



# ПРОСВЕТНИ ГЛАСНИК

Година LXIV – Број 14

Београд, 26. август 2015.

Цена овог броја је 1.551 динар  
Годишња претплата је 13.903 динара

## 1

На основу члана 24. став 3. Закона о основама система образовања и васпитања („Службени гласник РС”, бр. 72/09, 52/11, 55/13, 35/15 – аутентично тумачење и 68/15),

Министар просвете, науке и технолошког развоја доноси

## ПРАВИЛНИК

### О ДОПУНИ ПРАВИЛНИКА О НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ ОПШТЕОБРАЗОВНИХ ПРЕДМЕТА СРЕДЊЕГ СТРУЧНОГ ОБРАЗОВАЊА У ПОДРУЧЈУ РАДА ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

#### Члан 1.

У Правилнику о наставном плану и програму општеобразовних предмета средњег стручног образовања у подручју рада Електротехника („Просветни гласник”, бр. 7/12 и 2/13 и „Службени гласник РС – Просветни гласник”, бр. 6/14 и 10/14) после наставног плана и програма за образовни профил електротехничар за електронику на возилима, додаје се наставни план и програм за образовни профил администратор рачунарских мрежа.

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

#### Члан 2.

Даном ступања на снагу овог правилника престају да важе:

1) Правилник о наставном плану и програму огледа за образовни профил администратор рачунарских мрежа („Просветни гласник”, бр. 17/06, 23/07, 2/09, 3/10 и 2/12), у делу који се односи на наставни план и програм општеобразовних предмета;

2) Правилник о наставном плану и програму за стицање образовања у трогодишњем и четворогодишњем трајању у стручној школи за подручје рада Електротехника („Просветни гласник”, бр. 4/93, 1/94, 1/95, 7/95, 7/96, 3/01, 8/02, 3/03, 1/05, 7/05, 2/07, 4/07, 10/07, 7/09, 5/11, 7/12 и 3/13 и „Службени гласник РС – Просветни гласник”, бр. 11/13, 14/13 и 10/14), у делу који се односи на наставни план и програм општеобразовних предмета за образовни профил администратор рачунарских мрежа.

#### Члан 3.

Ученици уписани у средњу школу закључно са школском 2014/2015. годином на образовни профил администратор рачунарских мрежа – оглед, у четворогодишњем трајању, завршавају започето образовање по наставном плану и програму који је био на снази до ступања на снагу овог правилника – до краја школске 2018/2019. године.

#### Члан 4.

Овај правилник ступа на снагу наредног дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије – Просветном гласнику”, а примењиваће се почев од школске 2015/2016. године.

Број 110-00-245/2015-04  
У Београду, 17. августа 2015. године

Министар,  
др **Срђан Вербић**, с.р.

**НАСТАВНИ ПЛАН И ПРОГРАМ**  
**I НАСТАВНИ ПЛАН**  
за образовни профил Администратор рачунарских мрежа

	I РАЗРЕД				II РАЗРЕД				III РАЗРЕД				IV РАЗРЕД				УКУПНО													
	недељно		годишње		недељно		годишње		недељно		годишње		недељно		годишње		годишње													
	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Σ									
<b>A1: ОБАВЕЗНИ ОПШТЕОБРАЗОВНИ ПРЕДМЕТИ</b>	<b>17</b>	<b>2</b>		<b>595</b>	<b>70</b>			<b>12</b>			<b>420</b>			<b>12</b>			<b>420</b>			<b>10</b>			<b>320</b>			<b>1755</b>	<b>70</b>			<b>1825</b>
1 Српски језик и књижевност	3			105				3			105			3			105			3			96			411				411
1.1 _____ језик и књижевност*	3			105				3			105			3			105			3			96			411				411
2 Српски као нематерњи језик*	2			70				2			70			2			70			3			64			274				274
3 Страни језик	2			70				2			70			2			70			2			64			274				274
4 Физичко васпитање	2			70				2			70			2			70			2			64			274				274
5 Математика	3			105				3			105			3			105			3			96			411				411
6 Рачунарство и информатика		2			70																						70			70
7 Историја	2			70																						70				70
8 Ликовна култура	1			35																						35				35
9 Хемија	2			70																						70				70
10 Биологија	2			70																						70				70
11 Географија								2			70															70				70
12 Социологија са правима грађана														2			70									70				70
<b>Б: ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ</b>	<b>1</b>			<b>35</b>				<b>1</b>			<b>35</b>			<b>3</b>			<b>105</b>			<b>3</b>			<b>96</b>			<b>271</b>				<b>271</b>
1 Грађанско васпитање / Верека настава	1			35				1			35			1			35			1			32			137				137
2 Изборни предмети **														2			70			2			64			134				134
<b>Укупно А1+Б</b>	<b>18</b>	<b>2</b>		<b>630</b>	<b>70</b>			<b>13</b>			<b>455</b>			<b>13</b>			<b>455</b>			<b>11</b>			<b>352</b>			<b>1892</b>	<b>70</b>			<b>1962</b>
<b>Укупно</b>	<b>20</b>			<b>700</b>				<b>13</b>			<b>455</b>			<b>13 (15**)</b>			<b>455 (525**)</b>			<b>11(13**)</b>			<b>352 (416**)</b>			<b>1962 (2096**)</b>				

