку		8	22 8		176 256
Укупно Б:			17	8	30	374	432
Укупно А+Б:						572	432
УКУПНО:			34		30	1004	

НАСТАВНИ ПРОГРАМИ

Образовни профил: 4.4. ТЕХНИЧАР ТЕХНИЧКО-КОЛСКЕ ДЕЛАТНОСТИ - СПЕЦИЈАЛИСТА

Програми заједничких предмета за групу 4. железнички саобраћај исти су као код образовног профила саобраћајно-транспортни техничар.

СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ ЗА ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ 4.4.

1. ВУЧЕНА ВОЗИЛА СА КОЧНИЦАМА И ВАЗДУШНИМ СИСТЕМИМА

(5 часова недељно, 110 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ:

- проширивање и повећање нивоа знања и оспособљавање за практичну примену у непосредном раду са вученим возилима.

Задаци наставе овог предмета су да се ученици детаљно упознају:

- са конструкцијом механичких уређаја на колима,
- прорачуном издржљивости и најчешћим неисправностима у току експлоатације, а ради тачне процене способности возила за даљу безбедну експлоатацију,
- са кочницама вучених возила (са свим типовима кочника и распоредника) и то на путничким и теретним колима,
- основама прорачуна кочнице за путничка и теретна кола,
- дужностима прегледача кола и његовој одговорности,
- са ваздушним системима за аутоматско затварање врата.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД (10)
Међународни прописи за градњу и експлоатацију кола, UIC, RIC, RIV.
Профил кола.
Пролаз кроз кривину.
Прорачун ширине кола.
Врсте кола, подела и карактеристике.
КОНСТРУКЦИЈА КОЛА - МЕХАНИЧКИ УРЕЂАЈИ (30)
Трчећи строј двоосовинских кола.
Осовински склопови (опис и прорачун).
Кућишта лежишта са лежиштима.
Избор лежишта.
Прорачун века трајања.
Огибљење кола.
Врсте гибњева.
Прорачун гибњева и опруга.
Провера исправности трчећег строја исклизних двоосовинских кола.
Обртна постоља (опис и подела).
Анализа сила и шема оптерећења.
Прорачун колевке.
Прорачун рама.
Контрола мера и подешавања.

Мирноћа хода, испитивање и оцена резултата.
Провера исправности обртних постоља исклизних кола.
Сандук, кола, опис, састав, конструкција грађења.
Анализа сила које делују на сандук.
Принципи и методе прорачуна сандука и елемената сандука.
Испитивање чврстоће сандука.
Постеље кола - анализа сила, прорачун постоља.
Мерни лист постоља.
Анализа кварова постоља код различитих типова кола.
Тегљенички уређај (опис и карактеристике).
Аутоматско квачило (опис, карактеристике, прорачун).
Одбојнички уређај (одбојници за путничка и теретна кола) кварови и уочавање.
Грејање, вентилација и климатизација (парно, топлом водом, ваздушно - кварови, отклањање и поступак у крајњој станици).
Уређаји за убрзани истовар, за истакање и хлађење код теретних кола.
КОЧНИЦЕ И ВАЗДУШНИ СИСТЕМИ (35)
Задатак кочница.
Међународни прописи за кочнице.
Регулатор колског полужја SAB-DRV.
Теретна кочница са аутоматским мењачем силе кочења "празно - товарено".
Мерни вентил SAB-DP 2.
Теретна кочница са аутоматско континуалном променом силе кочења у зависности од оптерећења кола.
Мерни вентил SAB-DP 1.
Мењач притиска MZT-AKR.
ОСНОВИ ПРОРАЧУНА КОЧНИЦА ЗА ПУТНИЧКА И ТЕРЕТНА КОЛА (25)
Уврштивање кола и избор врсте кочнице код теретних возова.
Уврштивање кола и избор врсте кочнице код путничких возова.
Распоред кола са кочницама у возу.
Прорачун снаге кочнице код воза PKM и SKM.
Неправилност у раду кочница.
Држање појединих кочница у закоченом стању.
Неконтролисаност откочивања.
Поступак у случају квара кочнице.
Блокирање точкова и његове последице.
Дужности прегледача кола и одговорност за исправност.
Одржавање кочница - обим радова.
АУТОМАТСКИ СИСТЕМ ЗА АУТОМАТСКО ЗАТВАРАЊЕ ВРАТА (10)
Ваздушни увод и уређаји - конструкција и смештај.
Принцип рада.
Одржавање уређаја.

2. УПОТРЕБА ЖЕЛЕЗНИЧКИХ КОЛА У МЕЂУНАРОДНОМ САОБРАЋАЈУ

(4 часа недељно, 88 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ је упознавање са одредбама Правилника RIC и RIV као и са прописима којима је регулисано товарење кола.
Задаци:
- оспособљавање ученика за правилно коришћење и употребу кола како у међународном тако и у унутрашњем саобраћају.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ПРАВИЛНИК О УЗАЈАМНОЈ УПОТРЕБИ ПУТНИЧКИХ И ПРТЉАЖНИХ КОЛА У МЕЂУНАРОДНОМ САОБРАЋАЈУ RIC (24)
- пословник RIC-а
- означавање кола и курсева
- достава кола
- размена кола
- употреба кола
- поступак са колима - одговорност
- изравнање и обрачун извршених радова кола - плаћање
- технички прописи који се односе на кола
- опште одредбе
- одредбе које се односе на различите делове кола
- начин одржавања кола

- натписи путничких кола
- прилози RIC-а
ПРАВИЛНИК О УЗАЈАМНОЈ УПОТРЕБИ ТЕРЕТНИХ КОЛА У МЕЂУНАРОДНОМ САОБРАЋАЈУ RIV (24)
- Статут RIV-а
- прелаз кола
- употреба кола
- поступак са колима - одговорност
- најамнина
- приватна кола
- технички прописи за кола
- опште одредбе
- одредбе за делове кола и поједине типове кола
- периодна оправка (преглед) кола
- товарни прибор
- контејнери
- палете
- обрачун - плаћање
- прилози RIV-а
ПРОПИСИ ЗА ТОВАРЕЊЕ (ПРИЛОГ II ПРАВИЛНИК RIV-95) (40)
- општи прописи
- средства за осигурање терета
- начин утовара и осигурање терета
- додатни прописи за одређене терете
- нарочите пошиљке - Правилник 20
- преглед и пријем на превоз нарочите пошиљке и олиставање
- поправка товара - претовар
- поступак са пронађеним (непријављеним) НП.
- технички услови превоза НП на електрифицираним пругама
- извођење уземљења НП.
- испитивање могућности и прописивање услова за превоз НП.
- прорачун ограничења ширине товара и потребног простора за превоз НП.
- практични примери за понуду обрасца С-101 и С-102.
- прорачунски поступци за осовински притисак, однос осовинских оптерећења, одступања тежишта у подужном и попречном смеру
- примена товарења појединачних терета у средини кола
- ограничења товарне ширине
- категорије пруге
- примери товарења
- обавештајни листови
- препоруке за товарење
- опште препоруке
- посебне препоруке

3. ЕЛЕКТРИЧНИ УРЕЂАЈИ НА ВУЧЕНИМ ВОЗИЛИМА СА УОЧАВАЊЕМ И ОТКЛАЊАЊЕМ КВАРОВА

(4 часа недељно, 88 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ овог предмета је да ученици теоретски прошире знање стечено у претходном школовању.

Задатак предмета је да се ученици оспособе да самостално и самоиницијативно решавају кварове на вученим возилима и тиме допринесу смањењу имобилизације.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД
ВРСТЕ, СИСТЕМИ И УРЕЂАЈИ ЕЛЕКТРОГРЕЈАЊА И ОСВЕТЉЕЊА (10)
ИЗВОРИ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ (15)
- акумулатори
- генератори
- статички претварачи
ТРАНЗИСТОРСКИ РЕГУЛАТОРИ (15)
- типови, функционисање, испитивање и оправка
ОГРАНИЧИВАЧ НАПОНА (15)
- опис, функционисање, испитивање и оправка

ПРОТИВКЛИЗНИ УРЕЂАЈИ (8)
- опис, функционисање, испитивање и оправка
УРЕЂАЈИ ЗА ЗАТВАРАЊЕ И БЛОКИРАЊЕ БОЧНИХ УЛАЗНИХ ВРАТА (5)
- опис, функционисање, испитивање и оправка
ОПРЕМА ЗА ОЗВУЧЕЊЕ (4)
- опис и функционисање
ГРЕЈАЊЕ КОЛА ПОЈЕДИНАЧНИМ ГРЕЈАЛИЦАМА (4)
- опис, испитивање и оправка
ВАЗДУШНО ГРЕЈАЊЕ (4)
- опис, функционисање, испитивање и оправка
БИРАЧ НАПОНА (4)
- врсте, функционисање, испитивање и оправка
УРЕЂАЈИ ЗА ГРУПИСАЊЕ ГРЕЈАЛИЦА (4)
- врсте, функционисање, испитивање и оправка

4. ТЕХНИЧКО-КОЛСКА СЛУЖБА

(4 часа недељно, 88 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе овог предмета је:

Упознавање ученика са делокругом и начином рада техничко колске службе - прегледача кола и других прегледних органа чији је основни задатак технички надзор над колима којима се обавља јавни железнички саобраћај на мрежи Југословенских железница у циљу:

- осигурања безбедног и уредног превожења путника и робе,
- утврђивања исправности и погодности кола за намењену сврху.

Задаци наставе овог предмета су:

- оспособљавање ученика за ефикасан, одговоран и правилан рад у надзору техничке исправности кола;
- правилно утврђивање разлога за искључење кола из саобраћаја, правилно одржавање кола према циклусима и роковима чувања и чишћења;
- савлађивање упутстава за обезбеђивање саобраћаја у току зиме, о саобраћају специјалних возова и салонских кола.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД
ПРАВИЛНИК ТЕХНИЧКО-КОЛСКЕ СЛУЖБЕ 251 (4)
УПУТСТВО ЗА ПРЕГЛЕДАЧЕ КОЛА 253 (34)
Прегледне станице, радна места и опште одредбе о раду техничко-колске прегледне станице.
Распоред, пријем и предаја службе, поучавање и испитивање особља, обавештавање.
а) Преглед кола и возова:
- дужност при прегледу кола,
- преглед кола - појединачни,
- олиставање кола,
- преглед кола пре утовара, односно употребе,
- преглед кола после утовара, односно пре додавања возу,
- преглед и пријем на воз нарочите пошиљке,
- преглед кола товарених опасним материјама,
- преглед кола после истовара, односно употребе,
- преглед кола после оштећења и утврђивања штете,
- преглед кола у резерви и гаражираних кола,
- преглед кола у возовима,
- преглед састава воза,
- преглед воза у полазним станицама,
- преглед воза у успутним станицама,
- преглед воза у крајњим станицама,
- преглед воза у међународном саобраћају,
- преглед воза у зимском периоду,
- начин прегледа кола,
- контролни преглед кола,
- заштита на раду при прегледу кола,
- поступак са колима корисника превоза и колима ЈЖ датим у закуп,
- поступак са исклизним колима,
- поступак са неисправним колима,
- упућивање кола на оправку.

б) Критеријуми при прегледу кола:
- слободни простори на крајевима кола,
- натписи и ознаке на колима - опште одредбе, преглед и поступак,
- осовински склоп: конструктивне особине, преглед и поступак,
- осовинска лежишта: конструктивне особине, преглед,
- носећи гибњеви: конструктивне особине, преглед,
- постоље: конструктивне особине, преглед,
- обртно постоље: конструктивне особине, преглед,
- тегљенички уређај: конструктивне особине, преглед,
- одбојнички уређај: конструктивне особине, преглед,
- кочни уређај: врсте пробе кочница, преглед,
- сандук теретних кола: конструктивне особине, преглед,
- сандук путничких кола: конструктивне особине, преглед и поступак,
- апарати за гашење пожара - преглед,
- водена инсталација и тоалети: конструктивне особине, преглед,
- уређај и инсталације на течни гас: конструктивне особине, преглед,
- грејање: сезона грејања, електрично грејање, парно грејање, топловодно грејање - преглед,
- климатизација и проветравање: преглед,
- осветљење: конструктивне особине, преглед, поступак,
- електронски противклизни уређај и уређај за аутоматско затварање врата: конструктивне особине, преглед,
- озвучење: конструктивне особине, преглед,
- товарење теретних кола: товарни габарит за пруге ЈЖ-I,
- товарни габарит за пруге ЈЖ-II,
- контејнери и товарни прибор: опште одредбе, преглед, поступак.

УПУТСТВО 205 - СПОРАЗУМ О ТЕКУЋЕМ ОДРЖАВАЊУ ТЕРЕТНИХ И ПУТНИЧКИХ КОЛА (15)
- класификација текуће оправке;
- текуће оправке без откачивања;
- текуће оправке са откачивањем;
- искључивање и упућивање кола на текућу оправку, евидентирање, гаранција код текућих оправки;
- техничко-технолошки ниво радионица, обавезе и одговорност радионица, резервни делови;
- накнаде трошкова за текуће одржавање: теретних кола, путничких кола, заједнички трошкови, делови за замену за кола у иностранству;
- накнада трошкова за: ревизије кочница, текуће оправке због конструктивних недостатака, текуће оправке у гарантном року, текуће оправке због оштећења, недостајуће колске делове;
- праћење стварних трошкова текућег одржавања теретних кола; у сопственој режији, услуге од других;
- подаци о извршеном текућем одржавању;
- начин попуњавања образаца ERC-ТК 10;
- обрада података о текућем одржавању;
- достављање излазних података за све врсте радова на текућем одржавању;
- недостаци у конструкцији кола;
- оправке на терет власника кола;
- подела трошкова текућег одржавања;
- салдација;
- контрола извршених радова;
- решавање спорова.

