

Струка (назив):	ЕЛЕКТРОТЕХНИКА	
Занимање (назив):	ЕЛЕКТРОНИЧАР ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈА	
Предмет (назив):	ОСНОВИ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈА	
Опис (предмета):.	Стручно теоретски предмет	
Модул (наслов):	ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИ ВОДОВИ	
Датум: 12.08.2020.	Шифра:	Редни број: 1
Сврха		
Упознавање ученика са улогом телекомуникација и дијелова телекомуникационих система		
Специјални захтјеви / Предуслови		
Користити стечена знања из предмета: Основе електротехнике, Физике и Математике		
Циљеви		
Стицање неопходних знања из области телекомуникационих водова		
Теме :		
<div><div>I. УЛОГА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈА И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА</div><div><div>1. Појам телекомуникација и телекомуникационих система</div><div>2. Телекомуникациони (ТК) водови и мреже</div></div><div>II. ЖИЧНИ ВОДОВИ И ЛИНИЈЕ</div><div><div>1. Конструкције жичних водова-каблова</div><div>2. Врсте ТК каблова</div><div>3. Означавање ТК каблова</div><div>4. ТК инсталације</div></div></div>		

III. ОПТИЧКИ ВОДОВИ

1. Оптички системи преноса информација
2. Подјела оптичких водова
3. Конструкција оптичких водова
4. Мјерења на оптичким водовима

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
I. УЛОГА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈА И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА 1. Појам телекомуникација, 2. Телекомуникациони (ТК) водови и мреже.	Разумије - Појам телекомуникација - Телекомуникационе системе - Блок шему телекомуникационог система Разумије - ТК вод - ТК линију - ТК мрежу - Организацију ТК мреже: националну, мјесну, приступну мрежу	Објасни -основне појмове везане за телекомуникације. Опише -телекомуникационе системе. Објасни -ТК вод, ТК линију, ТК мрежу и организацију ТК мреже: :националну, мјесну, приступну мрежу)	Наведе -основне појмове везане за телекомуникације. Разумије -структуру телекомуникационих система. Разумије -разлику између ТК вода, ТК линије и ТК мреже.. Опише -организацију ТК мреже. -Препозна националну, мјесну приступну мрежу.	Јединица I -Ученицима објаснити значај и улогу телекомуникација у свакодневном животу као и начин преноса порука: телевизија, телефонија..., те навести примјере телекомуникационих система у експлоатацији. -Користити графофолије, стручне часописе, макете, Интернет и евентуалну могућност изласка на терен.
II. ЖИЧНИ ВОДОВИ И ЛИНИЈЕ 1. Конструкције жичних водова – каблова, 2. Врсте ТК каблова, 3. Означавање ТК каблова, 4. ТК инсталације.	Разумије - Начин и специфичности конструкције жичних водова – каблова, Сагледа - Подјелу – врсте ТК каблова, - Начине означавања ТК каблова, Разумије	Објасни - Специфичности конструкције жичних водова – каблова Објасни - Подјелу – врсте ТК каблова, - Начине означавања ТК каблова,	Наведе - Специфичности конструкције жичних водова – каблова, Наведе - Подјелу – врсте ТК каблова, - Начине означавања ТК каблова,	Јединица II -На модњу ТК кабла ученицима показати детаљно конструкцију и разбрајање „жила“ ТК кабла. - По могућности изаћи на терен са ТК монтерима и показати: увлачење ТК кабла у кабловску канализацију, настављање ТК кабла и сл. - Користити графофолије, стручне часописе, макете, Интернет и евентуалну могућност изласка на терен.

	<ul style="list-style-type: none"> - ТК инсталације. 	Опише <ul style="list-style-type: none"> - ТК инсталације. 	Дефинише <ul style="list-style-type: none"> - ТК инсталације. 	
III ОПТИЧКИ ВОДОВИ 1. Оптички системи преноса информација 2. Подјела оптичких водова, 3. Конструкција оптичких водова, 4. Мјерења на оптичким водовима.	<p>Разумије</p> <ul style="list-style-type: none"> - Блок шему и компоненте оптичког система, - Свјетлост као ЕМ талас, - Законе преламања свјетла, - Предност оптичког система у ТК системима. <p>Разумије</p> <ul style="list-style-type: none"> - Појам моноодног и сингломодног оптичког влакна, - Појам „опичког прозора“. <p>Разумије</p> <ul style="list-style-type: none"> - Конструкцију оптичких каблова, - Означавање оптичких каблова, <p>Разумије</p> <ul style="list-style-type: none"> - Полагање оптичких каблова , - Мјерење на оптичким кабловима, - Налажење мјеста квара на оптичким кабловима, - Специфичности полагања оптичких каблова. 	<p>Објасни</p> <ul style="list-style-type: none"> - Блок шему и компоненте оптичког система, - Свјетлост као ЕМ талас, - Законе преламања свјетла, - Предност оптичког система у ТК системима. <p>Објасни</p> <ul style="list-style-type: none"> - Појам моноодног и сингломодног оптичког влакна, - Појам „опичког прозора“. <p>Објасни</p> <ul style="list-style-type: none"> - Конструкцију оптичких каблова, - Означавање оптичких каблова, <p>Објасни</p> <ul style="list-style-type: none"> - Полагање оптичких каблова , - Мјерење на оптичким кабловима, - Налажење мјеста квара на оптичким 	<p>Нацрта и опише</p> <ul style="list-style-type: none"> - Блок шему и компоненте оптичког система, - Свјетлост као ЕМ талас, - Законе преламања свјетла, - Предност оптичког система у ТК системима. <p>Опише и скицира</p> <ul style="list-style-type: none"> - Моноодно и сингломодно влакно, - Оптички прозор. <p>Опише</p> <ul style="list-style-type: none"> - Конструкцију оптичких каблова, - <p>Реализује</p> <ul style="list-style-type: none"> - Означавање оптичких каблова, <p>Опише</p> <ul style="list-style-type: none"> - Полагање оптичких каблова, - Мјерења на оптичким кабловима, - Поступак 	<p>Јединица III</p> <p>-Посебну пажњу посветити на тумачење важности улоге оптичких каблова, карактеристике и означавање ТК каблова са оптичким влакнима, оптички кабловски прибор: оптички конектори, patch панелии, спојнице и сл.</p> <p>- Користити графофолије, стручне часописе, макете, Интернет и евентуалну могућност изласка на терен.</p>

		кабловима, - Специфичности полагања оптичких каблова.	проналажења мјеста квара на оптичким кабловима, - Полагање оптичких каблова.	
Интеграција				
1. Основе електротехнике 2. Физика 3. Електроника 4. Математика 5. Практична настава				
Извори				
-Одговарајући одобрени уџбеници -Стручни часописи -Каталози -Интернет				
Оцјењивање				
Према важећем Правилнику о оцјењивању. Ученици морају бити унапријед упознати са техникама оцјењивања и критеријумима оцјењивања. Примјенити најмање двије технике оцјењивања.				