Напомена:\* За ученике који наставу слушају на матерњем језику националне мањине;

\*\*Ученик бира предмет са листе изборних општеобразовних или стручних предмета

**Б. Листа изборних предмета према програму образовног профила**

Рб	Листа општеобразовних изборних предмета	РАЗРЕД			
		I	II	III	IV
1	Музичка култура*			1	1
2	Екологија и заштита животне средине*			1	1
3	Изабрана поглавља математике			2	2
4	Историја (одабране теме)*			2	2
5	Логика са етиком*			2	2
6	Физика			2	2
7					

\* Ученик предмет бира једном у току школовања у трећем или четвртном разреду

**Остали облици образовно-васпитног рада током школске године**

	I РАЗРЕД часова	II РАЗРЕД часова	III РАЗРЕД часова	IV РАЗРЕД часова	УКУПНО часова
Час одељењског старешине	70	70	70	64	274
Додатни рад*	до 30	до 30	до 30	до 30	до 120
Допунски рад*	до 30	до 30	до 30	до 30	до 120
Припремни рад*	до 30	до 30	до 30	до 30	до 120

\*Ако се укаже потреба за овим облицима рада

**Факултативни облици образовно-васпитног рада током школске године**

	I РАЗРЕД часова	II РАЗРЕД часова	III РАЗРЕД часова	IV РАЗРЕД часова
Екскурзија	до 3 дана	до 5 дана	до 5 наставних дана	до 5 наставних дана
Језик другог народа или националне мањине са елементима националне културе	2 часа недељно			
Трећи страни језик	2 часа недељно			
Други предмети*	1-2 часа недељно			
Стваралачке и слободне активности ученика (хор, секција и друго)	30-60 часова годишње			
Друштвене активности (ученички парламент, ученичке задруге)	15-30 часова годишње			
Културна и јавна делатност школе	2 радна дана			

\*Поред наведених предмета, школа може да организује, у складу са одређењима ученика, факултативну наставу из предмета који су утврђени наставним плановима других образовних профила истог или другог подручја рада, наставним плановима гимназије или по програмима који су претходно донети.

**Остваривање школског програма по недељама**

	I РАЗРЕД часова	II РАЗРЕД часова	III РАЗРЕД часова	IV РАЗРЕД часова
Разредно часовна настава	35	35	35	32
Менторски рад (настава у блоку, пракса)	2	2	2	2
Обавезне ваннаставне активности	2	2	2	2
Матурски испит				3
Укупно радних недеља	39	39	39	39

**Подела одељења у групе**

разред	предмет/модул	годишњи фонд часова			број ученика у групи -до
		вежбе	практична настава	настава у блоку	
I	Рачунарство и информатика	70			15

## 2

На основу члана 79. став 3. Закона о основама система образовања и васпитања („Службени гласник РС”, бр. 72/09, 52/11, 55/13, 35/15 – аутентично тумачење и 68/15),

Министар просвете, науке и технолошког развоја доноси

**ПРАВИЛНИК****О ДОПУНИ ПРАВИЛНИКА О НАСТАВНОМ ПЛАНУ И ПРОГРАМУ СТРУЧНИХ ПРЕДМЕТА СРЕДЊЕГ СТРУЧНОГ ОБРАЗОВАЊА У ПОДРУЧЈУ РАДА ЕЛЕКТРОТЕХНИКА**

## Члан 1.

У Правилнику о наставном плану и програму стручних предмета средњег стручног образовања у подручју рада електротехника („Просветни гласник”, бр. 7/12 и 2/13 и „Службени гласник РС – Просветни гласник”, бр. 6/14, 10/14 и 8/15) после наставног плана и програма за образовни профил електротехничар за електронику на возилима, додаје се наставни план и програм за образовни профил администратор рачунарских мрежа.