УПУТСТВО 254 и 255 (5)
- листице на колима - улога и значај;
- ТК листице;
- правилно попуњавање листица;
- ERC К листице - улога и значај;
- плативе листице.

УПУТСТВО 256 (3)
- грејна сезона;
- подела возова за време трајања грејне сезоне;
- предгревање кола;
- спремност уређаја за грејање током целе године.

ПРАВИЛНИК 241 (6)
- врсте одржавања;
- редовно одржавање;
- ванредно одржавање;
- рокови и циклуси редовног одржавања;
- обим радова у појединим оправкама.

СПОРАЗУМ О ШТЕТАМА 209 (3)
- улога и значај самоуправног споразума 209
- ванредни догађај - појам

- обавештавање о ванредном догађају.

ПРАВИЛНИК 258 О НЕЗИ ЖЕЛЕЗНИЧКИХ КОЛА И МОТОРНИХ ВОЗОВА (6)

- основни задаци неге железничких шинских возила: рокови, објекти и обавезе;
- нега железничких путничких кола;
- намирење железничких путничких кола водом и санитарним материјалом;
- дезинфекција путничких кола;
- нега теретних кола;
- моторни возови за превоз путника.

УПУТСТВО 333 - О ОБЕЗБЕЂИВАЊУ САОБРАЋАЈА У ТОКУ ЗИМЕ (6)

- мере обезбеђења у саобраћајној делатности;
- мере обезбеђења код вучених возила и објеката за њихово опслуживање, одржавање и оправке у експлоатацији;
- обезбеђење вучених возила у целини;
- мере и поступци у вези са грејањем и осветљењем код путничких кола;
- посебне мере обезбеђења код теретних кола, кола за нарочите сврхе, мере код објекта за опслуживање, одржавање и оправку.

ПРАВИЛНИК О САОБРАЋАЈУ СПЕЦИЈАЛНИХ ВОЗОВА 7 (3)

УПУТСТВО О САОБРАЋАЈУ САЛОНСКИХ КОЛА 47 (3)

- захтев за превожење и наређење за превожење салонских кола;
- опште мере обезбеђења, мере обезбеђења "А" и мере обезбеђења "В",
- накнаде за превожење.

5. СПЕЦИЈАЛИСТИЧКА ПРАКСА

(8 часова недељно, 176 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ специјалистичке праксе је да се ученици упознају и оспособе за примену стечених знања у практичном - непосредном раду, са свим могућим проблемима на које наилазе у овој делатности, а ради доношења брзих и исправних одлука у спорним случајевима.

Задаци:

У ремонтним радионицама, у станици на перону, ученици имају за задатак детаљно упознавање са главним подсклоповима и уређајима кола, са пријемом, прегледом и отпремом свих врста возова и појединачним прегледом свих типова кола, а ради оспособљавања за правилан рад у техничко-колској делатности одмах након завршеног школовања.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД (1)

УПУТСТВО О ОДРЖАВАЊУ КОЧНИЦА ЖЕЛЕЗНИЧКИХ ШИНСКИХ ВОЗИЛА 245 (34)

Одржавање кочница са збијеним ваздухом шинских вучених возила

- ревизија кочнице РКО
- ревизија кочнице РКО 1
- ревизија кочнице РК 2
- ревизија кочнице РК 3

Одржавање кочних уређаја и делова у специјализованим радионицама

- обим радова у специјализованим радионицама
- ваздушни кочни уређаји
- магнетна шинска кочница
- регулатор кочног полужја
- кочни цилиндри са уграђеним регулатором кочног полужја
- механички кочни уређаји за аутоматско кочење терета
- кожни и гумени делови.

УПУТСТВО 233 О КОЧЕЊУ ВОЗОВА – УКАЗИВАЊЕ И ОБРАДА СЛУЧАЈЕВА ИЗ ПРАКСЕ СА ПОСЛЕДИЦАМА ПО БЕЗБЕДНОСТ И РЕДОВНОСТ (20)

- неправилно дејство брзача
- неправилно дејство мењача
- неправилан распоред кочница кола у возу
- последице недовољног дејства појединих кочница у возу.

УПУТСТВО 95 - ПРОПИСИ ЗА ТОВАРЕЊЕ

ПРАВИЛНИК 20 - ЗА ПРЕВОЗ НАРОЧИТИХ ПОШИЉАКА (59)

- разрада примера начина товарења специјалних врста товара у МКС-у и свим лукама
- разрада начина товарења и обезбеђења војних пошиљака
- разрада начина осигурања и обезбеђење превоза пратећих аутомобила
- разрада начина товарења и обезбеђење превоза нарочитих пошиљака.

КОНТРОЛНИ ПРЕГЛЕД ПУТНИЧКИХ КОЛА (11)

- обим радова и начин извођења

КОНТРОЛНИ ПРЕГЛЕД ТЕРЕТНИХ КОЛА (16)
- врсте и обим радова и начин извођења.

НАСТАВА У БЛОКУ

(8 часова недељно, 256 часова укупно)

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

Специјалистичка пракса у временском трајању од осам недеља треба да се обавља у ремонтним организацијама "Желвоз" (Смедерево) и РЈ "Братство" (Суботица) и њима сличним радионицама ради сагледавања свих фаза рада у ремонту како путничких тако и теретних кола.

ПРВА НЕДЕЉА (32)
- учешће у раду ремонта трчећег строја теретних кола,
- учешће у раду на ремонту сандука теретних кола и кочне опреме теретних кола.

ДРУГА НЕДЕЉА (32)
- учешће у ремонту обртних постоља путничких кола,
- учешће у ремонту кочне опреме путничких кола.

ТРЕЋА НЕДЕЉА (32)
- учешће у ремонту одбојничке и тегљеничке опреме и гибњева,
- учешће у ремонту електроуређаја, опреме и сандука путничких кола,
- вагање кола.

ЧЕТВРТА НЕДЕЉА (32)
- пријем, отпрема и остали прегледи путничких кола и путничких возова у станици.

ПЕТА НЕДЕЉА (32)
- пријем, отпрема и остали прегледи теретних кола и теретних возова у станици.

ШЕСТА НЕДЕЉА (32)
- вођење свих образаца колске службе.

СЕДМА НЕДЕЉА (32)
У овој недељи ученик ради практичан рад и припрема се за полагање завршног испита.

ОСМА НЕДЕЉА - ЗАВРШНИ ИСПИТ (32)

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Специјалистичка пракса у часовном систему обавља се у специјализованим учионицама у школи уз коришћење упутстава и правилника.

Специјалистичка пракса у годишњем распореду часова траје осам недеља и за то време ученик води дневник који сваког дана оцењује лице које врши надзор над радом ученика, а у функцији сачињавања пројектног извештаја о реализацији специјалистичке праксе у блоку.

На крају специјалистичке праксе у извештај се уноси број одржаних часова праксе и коначна оцена која се оверава потписом и жигом јединице у којој је обављена.

Предвиђени наставни програм ученик мора да оствари у оној јединици у коју је упућен на њено остваривање.

Техничар техничко-колске службе-специјалиста у свом раду непосредно учествује у доношењу одлука које битно утичу на безбедност у железничком саобраћају; на број и квалитет вучених возила у експлоатацији и ван експлоатације; на правилно коришћење капацитета возног парка и расположивих средстава; а директно на укупно пословање ЈЖ, због трошкова за неправилно упућена кола на оправку, или због трошкова употребе неисправних кола у саобраћају са несагледивим последицама по безбедност.

Садржаји програма општестручних предмета омогућују ученицима да прошире знања из основа безбедности у железничком саобраћају, како у теоријском тако и у практичном погледу.

Настава у оквиру области "Информациони системи на ЈЖ" и "Примена рачунара у железничком саобраћају" треба да ученицима пруже солидне основе за решавање проблема помоћу рачунара ради правилног планирања обима превоза, тј. планирања потреба за вученим возилима у саобраћају и у вези с тим колике су могућности ремонтних радионица. Ученици треба да се оспособе за брзу и ефикасну обраду података о колима у експлоатацији и ван експлоатације и прорачуне трошкова превоза и одржавања.

Обрада садржаја ужестручног предмета "Вучена возила са кочницама и ваздушним системима" у склопу специјалистичке праксе треба да обезбеди практично упознавање са конструктивним карактеристикама вучених возила на вишем нивоу, при чему посебну пажњу треба посветити уочавању дозвољених недостатака и оштећења који допуштају даљу употребу кола, као и оних који су разлог искључивања кола из саобраћаја.

Области обухваћене предметом "RIC и RIV са товарењем" продубљују и обогаћују знања и искуства о начину употребе путничких и теретних кола у међународном саобраћају. Ученике треба упознати са конкретним примерима и проблемима у експлоатацији, а нарочиту пажњу обратити на правилно товарење кола.

Ученици треба да прошире и актуелизују знања о електроопреми и уређајима на вученим возилима и оспособе се за ефикасно уочавање и отклањање кварова, што је у савременим условима од изузетног значаја, па стога ученицима треба посебно указати на специфичне недостатке с циљем смањења имобилизације вучених возила.

У области техничко колске службе треба инсистирати на конкретним поступцима и начину прегледа дејства свих склопова и уређаја кола, поступку са колима у експлоатацији и ван експлоатације, ванредним догађајима, организацији и начину превоза и поступцима са нарочитим врстама робе и нарочитим пошиљкама. Посебно инсистирати на благовременом доношењу исправних одлука о колима.

При реализацији специјалистичке праксе ученицима треба перманентно указивати на неопходност увођења и

примене система квалитета према ЈУС ISO 9000 у њиховој делатности и на железници уопште.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

Испитом се утврђује професионална оспособљеност ученика за обављање послова и задатака у предузећу.

Испит полаже ученик који са успехом савлада предвиђени програм.

Испит се састоји из:

1. израде практичног рада;
2. усмене одбране практичног рада.

ПРАКТИЧНИ РАД

Израдом практичног рада ученик треба да покаже ниво стеченог знања, умења и вештине из подручја рада образовног профила.

Практични радови конституишу се и обухватају следеће области из програмских садржаја предмета:

- Поступци са путничким и теретним колима у међународном саобраћају.
- Делови за замену у међународном саобраћају (унифицирани и неунифицирани) - поступци за наплату попуњавања образаца.
- Осовински склопови (начин градње, димензије, толеранције, граничне мере истрошености).
- Осовинска лежишта (начин градње, димензије, преглед)
- Носећи гибњеви;
- Тегљенички и одбојнички уређаји (начин градње, димензије, граничне мере);
- Кочнице, врсте, распоредници, мењачи;
- Постоље кола, обртно постоље - колски сандук;
- Грејање путничких кола - врсте;
- Електрично осветљење;
- Товарење (опште одредбе);
- Концентрисано оптерећење пода кола;

1. Транзисторски регулатор Т 7
2. Ограничивач напона СПА 60/24
3. Регулатор напона КР 150
4. Транзисторски претварач за светло ТРО 24.40
5. Противклизни уређај ПКЗ
6. Ваздушно грејање кола типа "Z" серије А В
7. Транзисторски бирач напона
8. Електромеханички бирач напона "SHALDBAU"
9. Уређај за груписање грејалица ZH 592 "SHALDBAU"
10. Алтернатор 29.5V/7, 2 kW "ГОША"
11. Регулатор напона ERN 29, 5V/130 A

УСМЕНА ОДБРАНА ПРАКТИЧНОГ РАДА

Усменом одбраном практичног рада проверава се ниво стеченог знања ученика из стручних предмета, као и способност ученика да то знање примењује у свакодневном извршавању конкретних задатака из области организације техничко-колске службе.

Испитна питања конституишу се из садржаја стручних предмета:

- Вучена возила са кочницама и ваздушним системима;
- RIC и RIV са товарењем;
- Електроопрема и уређаји на вученим возилима (са уочавањем и отклањањем кварова);
- Техничко-колска служба.

Група 5: ПТТ САОБРАЋАЈ

Образовни профил: 5.1. ТЕХНИЧАР ПТТ САОБРАЋАЈА - СПЕЦИЈАЛИСТА

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Специјализацију за овај образовни профил могу стицати кандидати са завршеним следећим образовањем:

1. техничар ПТТ саобраћаја, са две године радног искуства.

При сачињавању ранг листе за упис кандидата вреднује се постигнути успех у претходном образовању.

ЦИЉ ОБРАЗОВАЊА

Основни циљ образовања је да усвајањем наставног садржаја полазници овладају радним пословима и задацима који су предвиђени за образовни профил техничар ПТТ саобраћаја - специјалиста, што значи:

- да кроз овај облик наставе полазници прошире и употпуне стечена теоријска и практична знања и да се оспособе за послове организације и непосредног руковођења јединицама ПТТ мреже одређеног реда, односно мањим

организационим целинама ПТТ јединица (сменом, одељком и сл.),

- да овладају основним категоријама из организационог и техничко-технолошког домета,
- да стекну потребна знања и искуства о начелима унутрашње организације рада, о техничко-технолошкој подели рада у јединицама ПТТ мреже, а посебно у јединицама за пружање поштанских услуга корисницима,
- да на принципима модерне ПТТ технологије, у ПТТ јединицама координирају и обједињују технолошки процес обављања разноврсних услуга,
- да уочавају статистичке и друге показатеље којима се може утицати на обим и квалитет рада,
- да благовремено реагују на кадровске, технолошке и друге промене,
- да прате функционисање и начин коришћења техничких и других средстава за рад,
- да стекну културу услуживања и да успешно комуницирају са корисницима,
- да се оспособе за примену техничких средстава заштите на раду,
- да полазници овладају пословима контроле технолошког процеса обављања ПТТ услуга и да у пракси примене стечена знања о разноврсним облицима и методама контроле рада,
- да оперативном, документарном и другим методама контроле рада регулишу начин и поступак обављања ПТТ услуга,
- да благовремено откривају и реагују на неправилности, пропусте, недостатке и злоупотребу на раду,
- да полазници овладају стручним знањима која су потребна за даље образовање - самосталним радом или школовањем.

КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОСЛОВИ И РАДНИ ЗАДАЦИ

Техничар ПТТ саобраћаја - специјалиста, припрема се за обављање следећих послова и радних задатака у јединицама ПТТ мреже, од којих су најзначајнији послови:

1. Послови вођења ПТТ јединице:
- Организовање и контрола рада и послови ПТТ манипулације у пословној јединици IV и V реда,
- Обављање административних, статистичких и евидентичарских послова и послова кореспонденције за потребе јединице ПТТ мреже.

2. Оперативно организовање ПТТ радова односно послова
- Организовање рада смене,
- Обезбеђивање исправности рада, апарата, алата,
- Спровођење прописаних мера заштите на раду и јавне безбедности,
- Решавање рекламација,
- Вођење евиденције о раду и промету.

3. Оперативно контролисање ПТТ услуга
- Провера квалитета и квантитета обављених послова односно услуга,
- Учешће у доношењу прописа односно правила и планова рада о организацији рада у ПТТ јединици.

4. Контролисање манипулативне документације у ПТТ саобраћају
- Контролисање, сређивање и евидентирање манипулативне документације ПТТ саобраћаја,
- Обрада и сређивање докумената уплате, исплате и обрачуна услуга,
- Испитивање оправданости приговора корисника и решавање рекламација.

5. Контролисање средстава главне благајне
- Организовање и контролисање пословања са средствима главне благајне,
- Обављање оперативних послова према Служби платног промета,
- Издавање, преузимање и обрачунавање новца и вредносница.

6. Послови увођења кадрова и унапређења рада
- Учествовање у припремању и разрађивању оперативних програма увођења у рад ученика приправника и сл.,
- Давање упутстава и праћење рада и напредовања радника, ученика и приправника,
- Сакупљање података за развој и истраживање рада и послова рада и пословања ПТТ јединица.

НАСТАВНИ ПЛАН

Р/Б	НАСТАВНИ ПРЕДМЕТИ	Недељно	Број недеља	Годишње
1.	Организација и економика ПТТ-а	2	22	44
2.	Основи радног права	2	22	44
3.	Основи статистичке анализе у ПТТ-у	2	22	44
4.	ПТТ техника и аутоматска обрада података	2	22	44
5.	Организација и експлоатација поштанског саобраћаја	4	22	88
6.	Организација и експлоатација ТТ саобраћаја	4	22	88
7.	Организација новчаног и рачунско-благајничког пословања у ПТТ саобраћају	4	22	88

8.	Специјалистичка пракса	12	22	264
	Практична настава у блоку	32	8	256
УКУПНО:			30	960

НАСТАВНИ ПРОГРАМИ

1. ОРГАНИЗАЦИЈА И ЕКОНОМИКА ПТТ-а

(2 часа недељно, 44 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе је да полазници стекну неопходно знање из области рационалног управљања и коришћења расположивих средстава на радним местима вођа група у ПТТ систему.

Задаци:

- да прошире и продубе стечено знање о основним појмовима економике и организације;
- да упознају шта све чини садржину и новине предузећа и како се она евидентира;
- да науче како се рационално могу користити поједини фактори производње у циљу смањења трошкова, а повећања резултата пословања;
- да науче којих се принципа треба придржавати у пословању да би се остварили економски принципи;
- да се упознају како бољом организацијом испоштовати економско понашање у сопственом пословању.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД (2)

Предмет, методе, циљеви и међусобни односи економике и организације.

ОСНОВНИ ОБЛИЦИ ПРИВРЕЂИВАЊА (3)

Предузећа - појам, карактеристике, елементи, врсте. Основне карактеристике ПТТ предузећа.

СРЕДСТВА ПТТ ПРЕДУЗЕЋА (8)

Основна средства - појам основних средстава, основна ПТТ средства, управљање основним средствима, одржавање основних средстава, појам, обрачунавање и коришћење амортизације, утврђивање вредности основних средстава, извори финансирања основних средстава, евиденција основних средства.

Обртна средства - појам и састав обртних средстава, коефицијент обртних средстава, извори обртних средстава

- средства заједничке потрошње
- средства резерви - фонда резерви
- инвентура

ТРОШКОВИ ПТТ ПРЕДУЗЕЋА (15)

Утрошци и цене елемената производње. Трошкови елемената производње - појам и подела према елементима производње, према местима настанка, према носиоцима настанка, према начину обрачуна и према промени обима производње.

Калкулације - појам, подела, значај и време.

Ангажована средства - појам и облици.

РЕЗУЛТАТИ ПОСЛОВАЊА ПРЕДУЗЕЋА (4)

Појавни облици резултата - физички обим производње, укупан приход, добитак.

Мерење резултата.

Расподела резултата.

ЕКОНОМСКИ ПРИНЦИПИ ПОСЛОВАЊА КАО МЕРИЛО ЕФИКАСНОСТИ ПОСЛОВАЊА (7)

Појам, мерење и фактори продуктивности, економичности и рентабилности.

ОРГАНИЗАЦИЈА РАДА (7)

Принципи организације рада

Методе организације рада

Организација рада и менаџмент.

ПЛАНИРАЊЕ КАО ЕЛЕМЕНТ ОРГАНИЗАЦИЈЕ РАДА (6)

Инвестициона улагања, трансфер технологије, планирање и анализа текућег пословања и контрола квалитета појединих елемената предузећа.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Техничари ПТТ саобраћаја - специјалисти кроз часове теорије и вежби треба да стекну основна знања - појмове, методе, правила и законитости у економским наукама да би могли да раде на пословима контролора или управника пошта.

2. ОСНОВИ РАДНОГ ПРАВА

(2 часа недељно, 44 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе је да се стекну неопходна знања ради схватања начина и облика организовања рада са правилима и

обавезама запослених који се у тим облицима остварују.

Задаци наставе:

- да схвате значај права у нашем друштву,
- да тумачењем правних норми и правних института схвате њихову оправданост и сврху,
- да на основу знања стечених у пракси упознају и схвате облике и начине остваривања права из радног односа,
- да упознају институте правне заштите запослених у радном односу,
- да упознају опште институте процесног права у функцији остваривања права запослених у радном односу.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

I. ОСНОВНИ ПОЈМОВИ О ПРАВУ (8)

1. Извори права

- Устав СРЈ
- Законски прописи
- Општи акти.

2. Правне норме

- Појам и елементи правне норме
- Врсте правних норми
- Важење правних норми
- Тумачење правних норми
- Дејство и повратна снага правних норми

II. ПРАВНИ АКТИ (3)

- Правни акти. Појам и врсте правних аката.
- Законитост, правоснажност и извршност правних аката.

III. ПРАВНИ ПОЛОЖАЈ ПРЕДУЗЕЋА (5)

- Облици предузећа.
- Делатност, фирма и седиште.
- Статут предузећа.
- Заступање предузећа.
- Облици одлучивања.
- Органи предузећа.

IV. КОЛЕКТИВНИ УГОВОР (4)

- Општи колективни уговор.
- Посебни колективни уговор (грански).
- Појединачни колективни уговор.
- Улога синдиката у закључењу колективног уговора и организовања штрајка.

V. РАДНИ ОДНОС (6)

- Појам радног односа. Право рада и слобода рада. Услови за заснивање радног односа. Начин заснивања радног односа. Радни однос на одређено и неодређено радно време. Приправници. Распоређивање запослених.

VI. ПРАВА ЗАПОСЛЕНИХ ИЗ РАДНОГ ОДНОСА (4)

- Права запослених из радног односа. Права запослених на зараду и накнаде. Одмори и одсуства. Заштита запослених на раду. Посебна заштита жена, омладине и инвалида рада.

VII. ОДГОВОРНОСТ ЗА ВРШЕЊЕ РАДНИХ ДУЖНОСТИ И ОБАВЕЗА (4)

- Повреде радних дужности и обавеза.
- Дисциплинске мере.
- Дисциплински органи и дисциплински поступак.
- Материјална одговорност.

VIII. ЗАШТИТА ПРАВА ЗАПОСЛЕНИХ (4)

- Заштита права запослених.
- Заштита права запослених у предузећу.
- Инспекцијска и судска заштита.

IX. ЗАЈЕДНИЦА ОСИГУРАЊА (6)

- Појам, значај и видови осигурања.
- Здравствена заштита запослених. Право на здравствену заштиту. Обавезни видови здравствене заштите.
- Инвалидско осигурање. Појам инвалидности. Категорије инвалидности. Појам несреће на раду. Професионална рехабилитација. Инвалидска пензија. Накнада за телесно оштећење.
- Пензијско осигурање. Пензијски стаж. Старосна пензија. Породична пензија.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програмски садржаји се остварују кроз консултативну наставу и сажето, с обзиром да ученици располажу одређеним теоријским и практичним знањем из области радног права.

У реализацији треба користити позитивне правне прописе а посебно Устав СРЈ и одредбе закона из ових области (савезни Закон о предузећима, Закон о радним односима и сл.)

Објашњења у вези са остваривањем права, обавеза и одговорности запослених из радног односа, треба вршити уз практичне примере који се дају анализом одговарајућег колективног уговора.

3. ОСНОВИ СТАТИСТИЧКЕ АНАЛИЗЕ У ПТТ-у

(2 часа недељно, 44 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе је да полазници упознају начин попуњавања и вођења статистичке евиденције у пошти и значај и намену статистичких образаца и на крају, сврху и циљ отпремања истих.

Задаци:

- да полазници прошире и продубе стечена знања и појмове о статистици;
- да науче како се проучавају статистичке појаве и користе резултати ових истраживања;
- да упознају организацију и значај статистичке службе у ПТТ-у.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ОПШТИ ПОЈМОВИ О СТАТИСТИЦИ (17+7)
- појам статистике и њен значај
- значај и улога статистике у проучавању друштвених појава

ПРЕДМЕТ СТАТИСТИКЕ
- масовне појаве, појам, подела
- обележја посматрања масовних појава
- врсте обележја посматрања, подела.

ЕТАПЕ СТАТИСТИЧКОГ ПРОУЧАВАЊА
- прикупљање и снимање статистичких података
- потпуно и делимично посматрање
- прописи, анкете
- груписање и сређивање статистичких података
- статистичке серије, врсте статистичких серија
- приказивање статистичких серија
- табеларно приказивање статистичких серија
- графичко приказивање статистичких серија

СТАТИСТИЧКА АНАЛИЗА
- циљеви и задаци статистичке анализе
- средње вредности: аритметичка средина
- геометријска средина
- модус, медијана

ОРГАНИЗАЦИЈА СТАТИСТИЧКЕ СЛУЖБЕ У ПТТ САОБРАЋАЈУ (8+8)
- статистичка евиденција у јединицама ПТТ мреже
- прикупљање статистичких података за обичне писмоносне пошиљке
- лична евиденција образац 309. Вођење, закључивање, намена и садржина
- месечни преглед ПТТ услуга и норма минута образац 308
- дневна евиденција поштанских услуга образац 301
- дневна евиденција телефонске службе образац 302
- дневна евиденција телефонске службе образац 303
- попуњавање, вођење и закључивање
- организација статистичке службе у Заједници ЈПТТ
- пословни извештај и статистика Заједнице ЈПТТ

4. ПТТ ТЕХНИКА И АУТОМАТСКА ОБРАДА ПОДАТАКА

(2 часа недељно, 44 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе предмета ПТТ техника и аутоматска обрада података је да полазници разумеју основне принципе рада уређаја из области поштанске и телекомуникационе технике, као и стицање знања из аутоматске обраде података.

Задаци:

- упознавање са савременим уређајима из ПТТ технике;
- упознавање са елементима и склоповима телеграфских, телефонских и комутационих уређаја;
- упознавање са основним појмовима из АОП-а.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УРЕЂАЈИ КОЈИ СЕ КОРИСТЕ У ПОШТАНСКОЈ СЛУЖБИ (1)
- Уређаји који се користе у отпреми, превозу и уручењу поштанских пошиљки
- Уређаји за аутоматско сређивање, односно за дељење и усмеравање пошиљака. Виљушкари, конвејери, транспортери, контејнери и друга техничка средства која се користе у процесу преноса поштанских пошиљки.

ШАЛТЕРСКИ ТЕРМИНАЛИ ЗА РАД У ПОШТИ (2)

- Микромодуларни рачунари систем ТИМ-100 - конфигурација
- Принцип рада
- Појам трансакција
- Olivetti - конфигурација
- Повезивање Olivetti-ја са рачунарима вишег нивоа.