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

## Члан 2.

Даном ступања на снагу овог правилника престају да важе:

1) Правилник о наставном плану и програму огледа за образовни профил администратор рачунарских мрежа („Просветни гласник”, бр. 17/06, 23/07, 2/09, 3/10 и 2/12), у делу који се односи на наставни план и програм стручних предмета;

2) Правилник о наставном плану и програму за стицање образовања у трогодишњем и четворогодишњем трајању у стручној школи за подручје рада Електротехника („Просветни гласник”, бр. 4/93, 1/94, 1/95, 7/95, 7/96, 3/01, 8/02, 3/03, 1/05, 7/05, 2/07, 4/07, 10/07, 7/09, 5/11, 7/12 и 3/13 и „Службени гласник РС – Просветни гласник”, бр. 11/13, 14/13, 10/14 и 8/15), у делу који се односи на наставни план и програм стручних предмета за образовни профил администратор рачунарских мрежа.

## Члан 3.

Ученици уписани у средњу школу закључно са школском 2014/2015. годином на образовни профил администратор рачунарских мрежа – оглед, у четворогодишњем трајању, завршавају започето образовање по наставном плану и програму који је био на снази до ступања на снагу овог правилника – до краја школске 2018/2019. године.

## Члан 4.

Овај правилник ступа на снагу наредног дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије – Просветном гласнику”, а примењиваће се почев од школске 2015/2016. године.

Број 110-00-246/2015-04  
У Београду, 17. августа 2015. године

Министар,  
др **Срђан Вербић**, с.р.

**НАСТАВНИ ПЛАН И ПРОГРАМ  
ЗА ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ АДМИНИСТРАТОР РАЧУНАРСКИХ МРЕЖА**

**СТАНДАРД КВАЛИФИКАЦИЈЕ**

1. **Назив квалификације:** Администратор рачунарских мрежа
2. **Сектор - подручје рада:** Електротехника
3. **Ниво квалификације:** IV
4. **Сврха квалификације:** Постављање пасивне и активне мрежне опреме, умрежавање рачунарске опреме и одржавање рачунарских мрежа.
5. **Начин стицања квалификације:**  
Квалификација се стиче након успешно завршеног процеса средњег стручног образовања.
6. **Трајање:**  
Програм средњег стручног образовања за стицање квалификације траје четири године.
7. **Начин провере:**  
Достигнутост исхода програма средњег стручног образовања се проверава на матурском испиту који спроводи средња школа.
8. **Заснованост квалификације:**  
Квалификација се заснива на опису рада, циљевима стручног образовања и исходима стручног образовања.

**8.1. Опис рада**

**Дужности - стручне компетенције:**

- Постављање пасивне мрежне опреме
- Постављање активне мрежне опреме
- Умрежавање рачунарске опреме
- Надзор и одржавање рачунарских мрежа
- Обављање административних послова
- Комуницирање са окружењем

Дужности - стручне компетенције	Задаци - јединице компетенција
Постављање пасивне мрежне опреме	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Прегледање пасивне мрежне опреме према техничкој спецификацији произвођача пре уградње</li> <li>- Постављање каналица и каблова</li> <li>- Постављање разводног и телекомуникационог ормана</li> <li>- Терминирање и повезивање каблова на утичници и панелима</li> <li>- Тестирање постављене линије</li> </ul>
Постављање активне мрежне опреме	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Монтирање и повезивање активне мрежне опреме</li> <li>- Конфигурисање свича</li> <li>- Конфигурисање рутера</li> <li>- Конфигурисање модема</li> <li>- Конфигурисање „Access Point“</li> <li>- Конфигурисање принт сервера</li> <li>- „Upgrade“ фирмвера</li> <li>- Проверавање исправности инсталиране опреме</li> <li>- Инсталирање и конфигурирање извора непрекидног напајања</li> </ul>
Умрежавање рачунарске опреме	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Склапање рачунара</li> <li>- Тестирање рачунара (хардвер)</li> <li>- Инсталирање оперативног система «Win/Lin» на радним станицама</li> <li>- Инсталирање оперативног система «Win/Lin» на серверу</li> <li>- Подешавање параметара за рад у мрежном окружењу на радној станици</li> <li>- Конфигурисање сервера за мрежни рад</li> <li>- Инсталирање додатних софтвера и подешавање разних сервиса на радној станици</li> <li>- Инсталирање додатних софтвера и подешавање сервиса на серверу</li> <li>- Повезивање периферних уређаја на радној станици</li> <li>- Повезивање периферних уређаја на серверу</li> <li>- Тестирање радне станице за мрежни рад</li> <li>- Тестирање сервера за мрежни рад</li> </ul>
Надзор и одржавање рачунарских мрежа	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Праћење рада рачунарске мреже по задатим параметрима</li> <li>- Праћење историје рада рачунарске мреже по задатим параметрима</li> <li>- Отклањање кварова у мрежи</li> <li>- Администрирање корисничких налога</li> <li>- Архивирање податаке према задатим параметрима</li> <li>- Обављање „upgrade“ и „update“ софтвера</li> <li>- Праћење инсталације софтвера од стране корисника на радним станицама и деинсталирање нелегално инсталираних софтвера</li> </ul>
Обављање административних послова	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Израда техничке документације</li> <li>- Израда делова техничког пројекта на основу упутстава пројектанта</li> <li>- Вођење редовних и периодичних извештаја о стању и о интервенцијама на рачунарској опреми и мрежама</li> <li>- Припремање извештаја о извршеним задацима</li> <li>- Чување и архивирање техничке документације</li> </ul>
Комуницирање са окружењем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Комуницирање са клијентима</li> <li>- Комуницирање са сарадницима и стручњацима</li> <li>- Сарадња у пројектним тимовима</li> </ul>

Дужности - стручне компетенције	Задаци - јединице компетенција
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Саветовање и нуђење техничке помоћи корисницима рачунарске мреже</li> <li>- Саветовање и пружање помоћи у вишекорисничком окружењу</li> <li>- Оспособљавање и саветовање корисника за рад у постојећој рачунарској мрежи</li> </ul>

**8.1.1. Екстремни услови под којима се обављају дужности:**

- нема.

**8.1.2. Изложеност ризицима при обављању дужности:**

- ризик од високог напона
- ризик од излагања узроцима стреса.

**8.2. Циљеви стручног образовања**

Циљ стручног образовања за квалификацију АДМИНИСТРАТОР РАЧУНАРСКИХ МРЕЖА је оспособљавање лица за постављање пасивне и активне мрежне опреме, умрежавање рачунарске опреме и одржавање рачунарских мрежа.

Неопходност сталног прилагођавања променљивим захтевима тржишта рада, потребе континуираног образовања, стручног усавршавања, развој каријере, унапређивања запошљивости, усмерава да лица буду оспособљавана за:

- примену теоријских знања у практичном контексту;
- примену сигурносних и здравствених мера у процесу рада;
- примену мера заштите животне средине у процесу рада;
- преузимање одговорности за властито континуирано учење и напредовање у послу и каријери;
- препознавање пословних могућности у радној средини и ширем социјалном окружењу.