ЕЛЕМЕНТИ И СКЛОПОВИ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ УРЕЂАЈА (5)

- Појам телефонско-телеграфске мреже и њена подела. Терминални ТТ уређаји. Системи преноса у ТТ саобраћају. Комутациони ТТ уређаји.
- Основни елементи и склопови телекомуникационих уређаја.
- Отпорник, кондензатор, индуктивитет, диода, транзистори, релеји, бирач, координатна склопка, односно матрица.
- Електрични филтри. Сврха и употреба у ТТ уређајима. Нискофреквентни филтри, високофреквентни филтри, појасни филтри.
- Модулатори и демодулатори. Принцип рада и сврха.
- Регулација нивоа.

ТЕЛЕФОНСКИ УРЕЂАЈИ (3)

- Физичке основе акустике. Фреквентни опсег телефонских водова.
- Терминални телефонски уређаји. Телефонски апарат. Остали претплатнички телефонски уређаји (телефонски апарат, збирни прикључак, аутоматски телефонски одзивник, бројач тарифних импулса код телефонског претплатника).
- Телефонске централе. Врсте централе с обзиром на улогу коју врши у мрежи. Централе у месној мрежи (месне, и тандем - централе), Централе у међумесној и међународној мрежи (чворне, главне, транзитне и међународне).

ТЕЛЕГРАФСКИ УРЕЂАЈИ (3)

- Принцип рада телеграфије. Појам импулса и знака. Телеграфске азбуке у примени. Брзина телеграфисања. Изобличење и утицај сметњи на телеграфске импулсе.
- Терминални телеграфски уређаји. Телепринтер са допунским уређајима; Експлоатационе предности електронских телепринтера; Телетекс терминал; Видеотекс-терминал; Фото-телеграфски отпремници и пријемници. Факсимил уређаји групе II и III.

ТЕЛЕГРАФСКО-ТЕЛЕФОНСКИ ВОДОВИ (1)

- Ваздушне ТТ линије, дефиниција ваздушне ТТ линије и ваздушног вода.
- Кабловски ТТ водови, ТТ каблови и врсте. Појам кабловске жиле, парице, четворке и коаксионалне парице.
- Слабљење сигнала и преслушавање на ТТ водовима. Дефиниција преслушавања и мере за спречавање преслушавања на ТТ водовима.

СИСТЕМИ ПРЕНОСА У ТТ САОБРАЋАЈУ (2)

- Вишеструко искоришћавање ТТ водова. Принцип рада ВФ уређаја. Дигитални системи. Примарни системи са импулсно-кодном модулацијом. Секундарни дигитални системи.
- Системи за телеграфски пренос. Системи са фреквентном расподелом канала (ФДМ) брзине 50, 100 и 200 Бд. Системи са временском расподелом канала (ТДМ). Систем за радио телефонски пренос.

ПРЕНОС ПОДАТАКА (1)

- Основни појмови о преносу података. Пренос података преко телеграфске мреже за асинхрони пренос података брзином од 300б/ц. Пренос података преко телефонске мреже. Пренос података преко мреже за пренос података са комутацијом водова. Мрежа за пренос података са комутацијом пакета.

УВОДИ У АУТОМАТСКУ ОБРАДУ ПОДАТАКА (6)

- Појам система за аутоматску обраду података. Аутоматска обрада података. Структура система за аутоматску обраду података. Начин чувања података. Кодови. Бројни системи. Главна меморија рачунара. Наредбе или инструкције. Аритметичко логичка јединица. Улазно-излазне јединице и врсте канала. Информатички појмови везани за аутоматску обраду података. Машине за припрему података. Организација података и приступ подацима. Софтвер систем. Програм и програмирање.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Реализацијом наставних садржаја из овог наставног предмета ученици треба да прошире своја знања из ПТТ технике и да стекну нова сазнања о аутоматској обради података. Очигледност у настави је неопходна за организацију модерног технолошког процеса рада што је будуће занимање ученика, па се при обради наставних области ученици морају упознати са телекомуникационим уређајима, телефонским и телеграфским уређајима.

Да би се програм успешно реализовао користити кабинете, радионице којима располаже школа и организовати посете одговарајућим јединицама ПТТ мреже.

5. ОРГАНИЗАЦИЈА И ЕКСПЛОАТАЦИЈА ПОШТАНСКОГ САОБРАЋАЈА

(4 часа недељно, 88 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе је развијање способности полазника за извршавање радних задатака овог занимања, нарочито креативности и иницијативности, проширивање и продубљивање знања стечених из ове области, као и оспособљавање полазника за даље усавршавање.

Задаци:

- упознавање полазника са основним задацима организације и експлоатације поштанског саобраћаја, местом и улогом поштанског саобраћаја у саобраћајном систему земље;

- стручно упознавање полазника за обављање радних послова и задатака на свим радним местима у јединицама поштанске мреже;

- оспособљавање полазника за послове руковођења и организације односно контроле технолошког процеса вршења поштанских услуга.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УВОД (4)

Појам поштанског саобраћаја.

Значај, улога и функција поштанског саобраћаја у савременом друштву и његов развој.

Основне карактеристике поштанског саобраћаја: поштански саобраћај као сложен систем и јединствен технолошки систем. Поштански саобраћај као део система веза и саобраћајног система земље, интегралност поштанске мреже и технолошких процеса, масовност и хетерогеност поштанских услуга. Пошта као транспортна организација. Принципи поштанског саобраћаја.

ПРОПИСИ И ПРИРУЧНИЦИ ЗА ОБАВЉАЊЕ УПС и МПС-а

ГЕНЕРАЛНИ ПЛАН ПОШТАНСКЕ МРЕЖЕ ЈУГОСЛАВИЈЕ (4)

Задаци које поставља Генерални план и начин њиховог остваривања. Техничко јединство поштанске мреже и технолошко јединство при обављању поштанских услуга према Генералном плану поштанске мреже.

Организација поштанске мреже према начелима Генералног плана.

Квалитет поштанског саобраћаја према начелима Генералног плана.

ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ВРШЕЊЕ ПТТ УСЛУГА (2)

Карактеристике општих услова и основни задаци.

Доношење, садржај и значај општих услова за вршење ПТТ услуга.

ЗАКОН О ПТТ УСЛУГАМА

ПРАВИЛНИК О ВРШЕЊУ УСЛУГА У УПС-у

НОМЕНКЛАТУРА ПТТ УСЛУГА (2)

Садржај номенклатуре, врста услуга, распон и тежина. Зоне удаљености, скале вредности за вредносне пошиљке и др.

Доношење и значај номенклатуре ПТТ услуга.

ЦЕНОВНИК ПТТ УСЛУГА (2)

Утврђивање цена поштанских услуга.

Ценовник ПТТ услуга, његова структура и примена.

ПРОПИСИ ЗА ОБАВЉАЊЕ МЕЂУНАРОДНОГ ПОШТАНСКОГ САОБРАЋАЈА (6)

Светска поштанска конвенција.

Садржај конвенције.

Доношење и значај Светске поштанске конвенције.

Устав СПС.

Аранжмани.

ПОШТАНСКА МРЕЖА (10)

- Појам и дефиниција поштанске мреже. Основни задатак поштанске мреже. Карактеристике поштанске мреже (доступна, свеобухватна и потпуна поштанска мрежа.

- Организација поштанске мреже.

- Јединице поштанске мреже, значај и улога у процесу преноса пошиљака.

- Јединице за пружање поштанских услуга корисницима (пошта, шалтерска пошта, сезонска пошта и уговорна пошта).

- Посебни организациони делови поштанске мреже (поштанска самоуслуга, покретна пошта, издвојени шалтер, рејон поштоноше, уговорна пошта и станица поштоноше).

- Јединице за прераду поштанских пошиљака (поштански центар, главни поштански центри, изменична пошта).

- Посебни организациони делови јединице за прераду пошиљака.

- Средства поштанске мреже.

ОСНОВНА НАЧЕЛА У ИЗГРАДЊИ И РАЗВОЈУ ПОШТАНСКЕ МРЕЖЕ (6)

А) Димензионисање капацитета

- Утврђивање потребног броја пошта.

- Кретање обима услуга.

- Број шалтера и површине радних места.

Б) Критеријуми за отварање јединствене поштанске мреже и јединице за прераду поштанских пошиљака.

- Радно време јединица поштанске мреже.

- Распоред рада у функцији улога, значај и задатак јединица поштанске мреже у организацији процеса преноса пошиљака.

ПРАВНО-ПОСЛОВНИ ОДНОСИ ПОШТЕ СА КОРИСНИЦИМА (4)

- Правно дејство Уговора по приступању.

Правни односи између корисника поштанских услуга и поште.

Узајамна права и обавезе при коришћењу, односно вршењу поштанских услуга у међународном поштанском саобраћају.

ПОЈАМ И КЛАСИФИКАЦИЈА ПОШТАНСКИХ УСЛУГА (2)

- Поштанске услуге у УПС и МПС
- Поштанске пошиљке у унутрашњем и међународном поштанском саобраћају.

ОРГАНИЗАЦИЈА ПРИЈЕМА ПОШТАНСКИХ ПОШИЉАКА (2)

- Организација пријема обичних писмоносних пошиљака.
- Пријем књижних пошиљака. Пријем пошиљака на ширем и најширем подручју и од ВП. Пријем пошиљака на универзалном шалтеру.

ОРГАНИЗАЦИЈА ОТПРЕМЕ ПОШТАНСКИХ ПОШИЉАКА (2)

- Отпрема пошиљака из пријема поште.
- Отпрема у ПЦ-у и ГПЦ-у.
- Картовање.
- Сачињавање закључака.
- Усмеравање пошиљака.

ОРГАНИЗАЦИЈА ПРЕВОЗА ПОШТАНСКИХ ПОШИЉАКА (10)

- Организација превоза поштанских пошиљака према начелима Генералног плана. Општи рад превоза пошиљака. Преглед картовања.
- Основни задаци поштанског транспорта.
- Врсте транспорта. Избор транспортних средстава. Превоз пошиљака друмским возилима, авионима и на поморским линијама.

ОРГАНИЗАЦИЈА ПРИСПЕЋА И УРУЧЕЊА ПОШТАНСКИХ ПОШИЉАКА (5)

- Основни задаци у организацији приспећа пошиљака.
- Радни процеси у приспећу пошиљака.

УРУЧЕЊЕ ПОШТАНСКИХ ПОШИЉАКА - ДОСТАВА И ИСПОРУКА ПОШИЉАКА (5)

- Принцип Генералног плана у организацији припреме пошиљака за доставу и испоруку.
- Организација припрема за доставу поштанских пошиљака.
- Организација доставе поштанских пошиљака.
- Подручје доставе поште.
- Организација доставе на ужем подручју поште.
- Системи доставе поштанских пошиљака на ужем подручју поште.
- Централизовани, децентрализовани и комбиновани систем доставе поштанских пошиљака.
- Мешовита и специјална достава пошиљака.
- Појам и организација доставног рејона, утврђивање терена поштоноше на доставном рејону - подручју.
- Утврђивање броја доставних ходова поштоноше на доставном рејону.
- Систем припреме пошиљака за доставу.
- Организација доставе и испорука на ширем и најширем подручју поште.
- Општи елементи организације доставе и испоруке на ширем и најширем подручју поште (обим промета, величина и тип насеља, удаљеност од матичне поште, могућност коришћења превозних средстава).
- Облици испоруке пошиљака.
- Испоруке пошиљака преко преградака и на шалтеру поште.
- Организација испоруке преко преградака. Групни или нумерички систем у припреми пишиљака за испоруку преко преградака.
- Организација испоруке поште преко шалтера поште.

РЕКЛАМАЦИЈЕ И ПОТРАЖИВАЊЕ ПОШИЉАКА У УНУТРАШЊЕМ САОБРАЋАЈУ (10)

- Основни појмови о рекламацијама.
- Поступак са рекламацијама пошиљаоца у вези са неуручењем и прекорачењем рока за пренос и уручење обичних и књижених пошиљака.
- Потрага за пошиљком путем картовања.
- Рокови за решавање и пожуривање потражнице.
- Рекламација примаоца због оштећења или умањења садржине пошиљке.
- Потраживање пошиљака у међународном саобраћају.
- Поступак са потражницама у међународном саобраћају.
- Опште одредбе о одговорности РЈ ПТТ саобраћај и накнаде у унутрашњем саобраћају.
- Принципи и обим одговорности РЈ ПТТ саобраћаја за штету.
- Накнада штете за пошиљке.
- Остваривање потраживања и застарелости.
- Опште одредбе о одговорности и накнадама у међународном поштанском саобраћају.

КВАЛИТЕТ ПОШТАНСКОГ САОБРАЋАЈА (5)

А) Квалитет пријема,
Б) Квалитет отпреме,
В) Квалитет превоза,
Г) Квалитет приспећа,
Д) Квалитет доставе,
Ђ) Квалитет испоруке пошиљака,
Е) Квалитет сигурности у преносу пошиљака.

УНУТРАШЊА КОНТРОЛА У ПОШТАНСКОМ САОБРАЋАЈУ (5)

- Методе контроле.

- Врсте контроле.

6. ОРГАНИЗАЦИЈА И ЕКСПЛОАТАЦИЈА ТТ САОБРАЋАЈА

(4 часа недељно, 88 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе овог предмета је да полазници овладају потребним знањима за извршавање радних задатака из описа задатака овог образовног профила, проширивање и продубљивање стечених знања као и оспособљавање полазника да се на основу стечених знања даље усавршавају.

Задаци:

- упознавање полазника са организацијом и експлоатацијом ТТ саобраћаја,
- оспособљавање полазника теоријски и практично за обављање послова и задатака техничара - специјалисте у експлоатацији ТТ саобраћаја,
- упознавање полазника са специфичностима и предностима ТТ саобраћаја, као и системима експлоатације ТТ саобраћаја,
- стицање увида у обављање појединих радних операција у телеграфском и телефонском саобраћају.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ОСНОВНА ЗНАЊА О ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈАМА (8)
Појам и задатак телекомуникација
Предмет телекомуникационог саобраћаја
Појам и предмет телеграфског саобраћаја
Појам телематског саобраћаја
Појам и предмет телефонског саобраћаја
ПРОПИСИ И ПРИРУЧНИЦИ ЗА ОБАВЉАЊЕ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈА (10)
Прописи за обављање унутрашњег телекомуникационог саобраћаја
Приручници за обављање унутрашњег телекомуникационог саобраћаја
Прописи за обављање међународног телекомуникационог саобраћаја
Приручници за обављање међународног телекомуникационог саобраћаја.
ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИ САОБРАЋАЈ (5)
Подела телекомуникационог саобраћаја
Особине телекомуникационог саобраћаја
Мерење и анализа саобраћаја
Трошкови у експлоатацији телефонско-телеграфског саобраћаја.
СИСТЕМИ ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ ТЕЛЕФОНСКОГ САОБРАЋАЈА (20)
Директне везе
Гентекс саобраћај
Мрежа за рентрансмисију телеграма
Телекс саобраћај
Факсимил саобраћај
Телетекс саобраћај
Видеотекс саобраћај
Саобраћај података
Систем за размену порука
Универзалне личне комуникације
СИСТЕМИ ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ У ТЕЛЕФОНСКОМ САОБРАЋАЈУ (8)
Општи системи експлоатације
Системи експлоатације код нас
ТЕЛЕФОНСКО-ТЕЛЕГРАФСКЕ УСЛУГЕ (12)
Уводна разматрања
Телефонски разговори
Посебне услуге
Елементи квалитета телефонских услуга
Односи са корисницима
Телеграфске услуге
Посебне услуге
Елементи квалитета телеграфских услуга
Односи са корисницима
ОРГАНИЗАЦИЈА РАДА У ОРГАНИЗАЦИОНИМ ЈЕДИНИЦАМА ЗА ПРУЖАЊЕ ТЕЛЕГРАФСКИХ И ТЕЛЕФОНСКИХ УСЛУГА (5)
Распоред зграда, сала и одељака за рад
Правци кретања у телеграфу
ВРСТЕ КОНТРОЛЕ У ТЕЛЕГРАФСКОМ САОБРАЋАЈУ (10)
Појам, врсте, методе

Контрола руковања телеграмима
Дужност оперативног контролора
Дужност службеника манипулативне контроле
ВРСТЕ КОНТРОЛЕ У ТЕЛЕФОНСКОМ САОБРАЋАЈУ (10)
Задаци, циљеви, начин контроле
Дужности радника манипулативне контроле телефонске службе

7. ОРГАНИЗАЦИЈА НОВЧАНОГ И РАЧУНСКО-БЛАГАЈНИЧКОГ ПОСЛОВАЊА У ПТТ САОБРАЋАЈУ

(4 часа недељно, 88 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе је да се ученици оспособе за послове руковођења и организације, односно за послове контроле рачунско-благајничког и новчаног пословања у ПТТ-у.

Задаци наставе:

- да се ученици оспособе за вршење послова и задатака на вођењу и контроли манипулативних и рачунских исправа,
- да се оспособе за послове благајне - сакључара и главног благајника,
- сачињавање и контрола стања касе, збирног рачуна прихода и матичних рачуна.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

РАЧУНСКО-БЛАГАЈНИЧКО ПОСЛОВАЊЕ (32)
ПОДЕЛА РАДА У ГЛАВНОЈ БЛАГАЈНИ ИЗМЕЂУ ГЛАВНОГ БЛАГАЈНИКА И САКЉУЧАРА (8)
Начин одговорности за појаву мањка и вишка у главној благајни.
Начин констатовања и попуњавања мањка у случају провале и оробљавања јединице ПТТ мреже.
Однос рачунополагача у јединици ПТТ мреже
Однос рачунополагача и јединице ПТТ мреже у случају појаве мањка и вишка.
РЕГУЛИСАЊЕ МАЊКА И ВИШКА ИЗМЕЂУ ПОШТА, ЗОП-а И ПОШТАНСКЕ ШТЕДИОНИЦЕ (8)
Сачињавање и отпремање стања касе
Благајнички максимум
Требовање новчаних дотација
Отпремање новчаног сувишка
Начин наплате и зарачунавање ПТТ прихода за споредне и допунске делатности
ЗАРАЧУНАВАЊЕ ПОШТАРИНЕ ЗА СВЕ УСЛУГЕ У МЕЂУНАРОДНОМ САОБРАЋАЈУ (8)
Обједињавање ПТТ прихода на нивоу организационих јединица.
Преглед матичних и збирних рачуна.
Збирни рачун прихода. Отпрема месечних рачуна и чување копија.
Требовање поштанских вредности.
Пријем поштанске вредности. Враћање поштанске вредности.
ПЛАЋАЊЕ УСЛУГА ПО ФАКТУРИ (8)
Плаћање услуга по фактури.
Начин обраде услуга које се плаћају по фактури.
Приходи од телеграфских услуга.
Приходи од телефонских услуга.
НОВЧАНО ПОСЛОВАЊЕ (56)
А) ОТКУП ПОШТАНСКИХ ГАРАНТНИХ ЧЕКОВА ВП-14 (10)
Општи услови за откуп поштанских гарантних чекова.
Општи прописи
Попуњавање чека
Провера исправности чека
Утврђивање идентитета корисника чека
Књижење откупљених чекова.
Изглед и опис поштанских гарантних чекова и чековних гарантних карата
Холандски поштански гарантни чек ВП-14 (GIROBETAALKAART)
- Чековна гарантна карта
- Француски поштански гарантни чек ВП-14
Чековна гарантна карта
Британски поштански гарантни чек ВП-14 (national girobank)
Чековна гарантна карта.
Б) ИСПЛАТА (ОТКУП) ЕУРОЧЕКА (10)
Врста еурочекова и еурочек гарантна картица
Општи прописи о откупу еурочекова
Попуњавање еурочека

Провера исправности еурочека
Утврђивање идентитета власника еурочека
Откуп еурочекова
Уписивање података на полеђини еурочека и овера еурочекова од стране исплатне поште
Уписивање еурочека у дневник исплаћених међународних поштанских упутница
Отпрема исплаћених еурочекова Поштанској штедионици.
В) ОБАВЉАЊЕ МЕЊАЧКИХ ПОСЛОВА У ЈЕДИНИЦАМА ПТТ МРЕЖЕ (13)
Опште одредбе
Врсте мењачких послова
Поште које врше мењачке послове
Курсна листа
Куповина страних средстава плаћања
Куповина ефективног страног новца
Појам чекова и врсте чекова које откупљују поште
Рок важности и висина износа чека
Банкарски чекови
Путнички чекови
Чекови Народне банке Југославије гласе на динаре.
Поступак код јединица ПТТ мреже приликом куповине страних средстава плаћања
- Куповина ефективне стране валуте
Куповина банкарског чека
Куповина путничког чека
Поступак код пријаве фалсификата, крађе и губитка
Дански поштански гарантни чек ВП-14
Чековна гарантна карта
Норвешки поштански гарантни чек ВП-14
Чековна гарантна карта.
ИСПЛАТА ШТЕДНИХ УЛОГА СА ИНОСТРАНИХ ШТЕДНИХ КЊИЖИЦА
Г) ИСПЛАТА ШТЕДНИХ УЛОГА СА ШТЕДНИХ КЊИЖИЦА ПОШТАНСКЕ ШТЕДИОНИЦЕ АУСТРИЈЕ (6)
Општи прописи о исплати
Опис штедних књижица
Утврђивање идентитета
Исплата штедних улога
Уписивање исплаћених износа на исплатну картицу
Попуњавање исплатне картице
Уписивање исплатних картица у дневник исплаћених упутница у међународном саобраћају
Списак неважећих штедних књижица.
Д) ИСПЛАТА ШТЕДНИХ УЛОГА СА ШТЕДНИХ КЊИЖИЦА ПОШТАНСКЕ УПРАВЕ СР НЕМАЧКЕ (6)
Општи прописи о исплати
Опис штедне књижице
Утврђивање идентитета
Исплата штедних улога
Уписивање исплаћених износа у штедну књижицу и на исплатну картицу
Попуњавање исплатне картице
Уписивање исплатних картица у дневник исплаћених путница у међународном саобраћају
Списак неважећих штедних књижица
Ђ) ОБРАЧУН СА ПОШТАНСКОМ ШТЕДИОНИЦОМ (11)
Општи прописи о исплати поштанско упутничких чекова ВП-13.
Опис поштанско упутничких чекова ВП-13
Прерачун поштанско упутничких чекова ВП-13
Исплата поштанско упутничких чекова ВП-13
Уписивање исплаћених чекова ВП-13 у дневник исплаћених упутница у међународном саобраћају.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Упознати полазнике са значајем благајничког и рачунског пословања код пошта, телеграфа и телефона. Посебно треба указати на повезаност рачунског и благајничког пословања. При обради наставних тема треба обратити посебну пажњу на послове контролора и управника у пошти које ће он непосредно обављати.

Посебно треба објаснити контролу рачунског и стварног стања, поступак код настајања вишка и мањка у пошти, затим послове контроле помоћних благајни, рачунополагача. Исто тако у савлађивању градива полазници треба да се упознају са међународном штедном службом, откупом страних средстава плаћања, безготовинским плаћањем и др.

8. СПЕЦИЈАЛИСТИЧКА ПРАКСА

(12 часова недељно, 264 часа годишње)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе је да полазници, у практичном раду, провере и употпуне стечена теоријска знања и да овладају пословима непосредног руковођења и контроле технолошког процеса рада у јединицама поштанске мреже.

Задаци наставе су да полазници, у конкретним радним условима, обављају послове организације и да контролом технолошког процеса рада регулишу начин и поступак обављања ПТТ услуга и услуга новчаног и рачунског пословања.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ОРГАНИЗАЦИЈА И НЕПОСРЕДНО РУКОВОЂЕЊЕ ПОСЛОВИМА У ЈЕДИНИЦАМА ПТТ МРЕЖЕ (20)

- Распоређивање радника на одговарајуће послове и задатке и старање о запослености у ПТТ јединици;
- Непосредна контрола правилности одвијања појединих технолошких процеса у јединицама ПТТ мрежа;
- Предузимање мера у циљу отклањања застоја у вршењу ПТТ услуга;
- Вођење рачуна о опремљености ПТТ јединица средствима за рад, употребним инвентаром и ПТТ обрасцима, као и правилницима и упутствима који регулишу ПТТ службу;
- Праћење и предузимање одговарајућих мера у организацији пријема пошиљака ради отклањања неправилности и застоја у раду;
- Праћење и предузимање организационих мера у вези са отпремом, приспећем и преузимањем закључака;
- Праћење квалитета обављања доставне и испоручне службе;
- Обезбеђивање непосредног или посредног вођења статистичких података ПТТ јединице, односно одељка;
- Обављање непосредне контроле у вези са закључивањем, потребних рачунских и манипулативних исправа по завршетку дневног рада.

На одговарајући начин обављати обуку новопримљених радника као и проверу правилности рада радника на обављању појединих послова и радних задатака.

КОНТРОЛА ТЕХНОЛОШКОГ ПРОЦЕСА РАДА (90)

Вршење контроле обављања ПТТ услуга;

- Оперативна контрола у процесу рада;
- Документарна контрола у процесу рада;
- Контрола манипулативних исправа, односно рачунских исправа;
- Основни задаци контроле технолошког процеса рада;
- Место где се врши контрола и органи који врше контролу;
- Сачињавање плана рада органа оперативне контроле;
- Редовна и повремена контрола средстава рада;
- Оперативна контрола преноса поштанских пошиљака;
- Контрола пријема пошиљака: обичних писмоносних пошиљака, тисковина, новина и часописа, контрола пријема пошиљака преко поштанских ковчежића;
- Контрола пријема уплата новчаних докумената (уплата СПП, поштанских штедних улога, чекова и др.)
- Контрола пријема књижених пошиљака;
- Контрола пријема пошиљака од великих корисника и војних пошта;
- Контрола отпреме пошиљака, обичних и књижених;
- Контрола сачињавања и размене закључака;
- Контрола превоза - транспорта поштанских пошиљака;
- Контрола приспећа закључака;
- Начин и поступак вршења контроле у путујућим поштама;
- Оперативна контрола уручења пошиљака;
- Контрола припреме обичних и књижених пошиљака за испоруку и доставу;
- Контрола припреме за исплату поштанских путница, упутничких телеграма у унутрашњем и међународном саобраћају и контрола припреме упутница СПП за исплату у пошти и дому;
- Контрола припреме пакета за испоруку и доставу; контрола припреме за доставу хитних пошиљака и врло хитних пакета, контрола испоруке пошиљака по извештају о приспећу пошиљака и пост-рестант пошиљака;
- Контрола доставе пошиљака. Провера уручења пошиљака и рад поштоноше на терену;
- Контрола уплате откупних и других задужења за поштанске књижене пошиљке којима су задужени;
- Контрола надослања и враћања пошиљака;
- Контрола манипулативних исправа у поштанском саобраћају и новчаном пословању;
- Рачунска контрола примљених докумената, поштанских и телеграфских упутница, упутница СПП-а, штедних улога и исплата;
- Контрола вршења исплата новчаних докумената у унутрашњем и међународном ПТТ саобраћају;
- Преглед и контрола помоћних благајни у пошти и главне благајне;
- Одговорност радника који врши контролу.