### 8.3. Исходи стручног образовања

Стручне компетенције	Знања	Вештине	Способности и ставови
По завршеном програму образовања, лице ће бити у стању да:			
поставља пасивну мрежну опрему	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разликује основне врсте каблирања</li> <li>- тумачи техничку документацију</li> <li>- препоручује врсту каблирања коју треба користи у датој ситуацији</li> <li>- сортира конекторе према типу кабла и месту постављања</li> <li>- анализира параметре који описују пренос информација</li> <li>- анализира параметре медијума за пренос</li> <li>- саставља план мерења и тестирања у циљу детекције квара</li> <li>- анализира резултате мерења</li> <li>- утврђује корективне поступке у циљу отклањања квара</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- израђује и поставља различите врсте каблова</li> <li>- поставља и причвршћује разводне ормане на места предвиђена планом</li> <li>- поставља и причвршћује каналнице на места предвиђена планом</li> <li>- поставља и причвршћује конекторе и утичнице</li> <li>- означи каблове и утичнице према постојећој документацији</li> <li>- групише каблове ради боље прегледности у рек орману</li> <li>- подеси параметре мерног инструмента или мерне методе да би се извршило одговарајуће мерење</li> <li>- очита параметре мерења</li> <li>- детектује кварове на преносном медијуму коришћењем мерних инструмената и тестера</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- савесно, одговорно, уредно и прецизно обавља поверене послове;</li> <li>- ефикасно планира и организује време;</li> <li>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и важећих стандарда у електротехници и рачунарству;</li> <li>- испољи позитиван однос према функционалности и техничкој исправности опреме и уређаја које користи при обављању посла;</li> <li>- испољи љубазност, комуникативност, флексибилност у односу према сарадницима;</li> <li>- ради у тиму;</li> <li>- решава проблеме и прилагоди се променама у раду;</li> <li>- испољи аналитичку способност при раду;</li> <li>- испољи позитиван однос према професионално-етичким нормама и вредностима.</li> </ul>
поставља активну мрежну опрему	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разликује мрежне топологије</li> <li>- предлаже мрежну топологију у складу са функционалним захтевима</li> <li>- врши избор активне мрежне опреме у складу са изабраном топологијом и функционалним захтевима</li> <li>- предлаже параметре рада активног мрежног уређаја у складу са функционалним захтевима и изабраном топологијом</li> <li>- врши избор протокола повезивања активне мрежне опреме према условима у мрежи</li> <li>- анализира резултате тестирања активне мрежне опреме</li> <li>- размотри захтеване параметре конфигурисања модема</li> <li>- анализира захтеве за конфигурисање свича</li> <li>- изабере параметре за конфигурисање свича</li> <li>- анализира захтеве за конфигурисање рутера</li> <li>- изабере параметре за конфигурисање рутера</li> <li>- анализира захтеве за конфигурисање извора непрекидног напајања</li> <li>- изабере параметре за конфигурисање извора непрекидног напајања</li> <li>- анализира захтеве за конфигурисање принт сервера</li> <li>- изабере параметре за конфигурисање принт сервера</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- поставља активни мрежни уређај у мрежу</li> <li>- конфигурише активни мрежни уређај у складу са захтевима</li> <li>- конфигурише одговарајући протокол повезивања активне мрежне опреме</li> <li>- конфигурише модем да обезбеди повезивање клијената на Интернет</li> <li>- постави и повеже напајање</li> <li>- повеже у мрежу компоненте активне мрежне опреме</li> <li>- конфигурише свич да задовољи услове рада у мрежи</li> <li>- конфигурише рутер да задовољи услове рада у мрежи</li> <li>- конфигурише извор непрекидног напајања да задовољи услове рада у мрежи</li> <li>- конфигурише принт сервер да задовољи услове рада у мрежи</li> <li>- очитава параметере дијагностичког софтвера о раду мреже и активне мрежне опреме</li> <li>- обавља „upgrade“ фирмвера у циљу отклањања проблема у раду уређаја</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- врши избор бежичне мрежне опреме према условима у окружењу</li> <li>- препоручује „upgrade“ фирмвера у циљу отклањања проблема у раду уређаја</li> </ul>			
умрежава рачунарску опрему	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализира функционалне захтеве рачунара</li> <li>- предлаже конфигурацију рачунара и периферијских уређаја у складу са спецификацијом функционалних захтева</li> <li>- саставља план мерења и тестирања која треба обавити на рачунару у циљу верификације задовољности функционалних захтева</li> <li>- анализира рад мрежног адаптера на основу параметара који га описују</li> <li>- изабере оперативни систем за радну станицу на основу захтева клијента и услова у мрежи</li> <li>- изабере параметре за инсталацију оперативног система радне станице тако да задовољи захтеве клијента и буде оптимално конфигурисан за рад у мрежи којој радна станица припада</li> <li>- изабере оперативни систем за сервер на основу захтева клијента и услова у мрежи</li> <li>- изабере параметре за инсталацију оперативног система сервера тако да задовољи захтеве клијента и буде оптимално конфигурисан за рад у мрежи</li> <li>- анализира резултате тестирања периферијских уређаја</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- саставља рачунар у складу са спецификацијом функционалних захтева</li> <li>- обавља инсталацију оперативног система на радној станици</li> <li>- обавља инсталацију оперативног система на серверу</li> <li>- конфигурише параметре за рад у мрежном окружењу</li> <li>- обавља инсталацију додатних софтвера на радној станици</li> <li>- обавља инсталацију додатних софтвера на серверу</li> <li>- конфигурише разне сервисе на радној станици</li> <li>- конфигурише разне сервисе на серверу</li> <li>- тестира рад радне станице у мрежном окружењу</li> <li>- тестира рад сервера у мрежном окружењу</li> <li>- поставља периферијске уређаје у мрежу</li> <li>- конфигурише периферијске уређаје</li> <li>- тестира периферијске уређаје</li> <li>- повезује и конфигурише за рад мрежни адаптер</li> <li>- тестира рад мрежног адаптера</li> </ul>		
врши надзор и одржавање рачунарских мрежа	<ul style="list-style-type: none"> <li>- користи различите методе за мерење параметара рада мреже</li> <li>- анализира добијене резултате мерења</li> <li>- прорачунава параметре рада мреже под различитим условима</li> <li>- анализира потребе корисника за бројем и структуром корисничких налога, доменском структуром, безбедносним полисама, дељеним мрежним ресурсима</li> <li>- предлаже број и структуру корисничких налога у складу са захтевима</li> <li>- предлаже доменску структуру у складу са захтевима</li> <li>- предлаже безбедносне полисе у складу са захтевима</li> <li>- предлаже дељене мрежне ресурсе у складу са захтевима</li> <li>- упоређује и усклађује предложени број и структуру корисничких налога, доменску структуру,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- користи различите дијагностичке програме за праћење и анализу рада мреже по задатим параметрима</li> <li>- детектује проблеме у раду мреже</li> <li>- отклања проблеме у раду мреже</li> <li>- мења неисправну компоненту</li> <li>- адаптира постојећу мрежу у складу са новим захтевима корисника</li> <li>- креира структуру корисничких налога у складу са захтевима</li> <li>- конфигурише корисничке налоге коришћењем профила и скриптова</li> <li>- модификује постојећу структуру корисничких налога у циљу отклањања проблема у раду</li> <li>- креира доменску структуру у складу са захтевима</li> <li>- креира и спроводи безбедносне полисе у складу са захтевима</li> <li>- креира дељене мрежне ресурсе и обезбеђује селективни приступ датим ресурсима</li> </ul>		