ПОСЛОВИ ГЛАВНЕ БЛАГАЈНЕ И САКЉУЧАРА (90)

- Појам благајничког и рачунског пословања;
- Остваривање прихода;
- Благајничка средства;
- Врсте благајни, послови благајника и сакључара;
- Рачунополагачи: благајник и сакључар;
- Руковање благајничким средствима;

- Преглед благајни и благајничких средстава;
- Рачунско пословање - уопште о рачунима;
- Зарачунавање прихода у јединицама ПТТ мреже;
- Требовање поштанских вредности: пријем и враћање поштанских вредности;
- Рачун поштанских средстава;
- Међународни купон за одговор;
- Лист раздужења;
- Зарачунавање износа цене наплаћене у готовом и по фактури;
- Зарачунавање цена употребом машине за франкирање и пријем пошиљака;
- Зарачунавање и наплата износа цена за пренос новина и часописа за поштанске услуге, за упутнице и услуге платног промета;
- Допунске поштанске услуге;
- Зарачунавање и наплата прихода од телеграфских и телефонских услуга по фактури;
- Враћање износа цене за већ наплаћене услуге;
- Обрачун телеграфских и телефонских услуга по фактури;
- Збирни рачун прихода;
- Зарачунавање прихода од осталих услуга;
- Начин на који се врши разграничавање ПТТ прихода.

РЕКЛАМАЦИЈА И ПОТРАЖИВАЊЕ ПОШИЉАКА У УНУТРАШЊЕМ И МЕЂУНАРОДНОМ ПОШТАНСКОМ САОБРАЋАЈУ (22)

Рекламације у унутрашњем поштанском саобраћају:
- Значај рекламационог поступка којим се утврђују спорне чињенице у вези са извршењем или уредним извршењем поштанске услуге;
- Врсте рекламације у унутрашњем поштанском саобраћају;
- Рекламације пошиљаоца;
- Рекламације примаоца због оштећења или умањења садржаја пошиљке.

Поступак са рекламацијом пошиљаоца у вези са уручењем и прекорачењем рока за пренос и уручење обичне и књижене пошиљке:
- Покретање рекламационог поступка;
- Књига отпремљених потражница;
- Отпрема потражница одредишној пошти;
- Поступак са потражницом у одредишној пошти;
- Решавање потражнице;
- Књига приспелих потражница. Прибављање изјаве примаоца;
- Враћање решене потражнице;
- Поступак у пошти код које је покренут рекламациони поступак са позитивно и негативно решеном потражницом;
- Потрага путем картовања;
- Сређивање података који се односе на нестанак (губитак) или погрешно уручење пошиљака;
- Сачињавање картона КП-1 за негативно решење потражнице;
- Захтев за обавештење о урученој књиженој пошиљци;
- Поступак са рекламацијом примаоца због оштећења или умањења садржаја пошиљке;
- Записник о неисправности пишиљке.

Потраживање пошиљака у међународном поштанском саобраћају:
- Покретање потражног поступка за пошиљке примљене у нашој земљи;
- Сачињавање потражнице за препоручене поштанске пошиљке, вредносна писма и пакете (Образац С-9), за обичне писмоносне пошиљке (Образац С-8), за упутнице у међународном саобраћају (Образац МП-4)
- Књига отпремљених потражница у међународном саобраћају;
- Отпрема потражница надлежној изменичној пошти;
- Поступак у пријемној пошти са враћеном, решеном потражницом;
- Поступак у одредишној пошти са приспелом потражницом коју су сачиниле иностране поште;
- Књига приспелих потражница за међународни саобраћај;
- Решавање потражница за обичне и књижене пошиљке;
- Прибављање изјаве примаоца;
- Отпрема решене потражнице надлежној ПТТ организацији.

САЧИЊАВАЊЕ И РЕШАВАЊЕ СЛУЖБЕНИХ ОБАВЕСТИ У УНУТРАШЊЕМ И МЕЂУНАРОДНОМ САОБРАЋАЈУ (42)

Сачињавање службених и плаћених обавести у унутрашњем саобраћају на основу оригиналних телеграма и службених обавести.

Сачињавање и решавање нотица RQ и BQ у унутрашњем телеграфском саобраћају.
- Сачињавање и решавање службених обавести у међународном саобраћају у свим системима експлоатације;
- Сачињавање и решавање нотице RQ и BQ у међународном телеграфском саобраћају.

Сачињавање и решавање потражнице у унутрашњем саобраћају.

Поступак са потражницом у међународном саобраћају.

Контрола правилног руковања телеграмима:
- Правилан пријем;
- Правилно бројање речи;
- Наплата цене за телеграме;

- Контрола уписивања телеграма у рачун прихода од телеграфских услуга;
- Контрола правилног усмеравања телеграма;
- Правилност отправљања и преузимања телеграма;
- Контрола правилности успостављања везе и правилност обликовања телеграма;
- Контрола правилности преузимања телеграма;
- Контрола правилности уписивања телеграма у записник телеграфског рада;
- Контрола правилности уручења телеграма;
- Припрема телеграма за уручење;
- Правилности уручења.

Контрола телеграма и телеграфских исправа:
- Контрола долазних упутничких телеграма;
- Поступак за отклањање сметњи у случају застоја.

Контрола праћења рада радника на радним местима у телефонском саобраћају:

Контрола праћења организације на контролном столу и контрола рада радника са контролног стола;
- Контрола манипулативних исправа у телефонском саобраћају.

9. ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

(32 часа недељно, 256 часова годишње)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ наставе је да ванредни ученици у непосредном раду провере и употпуне стечена теоријска знања и да се оспособе за послове, организацију и контролу рада.

Задаци наставе су да се ученици оспособе да оперативном, документарном и другим методама контроле технолошког процеса рада регулишу начин и поступак обављања ПТТ услуга и услуга новчаног и рачунско-благајничког пословања у јединицама ПТТ мреже.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ПОСЛОВИ ОРГАНИЗАЦИЈЕ РАДА У ЈЕДИНИЦАМА ПТТ МРЕЖЕ (18)

КОНТРОЛА ТЕХНОЛОШКОГ ПРОЦЕСА РАДА У СВИМ ФАЗАМА ТЕХНОЛОШКОГ ПРОЦЕСА ПРЕНОСА ПОШТАНСКИХ ПОШИЉАКА (88)

КОНТРОЛА НОВЧАНОГ ПОСЛОВАЊА У ЈЕДИНИЦАМА ПТТ МРЕЖЕ (88)

РЕКЛАМАЦИЈЕ И ПОТРАЖИВАЊЕ ПОШИЉАКА У УНУТРАШЊЕМ И МЕЂУНАРОДНОМ САОБРАЋАЈУ (22)

САЧИЊАВАЊЕ И РЕШАВАЊЕ СЛУЖБЕНИХ ОБАВЕСТИ У УНУТРАШЊЕМ И МЕЂУНАРОДНОМ ТЕЛЕГРАФСКОМ САОБРАЋАЈУ (40)

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Практична настава у блоку обухвата општестручне и ужестручне садржаје будућег позива, односно послове организације и контроле технолошког процеса рада.

Ова настава се обавља у огледној пошти, односно у одговарајућим јединицама поштанске мреже у којима се ученицима пружа могућност да своја знања непосредно у пракси примене и да их употпуне новим искуствима.

ЗАВРШНИ ИСПИТ

Завршни испит за ванредне ученике образовног профила техничар ПТТ саобраћаја-специјалиста, састоји се из следећег:
- писмене припреме за израду практичног задатка, односно рада;
- израде практичног задатка;
- усмене одбране практичног задатка.

САДРЖАЈ ЗАВРШНОГ ИСПИТА

За образовни профил техничар ПТТ саобраћаја-специјалиста у V степену стручне спреме полагање завршног испита утврђује се из следећих области:
- поштански саобраћај,
- телеграфско-телефонски саобраћај,
- новчано и благајничко рачунско пословање.

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Наставни садржаји за образовни профил техничар ПТТ саобраћаја - специјалиста, заснивају се на знањима која су полазници усвојили на III и IV степену стручне спреме, као и на радним искуствима која су полазници стекли у ПТТ експлоатацији.

Наставни програм се састоји из два дела, односно из две групе предмета:

1. заједнички предмети за подручје рада,
2. стручни предмети.

Наставни предмети или групе предмета реализују се по наведеном редоследу којим се обезбеђује континуитет и

поступност у усвајању стручних знања.

При обради ових наставних садржаја, треба имати у виду да се полазници припремају за послове организације и непосредног руковођења јединицама ПТТ мреже IV и V реда, односно мањим организационим целинама ПТТ јединица, као и за послове оперативне и документарне контроле процеса рада. Обављање ових послова захтева свестрано познавање ПТТ манипулације, па се при изради наставних програма имао у виду принцип узајамне повезаности теоријске и практичне наставе.

Заједнички предмети за подручје рада пружају теоријска стручна знања из појединих области ПТТ службе, нпр. о економици и организацији ПТТ-а, о статистичкој анализи у ПТТ-у и др., као и о основама радног права. Заједнички предмети су основ за даље стручно образовање односно за усвајање знања из стручних предмета. Настава из ових предмета се реализује одговарајућим наставним методама, коришћењем стручне литературе, образаца, схема, цртежа и других наставних средстава. Заједнички програми за подручје рада садрже наставне теме, односно области које треба потпуније проучавати:

1. Организација и економика ПТТ-а:
- Организација процеса рада са основним целинама као деловима предузећа,
- Људски фактор у организацији производних процеса.
2. Основи радног права:
- Правни положај предузећа,
- Права радника из радног односа,
- Обавезе и одговорност радника.
3. Основи статистичке анализе у ПТТ-у;
- Организација статистичке службе у ПТТ саобраћају.
4. ПТТ техника и аутоматска обрада података:
- ТТ уређаји,
- Увид у аутоматску обраду података.

Настава из заједничких предмета за подручје рада организује се у учионицама Техничке ПТТ школе.

Стручни предмет проучавају организацију и експлоатацију ПТТ саобраћаја, односно ПТТ саобраћај, као техничко-технолошки јединствен систем, па је, са одређеним специфичностима, јединствен и приступ начину реализације наставних садржаја из ових предмета. У реализацији ових наставних садржаја, поред класичних наставних метода, потребно је да предавања и објашњења буду пропраћена илустративним примерима из области струке, што омогућује оптимално усвајање чињеница и њихову примену у пракси. У настави стручних предмета неопходно је користити очигледна средства; стручну литературу, важеће позитивне прописе, обрасце, схеме, цртеже, слике, филмове о ПТТ струци и организовати посете јединицама ПТТ мреже и др.

Настава из стручних предмета изводи се у учионицама Техничке ПТТ школе.

Примена теоријских знања и стицање практичних знања из ПТТ манипулације, за овај образовни профил треба да се реализује кроз практичну наставу из предмета "Специјалистичка пракса" и "Практична настава у блоку". За ову наставу полазници треба да су добро теоријски припремљени, а сложеност послова захтева потпуну опремљеност радних места, односно јединица ПТТ мреже, у којима ће се, углавном практична настава обављати. Због тога је пожељно да се овај вид наставе реализује у већим јединицама ПТТ мреже, са свим ПТТ службама и модерном технологијом рада. На практичној настави, у конкретним условима рада, полазници треба да самостално обављају предвиђене радне послове и задатке, уз коришћење техничких и других средстава за рад.

Специјалистичка пракса обавља се у одговарајућим јединицама ПТТ мреже и у огледној пошти. Практична настава у блоку реализује се у одговарајућим јединицама ПТТ мреже.

У стручним предметима такође се могу издвојити поједине наставне теме које су од посебног значаја за струку, па их треба потпуније обрађивати:

1. Организација и експлоатација поштанског саобраћаја:
- Правно-пословни односи поште са корисницима,
- Организација преноса поштанских пошиљака,
- Квалитет поштанског саобраћаја.
2. Организација и експлоатација ТТ саобраћаја:
- Организација технолошког поступка у ТТ саобраћају,
- Однос са корисницима ТТ услуга,
- Унутрашња контрола и инспекција ТТ саобраћаја.
3. Организација новчаног и рачунско-благајничког пословања у ПТТ саобраћају:
- Рачунско-благајничко пословање,
- Новчано пословање.
4. Специјалистичка пракса:
- Организација и непосредно руковођење пословима у јединицама ПТТ мреже,
- Контрола технолошког процеса рада,
- Послови главне благајне и сакључара,
- Сачињавање и решавање службених обавести у унутрашњем и међународном ТТ саобраћају.
5. Практична настава у блоку:
- Послови организације рада у јединицама ПТТ мреже,
- Контрола технолошког процеса рада у свим фазама технолошког процеса преноса поштанских пошиљака,
- Контрола новчаног пословања у јединицама ПТТ мреже,
- Сачињавање и решавање службених обавести у унутрашњем и међународном ТТ саобраћају.

Настава за образовни профил техничар ПТТ саобраћаја - специјалиста, организује се као редовна настава уз рад и траје два семестра:

- зимски семестар почиње 20. октобра и траје до 15-тог јануара наредне године и
- летњи семестар почиње 20-ог фебруара и траје до 31-ог маја текуће године.

Специјалистичка пракса се организује, по утврђеном програму, у јединицама ПТТ мреже радних јединица поштанског (ПТТ) саобраћаја или у огледној пошти. Ова пракса обавља се или у току школске године (за време зимског распуста) или на крају наставне године.

Практична настава у блоку се организује у јединицама ПТТ мреже радних јединица поштанског (ПТТ) саобраћаја, по правилу на крају наставне године.

Настава за овај образовни профил се организује као консултативно-припремна, уз полагање испита, при чему се у припремној настави даје 40% од планираног фонда часова појединих предмета.

Група 6: УНУТРАШЊИ ТРАНСПОРТ

Образовни профил: 6.1. ТЕХНИЧАР УНУТРАШЊЕГ ТРАНСПОРТА - СПЕЦИЈАЛИСТА

УСЛОВИ ЗА УПИС КАНДИДАТА

Специјализацију за овај образовни профил могу стицати кандидати са завршеним следећим образовањем:

1. Техничар унутрашњег транспорта, са две године радног искуства.

ПРЕДМЕТИ КОЈИ СЕ ВРЕДНУЈУ ПРИ САЧИЊАВАЊУ РАНГ ЛИСТЕ ЗА УПИС

1. Унутрашњи транспорт,
2. Интегрални транспорт,
3. Механизација претовара,
4. Средства унутрашњег транспорта.

ЦИЉ ОБРАЗОВАЊА

Усавршавање професионалних знања из саобраћајне струке о значају и достигнућима технике саобраћаја, о саобраћајним средствима како у екстерном тако и у унутрашњем транспорту.

Усавршавање значаја из области организације транспортног процеса и утицаја економичности транспорта на економичност производних процеса.

Проширивање знања из области интегралног транспорта, најсавременијих система транспорта, тарифа и информатике у интегралном транспорту.

Да усаврше стечена знања о манипулисању и вођењу терета сигналисањем.

Усавршавање стечених знања и области складишта, принципа и начина складиштења робе у зависности од врсте, технологије складиштења итд.

КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОСЛОВИ И РАДНИ ЗАДАЦИ

Прихватање робе и докумената; евиденција пристигле робе, распоређивање робе у складишта, провера тежине робе, броја колета, броја палета, број пакета, комада итд.

Организација складиштења робе, сортирање и класифицирање робе, избор превозног средства у зависности од врсте и карактеристика робе, начина паковања и амбалажирања, избор превозног пута методом минимизације превозних трошкова; праћење кретања робе расположивим средствима везе.

Планирање и контрола оправки и одржавања средстава претоварне механизације.

Организација и контрола кретања робе у процесу производње. Коришћење компјутера у систему координације.

НАСТАВНИ ПЛАН

Редни број	НАСТАВНИ ПРЕДМЕТИ	БРОЈ ЧАСОВА						
		НЕДЕЉНО		ГОДИШЊЕ			УКУПНО	
		Т	В	Т	В	Настава у блоку	Т+В	Настава у блоку
1.	Страни језик	2		44				
2.	Шпедиција	3		66				
3.	Унутрашњи транспорт	3		66				
4.	Тер. у транс. и складишт.	3		66				
5.	Интегрални транспорт	3		66				
6.	Механизација претовара	3		66				
7.	Практична настава							
	а) у часовном систему		12		264			
	б) у блоку					320		
	УКУПНО							

УКУПНО:			374	264	320	638	320
УКУПНО ЧАСОВА:						958	

НАСТАВНИ ПРОГРАМ

1. СТРАНИ ЈЕЗИЦИ

(2 часа недељно, 44 часа укупно)

Наставни програми за стране језике су исти као код образовног профила официр палубе - специјалиста из групе 2. водни саобраћај.

2. ШПЕДИЦИЈА

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ овог предмета је да ученици стечена знања из области саобраћаја могу да користе у пракси и код праћења наставе из ужестручних предмета.

Задаци овог предмета су да ученици:

- стекну основна знања из шпедиције и шпедитерске делатности и документима који се користе у току транспорта,
- режимима под којима се обављају поједине врсте превоза,
- о пословима и задацима које обављају поједине службе у току транспорта,
- да стекну знања о транспортном осигурању,
- да схвате значај царина и царинског поступка,
- да развијају иницијативу за шире и дубље упознавање саобраћајних проблема.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ОСНОВНИ ПОЈМОВИ О ШПЕДИТЕРСКОЈ ДЕЛАТНОСТИ: УЛОГА ПОДШПЕДИТЕРА И МЕЂУШПЕДИТЕРА И ПОДЕЛА ШПЕДИЦИЈЕ (4)

ВРСТЕ ДОКУМЕНАТА У ШПЕДИЦИЈИ: КОМЕРЦИЈАЛНИ И ФИНАНСИЈСКИ ДОКУМЕНТИ (2)

ТРАНСПОРТНЕ ПОТВРДЕ, ШПЕДИТЕРСКЕ ПОТВРДЕ, ТЕРЕТНИЦЕ ЗА КОМБИНОВАНИ ПРЕВОЗ, СКЛАДИШНЕ ПОТВРДЕ (6)

ТАРИФЕ, ТАРИФНА НАЧЕЛА: ЈАВНОСТИ, ТРАЈНОСТИ, ЈАСНОЋЕ, ЈЕДНАКОСТИ (2)

ТАРИФНИ ПОЈМОВИ: ТАРИФНИ СИСТЕМ, ТАРИФНА ТЕХНИКА, ПОЛИТИКА, ТАРИФНИ РАЗРЕД, ТАРИФНА УДАЉЕНОСТ ИТД. (6)

ПОСЛОВИ И ЗАДАЦИ ТАРИФНОГ ОДЕЉЕЊА: АКВИЗИЦИЈА, ПРАЋЕЊЕ ТРЖИШТА, ИНСТРАДАЦИЈА, РЕФАКЦИЈЕ И ПРОВИЗИЈЕ (6)

ПОСЛОВИ И ЗАДАЦИ УВОЗНОГ ОДЕЉЕЊА: ПОЗИЦИОНИРАЊЕ, ДИСПОНИРАЊЕ, ОСИГУРАЊЕ, ЦАРИЊЕЊЕ, ОТПРЕМА КОМИТЕНТУ (8)

ПОСЛОВИ И ЗАДАЦИ ТРАНСПОРТНО-СКЛАДИШНОГ ОДЕЉЕЊА: УТОВАР И ИСТОВАР РОБЕ, ЛОКО ПРЕВОЗИ, УСКЛАДИШТЕЊЕ, ОБЕЛЕЖАВАЊЕ РОБЕ, ВЕЗЕ СА ВОЗАРИМА (6)

ВОЗИЛА ПОД РЕЖИМОМ ТИР, ВОЗИЛА БЕЗ РЕЖИМА ТИР (4)

СПЕЦИЈАЛНИ ПОСЛОВИ ШПЕДИТЕРА: КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА И КВАНТИТЕТА, УЗИМАЊЕ УЗОРАКА, ПРАЋЕЊЕ ТРАНСПОРТА, ДОЛЕЂИВАЊЕ, ИЗДАВАЊЕ ТРАНСПОРТНИХ ПИСАМА (8)

ТРАНСПОРТНО ОСИГУРАЊЕ, ПРЕВЕНТИВНЕ И РЕПРЕСИВНЕ МЕРЕ, РАЗНОВРСНОСТ РИЗИКА. КАСКО ОСИГУРАЊЕ (6)

ЦАРИНСКИ ПОСТУПАК, ГРУПИСАЊЕ ЦАРИНА ПРЕМА ЦИЉУ ЗБОГ КОГА СУ УВЕДЕНЕ, ПРЕМА ПРАВЦУ КРЕТАЊА РОБЕ, ПРЕМА НАЧИНУ НАПЛАТЕ, ПРЕМА НАЧИНУ ЗАВОЂЕЊА (8)

3. УНУТРАШЊИ ТРАНСПОРТ

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ је да кандидати усаврше и прошире знања из области рада у предузећима, посебно у предузећима робног транспорта (промета, саобраћаја) имајући у виду првенствено значај утицаја технологије рада на унутрашњи транспорт.

Задаци су да кандидати:

- схвате услове радне средине и њихов утицај на радну способност радника,
- стекну и прошире потребна знања из домена организације радних места, проучавања рада и руковођења у унутрашњем транспорту,
- усаврше знања из манипулисања теретом и схвате значај примене средстава заштите на раду која се примењује на средствима у унутрашњем транспорту.
- врше избор средстава унутрашњег транспорта,
- схвате значај и улогу индустријског транспорта.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ОПШТИ ПОЈМОВИ И ДЕФИНИЦИЈА У УНУТРАШЊЕМ ТРАНСПОРТУ (4)

Рад. Делатност. Предмети рада и средства за рад. Производне снаге и продукциони односи. Организација рада. Трошкови производње. Укупна цена и јединична цена услуга. Живи и опредмећени рад (апстрактан и конкретан рад). Место и значај унутрашњег транспорта.

ОРГАНИЗАЦИЈА РАДА У ПРЕДУЗЕЋИМА (4)

Појам организације рада и науке у организацији унутрашњег транспорта. Основна подела унутрашњег транспорта према техничкој бази, технолошкој бази, економској суштини појединачних подсистема унутрашњег транспорта.

ЧОВЕК, ЊЕГОВ РАД И ЗАШТИТА НА РАДУ (6)

Услови радне средине, професионална обољења, умор, повреде на раду, организација радних места, проучавање рада, технички нормативи, ХТЗ. Манипулисање и складиштење робе. Национални и међународни прописи. Безбедност у унутрашњем процесу.

ТЕХНОЛОШКИ ПРОЦЕС И РАСПОРЕД МАШИНА (6)

Појам оперативног планирања, техничка документација. Техничка оператива. Контрола квалитета. Техничко одржавање, сервиси и оправке.

СПЕЦИФИЧНОСТ ПРОЦЕСА У УНУТРАШЊЕМ ТРАНСПОРТУ КОД ПОЈЕДИНИХ ОБЛАСТИ МАТЕРИЈАЛНЕ ПРОИЗВОДЊЕ (4)

Показатељи функционисања процеса транспорта. Скраћенице. Симболи при анализи транспорта. Токови унутрашњег транспорта, практични примери тока материјала. Трпељивост робе у унутрашњем транспорту.

ЗНАЧАЈ, УЛОГА И ОСНОВНА ТЕХНОЛОШКА СВОЈСТВА ИНДУСТРИЈСКОГ ТРАНСПОРТА (10)

Значај индустријског транспорта као саставног дела производног процеса, технолошка међузависност, процесног, међупогонског и спољњег индустријског транспорта, технолошка повезаност индустријског и јавног транспорта.

ДАЉА РАЦИОНАЛИЗАЦИЈА И УНАПРЕЂЕЊЕ УНУТРАШЊЕГ ТРАНСПОРТА (10)

Транспортна средства чија је употреба типична за индустријски транспорт. Тарифе у унутрашњем транспорту. Информатика у унутрашњем транспорту. Електронски рачунари и информациони системи коришћења у процесу у унутрашњем транспорту.

ЛОГИСТИЧКИ СИСТЕМ И УНУТРАШЊИ ТРАНСПОРТ (6)

Произвођачка логистика. Основни подсистеми логистичког система (Подсистем унутрашњег транспорта). Место и улога унутрашњег транспорта у логистичком систему.

БЕЗБЕДНОСТ У ПРОЦЕСУ УНУТРАШЊЕГ ТРАНСПОРТА (10)

Основне карактеристике опасних роба. Превентивна заштита од нежељеног дејства опасних роба. Заштита радне атмосфере. Заштита од буке и вибрација. Заштита од пожара и експлозија.

ТИПОВИ ЛЕЈАУТА (6)

Са фиксном позицијом предмета рада. Распоред према једнородности опреме. Распоред према технолошком распореду операција. Основни облици токова материјала.

4. ТЕРЕТ У ТРАНСПОРТУ И СКЛАДИШТУ

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ је да усаврше и прошире знања из области претовара, складиштења и транспорта робе.

Задаци:

- да упознају савремене захтеве транспорта и складиштења;
- да упознају начине заштите терета при превозу и складиштењу;
- да упознају технолошке захтеве робе у транспорту;
- да упознају међународне и националне прописе о манипулисању у транспорту и складиштењу терета.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ПОЈАМ ТЕРЕТА (10)

Опште карактеристике робе.

ЈЕДИНИЦЕ ТЕРЕТА (12)

Формирање јединице руковања, формирање јединице отпреме, формирање транспортно-манипулативне и јединице складиштења.

НАЧИН СЛАГАЊА, ПРИЧВРШЋИВАЊА РОБЕ У ТРАНСПОРТНОМ ПАКЕТУ (14)

Обезбеђивање терета у разним карикама транспортног ланца. Силе које дејствују унутар пакета и између пакета.

РАЗЛИКА И ПОЈМОВИ АМБАЛАЖЕ И ПАКЕТИЗАЦИЈЕ (16)

Подела амбалаже према облику, функцији. Суштина пакетизације и разлика између пакетизације и интегралног система транспорта.

ТРПЕЉИВОСТ РОБЕ У ТРАНСПОРТУ И СКЛАДИШТУ (14)

Царински, ветеринарски и фито-патолошки захтеви манипулисања транспорта и складиштења робе. Захтеви температуре и вентилације у транспорту. Међународни и национални прописи који прецизирају превоз опасних материја.