	<p>безбедносне полисе и дељене мрежне ресурсе са потребама корисника</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- упоређује и усклађује имплементирану структуру домена, налога, полиса и дељених ресурса са потребама корисника</li> <li>- анализира проблеме у раду корисничких налога, доменских структура, безбедносних полиса и дељених мрежних ресурса и предлаже корективне мере</li> <li>- анализира потребе корисника за архивирањем података</li> <li>- предлаже врсту и период архивирања у складу са потребама корисника</li> <li>- анализира проблеме у архивирању података</li> <li>- препоручује „update“ и „upgrade“ софтвера у циљу отклањања проблема у раду или у циљу побољшања перформанси рада</li> <li>- предлаже план мерења и тестирања у циљу детекције квара</li> <li>- предлаже план тестирања у циљу детекције нерегуларног рада</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- креира план архивирања података у складу са потребама корисника</li> <li>- детектује проблеме у архивирању података</li> <li>- отклања проблеме у архивирању података</li> <li>- обавља инсталацију „update“ и „upgrade“ софтвера у циљу отклањања проблема у раду или у циљу побољшања перформанси рада</li> <li>- отклања проблеме у раду периферијских уређаја</li> </ul>	
обавља административне послове	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разматра пријаву о квару мреже и компоненти мреже и одлучује који кварови могу да је опишу</li> <li>- процењује начин реализације поправке квара</li> <li>- одлучује које елементе треба користити за цртање идејног решења пројекта мреже</li> <li>- анализира податке за премер и предрачун мреже и сортира их</li> <li>- предвиђа потребу за израдом резервних копија документације и података о мрежи</li> <li>- разматра податке у документацији о извођењу радова</li> <li>- анализира извођење радова при постављању рачунарске мреже</li> <li>- израђује спецификацију рачунарске мреже</li> <li>- периодично процењује стање мреже и упоређује са документацијом претходног стања</li> <li>- учествује у планирању буџета за одржавање постојеће мреже</li> <li>- учествује у планирању буџета за проширење мреже</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- креира листе кварова на основу пријава (енг. troubleshooting ticket)</li> <li>- креира извештаје о извршеним поправкама, као и о начину њихове реализације</li> <li>- црта идејно решење пројекта мреже на основу техничких упутстава</li> <li>- црта делове техничке документације на основу података за уређаје и системе</li> <li>- израђује предмер и предрачун извођења мреже</li> <li>- израђује резервне копије документације и података о мрежи</li> <li>- измени постојећу документацију, након изведених измена</li> <li>- креира и архивира свеобухватни периодични извештај о стању мреже</li> <li>- креира извештај о извођењу радова при постављању рачунарске мреже</li> <li>- креира периодичне извештаје о стању мреже</li> </ul>	
комуницира са окружењем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- процени колико су корисници упознати са материјом коју им треба презентовати</li> <li>- прилагоди излагање предзнању, образовању и потребама корисника</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- презентује корисницима употребу штампача</li> <li>- презентује корисницима употребу скенера</li> <li>- презентује корисницима употребу мултифункционалног уређаја</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разуме и примењује принципе успешне комуникације са клијентима</li> <li>- разуме и примењује принципе радне етике и рада у тиму</li> <li>- ефикасно планира коришћење времена</li> <li>- критички анализира идеје колеге</li> <li>- евалуира постојеће сопствено знање</li> <li>- планира и реализује стручно усавршавање</li> <li>- одлучује о исправности прихватања идеје својих колега</li> <li>- мотивише сараднике да прихвате заједничке принципе радне етике у циљу креирања јасне визије будућности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- презентује корисницима употребу IP телефона</li> <li>- презентује корисницима употребу камере и IP камере</li> <li>- објасни кориснику како да користи мрежне ресурсе</li> <li>- комуницира прецизно и тачно, усмено и писмено</li> <li>- преноси јасно најважније информације клијентима</li> <li>- одговара на клијентске захтеве компетентно и стрпљиво</li> <li>- предвиђа реакције клијената и адекватно реагује на њих</li> <li>- израђује корисничка упутства за мрежне уређаје</li> <li>- израђује сервисна упутства и преноси сарадницима методе за отклањање кварова</li> <li>- води рачуна о временским оквирима сваке фазе пројекта у циљу поштовања рокова</li> <li>- преноси колегама новостечена стручна знања и вештине.</li> </ul>	
--	---	--	--

**НАСТАВНИ ПЛАН И ПРОГРАМ**  
**I НАСТАВНИ ПЛАН**  
за образовни профил Администратор рачунарских мрежа

	I РАЗРЕД				II РАЗРЕД				III РАЗРЕД				IV РАЗРЕД				УКУПНО												
	недељно		годишње		недељно		годишње		недељно		годишње		недељно		годишње		годишње												
	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Σ					
<b>A2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ</b>	5	5		175	175	70	60	8	11		280	385	60	4	13		140	455	60	2	17	64	544	60	659	1559	70	240	2528
1. Физика	2			70				2			70														140				140
2. Основе електротехнике	3	1		105	35			3			105														210	35			245
3. Рачунарски хардвер		2		70		30																				70	30		100
4. Рачунарска графика и мултимедија		2		70																						70			70
5. Мрежна опрема									3		105	30													105	30		135	
6. Електроника								3	1		105	35													105	35		140	
7. Оперативни системи									3		105	30													105	30		135	
8. Апликативни софтвер									2		70			3		105									175			175	
9. Програмирање									2		70			2		70									140			140	
10. Обрада и пренос сигнала													2	1		70	35								70	35		105	
11. Мрежни оперативни системи														4		140	30								140	30		170	
12. Рачунарске мреже													2	3		70	105	30	2	2	64	64	30	134	169	60		363	
13. Техничка документација																			2		64				64			64	
14. Сервери																			4		128	30			128	30		158	
15. Администрирање рачунарских мрежа																			5		160				160			160	
16. Основе рачунарства у облаку																			2		64				64			64	
17. Предузетништво																			2		64				64			64	
18. Практична настава			2		70	30																				70	30	100	
<b>Б: ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ</b>													2			70			2		64			134				134	
2. Изборни предмет према програму образовног профила													2			70			2		64			134				134	
<b>Укупно А2+Б</b>	5	5	2	175	175	70	60	8	11		280	385	60	4	13		140	455	60	2	17	64	544	60	659	1559	70	240	2528
<b>Укупно А2+Б</b>	12		480		19		725		17 (19)*		655 (725)*		19 (21)*		668 (732)*		2528 (2662)*												