5. ИНТЕГРАЛНИ ТРАНСПОРТ

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ је да усаврше и прошире знања из области технолошко-економских система интегралног транспорта, систем контенеризације, Niske-Rask систем, Piggy Back, Ro-Ro, Seabec, Fider, Lash и други системи.

Задаци:

- да схвате избор транспортних и логистичких ланаца применом рачунара;
- да стекну знања из методологије, техно-економских услова, примене контенеризације;
- да се упознају са типичним технологијама у речно-копненим, поморско-копненим и копнено-ваздушним транспортним ланцима;
- да схвате значај оптимизације и систематске анализе технологије процеса транспорта и повезаности транспортера, РТЦ и корисника;
- да схвати улогу рачунара и комуникационих система у оптимизацији транспорта.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

КООПЕРАЦИЈА И КООРДИНАЦИЈА ТРАНСПОРТА (4)

Координација саобраћаја. Кооперација у транспорту.

ТРАНСПОРТНИ ЛАНЦИ (7)

Технолошка суштина транспортних ланаца. Основни појмови и основе техничко-технолошког и организационог повезивања. Предност и недостаци система транспортног ланца. Примена кибернетике у транспортном ланцу. Специфична технологија и формирање различитих транспортних ланаца.

ОБЛАСТ АУТОМАТИЗАЦИЈЕ УПРАВЉАЊА ТРАНСПОРТОМ (4)

Појам и суштина аутоматизације и кибернетике. Електронски рачунари и информациони системи коришћени у процесу интегралног транспорта.

КОНТЕЈНЕРСКИ СИСТЕМ ТРАНСПОРТА (7)

Основне технологије контејнерског транспорта. Техно-економски услови примене контејнерског система транспорта код различитих технологија, робно-транспортни системи.

ТЕХНОЛОГИЈА КОПНЕНИХ МОСТОВА И ОСТАЛИХ ЗНАЧАЈНИХ СИСТЕМА ИНТЕГРАЛНОГ ТРАНСПОРТА (7)

Технологија копненог транспорта. Технологија копнено-поморског транспорта, копнено-речног транспорта, ваздушно-копненог транспорта и технологија ваздушних мостова.

ИНТЕГРАЛНИ ПОМОРСКО-КОПНЕНИ СИСТЕМ ТРАНСПОРТА (6)

Ro-Ro систем, технологија транспорта барже

ТЕХНОЛОГИЈА ВОЗИЛО-ВОЗИЛО (6)

Суштина и проблеми технологије интегралног друмско-железничког система транспорта.

РОБНО-ТРАНСПОРТНИ ЦЕНТРИ (5)

Намена (основне делатности РТЦ-а). Основна структура РТЦ-а. Значај формирања и развој РТЦ-а као логистичких центара. Основни задаци учесника у раду РТЦ-а. Технолошки пројекат РТЦ-а.

ЛОГИСТИКА (10)

Суштина и задаци логистике, маркетинг-логистика. Основни задаци маркетинг-логистике. Технолошке функције основних подсистема маркетинг-логистике. Место интегралног транспорта у систему маркетинг-логистике. Логистика посматрана са аспекта шпедитерске организације. Неопходне информације у систему маркетинг-логистике. Примери примене маркетинг-логистике у Западној Европи.

ТЕХНОЛОШКЕ РЕЗЕРВЕ У ТРАНСПОРТУ (2)

Основне технолошке резерве у танспортном и превозном процесу. Рационализација транспорта.

МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ИЗБОР ОПТИМАЛНОГ ТРАНСПОРТНОГ ЛАНЦА (2)

Варијанте прорачуна директних трошкова.

ПРИЛАГОЂЕНОСТ ТРАНСПОРТНИХ СРЕДСТАВА ЗАХТЕВИМА ТЕХНОЛОГИЈА ИНТЕГРАЛНОГ ТРАНСПОРТА (3)

Методологија утврђивања прилагођености транспортних средстава захтевима технологија интегралног транспорта. Основна својства транспортних средстава која омогућују или искључују примену технологија интегралног транспорта.

6. МЕХАНИЗАЦИЈА ПРЕТОВАРА

(3 часа недељно, 66 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ је да се упозна са основним елементима који се користе у механизацији, а такође и са значајем саме механизације у робном транспорту и са начинима претовара робе у промету.

Задаци:

- да се схвати значај основних елемената, куке, ланаца, ужади као и напрезањима којима су изложени ови елементи приликом коришћења;
- да се оспособе за одлучивање које дизалице и када да употребе зависно од врсте терета и особина самих дизалица;
- да се уочи улога транспортера и елеватора и омогући коришћење у различитим срединама;
- да се уочи примена и оправданост коришћења појединих грађевинских машина, у зависности од природе посла, конструктивних особина самих дизалица.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ЕЛЕМЕНТИ КОЈИ ОПСЛУЖУЈУ КРАНОВЕ (5)

Куке, једнокраке и двокраке куке, напони на истезања код кука. Напон на савијање. Израчунавање висине навртка код куке.

УЖАДИ (7)

Подела на кудељну и челичну ужад. Начини добијања и врсте уплетања код челичних ужади. Максимални напони код челичних ужади.

ЛАНЦИ (4)

Заварени и зглобни ланци. Напрезање код ланаца.

ЛАНЧАНИЦИ (4)

Ланчаници за заварене и ланчаници за зглобне ланце. Ланчаници са ободом и без обода.

УРЕЂАЈИ ЗА НАМОТАВАЊЕ УЖАДИ И ЛАНАЦА (3)

Котурови и добоши. Израчунавање пречника осовинице код котура. Напрезање добоша на савијање и притисак. Израчунавање укупне дужине добоша.

КОТУРАЧЕ (6)

Врсте котурача. Просте непокретне котураче. Покретне котураче и диференцијалне.

КРАНОВИ (10)

Подела кранова. Окретни кранови, покретни, окретно покретни, мосни рамни, претоварни мостови, кабловски и пловни кранови.

ТРАНСПОРТЕРИ (10)

Врсте транспортера, тракасти транспортери, израчунавање ширине траке код тракастих транспортера. Траке код тракастих транспортера, век трајања траке. Завојни транспортери, инерциони или вибрациони транспортери, пужни транспортери. Технички капацитети транспортера.

ЕЛЕВАТОРИ (7)

Елеватори са ведрима, елеватори са виљушкама, елеватори са џеповима.

ГРАЂЕВИНСКЕ МАШИНЕ (10)

Подела грађевинских машина. Грађевинске машине за ископ материјала прекидног дејства: универзални багери, багери са захватном кашиком, багери равњачи, багери са повлачном кашиком. Грађевинске машине непрекидног дејства: багери ведричари, багери ровокопачи. Грађевинске машине прекидно-периодичног дејства: дозери, скрепери, грејдери.

7. ПРАКТИЧНА НАСТАВА

(12 часова недељно, 264 часа укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ:

- праћење и проучавање обављања процеса унутрашњег транспорта са аспекта заштите на раду, смањење оштете терета и средстава, утврђивање мера побољшања,
- проучавање и праћење процеса обављања унутрашњег транспорта, утврђивање: недостатака, мањкавости и проблематике тачака, решење проблема,
- утврђивање трошкова обављања унутрашњег транспорта, доношење мера за смањење истих.

Задаци:

- организационо-технолошко спровођење у дело мере заштите на раду при обављању унутрашњег транспорта,
- спровођење у дело отклањања утврђених недостатака, мањкавости и проблемских тачака при обављању унутрашњег транспорта,
- рационализација обављања унутрашњег транспорта и смањење трошкова.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

УПОЗНАВАЊЕ РАДНЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ И ПРОЦЕСА ОБАВЉАЊА УНУТРАШЊЕГ ТРАНСПОРТА (84)

Упознавање производног процеса и проучавање: текућег и перспективног - развојног. Упознавање и проучавање постојећег процеса обављања унутрашњег транспорта.

АНАЛИЗА ПРОЦЕСА ОБАВЉАЊА УНУТРАШЊЕГ ТРАНСПОРТА (80)

Правци анализе: материјал у доласку, начин истовара, начин складиштења материјала у доласку, материјал и токови материјала у погонима, међусобна усклађеност, стандардизација, унификација јединица терета у различитим деловима организације, складиштење готових производа, начин планирања и терминирања основне производње, коришћење постојећих средстава за унутрашњи транспорт, постојеће организације унутрашњег транспорта.

ПОДРУЧЈЕ ИНТЕРВЕНЦИЈЕ (100)

Размештај постојећих површина, саобраћајнице, размештај објеката, размештај машина, јединице терета, планирање и терминирање средстава унутрашњег транспорта, складишна опрема и захватни органи, међуфазно одлагање материјала, складиштење, организација основне производње, организација обављања унутрашњег транспорта, уочавање и утврђивање проблемских тачака, недостатака и мањкавости, анализирање уочених проблема и доношење мера за њихово отклањање и спровођење у дело.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА У БЛОКУ

(40 часова недељно, 320 часова укупно)

ЦИЉ И ЗАДАЦИ

Циљ:

- стицање поузданости, сигурности, тачности, одговорности током обављања радних задатака,
- примена знања и умења стечена теоријским образовањем,
- усавршавање технолошко-производног процеса,
- праћење спровођења мера заштите на раду,
- утврђивање недостатака, мањкавости, проблемских тачака, доношење мера за отклањање истих,
- праћење трошкова обављања унутрашњег транспорта, доношење мере за смањење истих.

Задаци:

- спровођење у дело мере заштите на раду и организационо-технолошког поступка при обављању унутрашњег транспорта,
- спровођење мера отклањања недостатака, мањкавости проблемских тачака и мера за смањење трошкова обављања унутрашњег транспорта.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

ПРАЋЕЊЕ И ПРОУЧАВАЊЕ ОБАВЉАЊА ПОСТОЈЕЋЕГ УНУТРАШЊЕГ ТРАНСПОРТА (60)

Материјал у доласку. Начин истовара. Начин складиштења материјала у доласку. Материјали и токови материјала у међупогонском транспорту. Постојеће саобраћајнице. Материјал и токови материјала у погонима. Међусобна усклађеност, стандардизација и унификација јединице терета у различитим деловима организације. Складиштење готових производа. Начин планирања и терминирања основне производње. Коришћење постојећих средстава унутрашњег транспорта. Постојећа организација унутрашњег транспорта.

АНАЛИЗИРАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ ОБАВЉАЊА УНУТРАШЊЕГ ТРАНСПОРТА (50)

Анализу извршити по предвиђеним тачкама. Праћење и проучавање обављања постојећег унутрашњег транспорта.

УТВРЂИВАЊЕ УОЧЕНИХ НЕДОСТАТАКА, МАЊКАВОСТИ И ПРОБЛЕМСКИХ ТАЧАКА (НА ОСНОВУ ПРЕТХОДНЕ АНАЛИЗЕ И ДОНОШЕЊЕ МЕРА ЗА ОТКЛАЊАЊЕ ИСТИХ) И СПРОВОЂЕЊЕ У ДЕЛО (60)

СПРОВОЂЕЊЕ У ДЕЛО МЕРЕ ЗАШТИТЕ НА РАДУ НА ОСНОВУ ПОСТОЈЕЋИХ ОПШТИХ МЕРА И ПОСЕБНО ПРЕДВИЂЕНИХ МЕРА (60)

ИЗРАДА ПЛАНА ДНЕВНЕ ТЕКУЋЕ НЕГЕ ОДРЖАВАЊА И ДИНАМИКЕ ОПРАВКЕ СРЕДСТАВА УНУТРАШЊЕГ ТРАНСПОРТА (30)

Дневна и текућа нега средстава унутрашњег транспорта. План и динамика оправки средстава унутрашњег транспорта.

ИЗВРШЕЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА У СТРУЦИ (60)

Посебно обрадити: поступак пријема средстава унутрашњег задатка. Ускладиштење средстава по обављеном раду. Опскрба средстава, дневна нега и одржавање. Распоред радника и средстава за обављање унутрашњег транспорта (за изабрани производни период).

НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА (УПУТСТВО)

Програми су конципирани тако да полазницима пруже актуелна знања о свим видовима учествовања у унутрашњем транспорту, битним чиниоцима и проблемима који се појављују у садашњој пракси.

При реализацији програма потребно је примењивати различите наставне методе и облике рада и користити расположива наставна средства. Поједине садржаје реализовати у кабинетима практичне наставе ужестручних предмета итд.

Практичну наставу у блоку извршити у одговарајућим установама (радним организацијама, лукама, складиштима итд.).

Извршење радних задатака усмерити према специјалистичком позиву полазника и повезати га са специјалистичким испитом.

Програме проучавати за конкретне радне организације са критичком анализом позитивних и негативних аспеката и предлозима за побољшање.

При раду са техничарима унутрашњег транспорта-специјалистима посебну пажњу треба обратити на складиштење робе (избор складишта у зависности од врсте робе), шпедитерске услуге и послове у међународном и унутрашњем транспорту.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

Право да полаже специјалистички испит кандидат стиче када положи све испите предвиђене планом и програмом специјализације.

Садржај специјалистичког испита:

а) израда практичног задатка у писменој форми,

б) одбрана практичног задатка.

Садржај практичног задатка:

Предмети:

- Унутрашњи транспорт,
- Терет у транспорту и складишту,
- Механизација претовара.

Практичан задатак кандидат припрема самостално уз помоћ литературе и на дан одбране задатак предаје комисији

у два примерка.

ПРВИ ДЕО

Следећи део