Б: Листа изборних предмета према програму образовног профила					
Рб	Листа изборних предмета	РАЗРЕД			
		I	II	III	IV
<b>Стручни предмети</b>					
1.	Управљање пројектима				2
2.	Пословне комуникације *			2	2
3.	Рачунарски интерфејси *			2	2
4.	Програмирање 2Д видео игара <sup>1</sup>				2

НАПОМЕНА: \*) Ученик изборни предмет бира једном у току школовања

<sup>1</sup>) Програм изборног предмета реализује се кроз вежбе

#### Остали обавезни облици образовно-васпитног рада током школске године

	I РАЗРЕД часова	II РАЗРЕД часова	III РАЗРЕД часова	IV РАЗРЕД часова	УКУПНО часова
Час одељенског старешине	70	70	70	64	274
Додатни рад *	до 30	до 30	до 30	до 30	до 120
Допунски рад *	до 30	до 30	до 30	до 30	до 120
Припремни рад *	до 30	до 30	до 30	до 30	до 120

\*Ако се укаже потреба за овим облицима рада

## Факултативни облици образовно-васпитног рада током школске године по разредима

	I РАЗРЕД часова	II РАЗРЕД часова	III РАЗРЕД часова	IV РАЗРЕД часова
Екскурзија	до 3 дана	до 5 дана	до 5 наставних дана	до 5 наставних дана
Језик другог народа или националне мањине са елементима националне културе	2 часа недељно			
Трећи страни језик	2 часа недељно			
Други предмети *	1-2 часа недељно			
Стваралачке и слободне активности ученика (хор, секције и друго)	30-60 часова годишње			
Друштвене активности – ученички парламент, ученичке задруге	15-30 часова годишње			
Културна и јавна делатност школе	2 радна дана			

\*Поред наведених предмета школа може да организује, у складу са одређењима ученика, факултативну наставу из предмета који су утврђени наставним планом других образовних профила истог или другог подручја рада, као и у наставним плановима гимназије, или по програмима који су претходно донети.

## Остваривање школског програма по недељама

	I РАЗРЕД	II РАЗРЕД	III РАЗРЕД	IV РАЗРЕД
Разредно-часовна настава	35	35	35	32
Менторски рад (настава у блоку, пракса)	2	2	2	2
Обавезне ваннаставне активности	2	2	2	2
Матурски испит				3
<b>Укупно радних недеља</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>39</b>



## Подела одељења у групе

разред	предмет / модул	годишњи фонд часова			број ученика у групи - до
		вежбе	практична настава	настава у блоку	
I	Основе електротехнике	35			15
	Рачунарски хардвер	70		30	15
	Рачунарска графика и мултимедија	70			15
	Практична настава		70	30	15
II	Мрежна опрема	105		30	10
	Електроника	35			10
	Оперативни системи	105		30	10
	Апликативни софтвер	70			10
	Програмирање	70			10
III	Апликативни софтвер	105			10
	Програмирање	70			10
	Обрада и пренос сигнала	35			10
	Мрежни оперативни системи	140		30	10
	Рачунарске мреже	105		30	10
IV	Рачунарске мреже	64		30	10
	Техничка документација	64			10
	Сервери	128			10
	Администрирање рачунарских мрежа	160			10
	Основе рачунарства у облаку	64			10
	Предузетништво	64			15
	Програмирање 2Д видео игара	64			10



## **SG: 2015-14 -Opšteobrazovni predmeti**

Predmet	Strana
Srpski jezik i književnost	5
Srpski kao nematenji jezik	19
Strani jezik	32
Fizičko vaspitanje	74
Matematika	95
Računarstvo i informatika	107
Istorija	114
Likovna kultura	118
Hemija	120
Biologija	124
Geografija	127
Sociologija sa pravima građana	134
Građansko vaspitanje	137
Izborni predmet	147

## **SG: 2015-14 -Sturčni predmeti**

Predmet	Strana
Fizika	188
Osnove elektrotehnike	194
Računarski hardver	208
Računarska grafika i multimedija	216
Mrežna oprema	224
Elektronika	232
Operativni sistemi	239
Aplikativni softver	247
Programiranje	253
Obrada i prenos signala	261
Mrežni operativni sistemi	267
Računarske mreže	274
Tehnička dokumentacija	291
Serveri	297
Administriranje računarskih mreža	304
Osnove računarstva u oblaku	312
Preduzetništvo	320

Praktična nastava	315
Izborni predmet	323