

Струка (назив):		ЕЛЕКТРОТЕХНИКА		
Занимање (назив):		Техничар информационих технологија		
Предмет (назив):		РАЧУНАРСКИ ХАРДВЕР		
Опис (предмета):		Стручно-теоријски предмет		
Модул (наслов):		АРХИТЕКТУРА РАЧУНАРА И МИКРОПРОЦЕСОРА		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	01
Сврха				
Оспособљавање ученика за препознавање врста, карактеристика и функција различитих рачунарских система.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Стечена знања из предмета информатика.				
Циљеви				
<div>- Оспособљавање ученика за препознавање врста, карактеристика и функција различитих рачунарских система</div> <div>- Оспособљавање ученика за разумјевање архитектуре рачунара и микропроцесора</div> <div>- Усвајање основа за даље самостално стицање знања и усавршавање</div> <div>Формирање основа за даље образовање</div>				
Теме				
<div>1. Бројни системи и логичка кола</div> <div>2. Архитектура рачунара</div> <div>3. Архитектура микропроцесора</div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

1. Бројни системи и логичка кола	објасни појмове: <ul style="list-style-type: none"> - декадни бројни систем - бинарни бројни систем - октални бројни систем - хексадецимални бројни систем - I и NI логичко коло - ILI и NILI логичко коло - инвертор - ExILI логичко коло - регистри - бројачи 	<ul style="list-style-type: none"> - рјешава задатке из пребацивања између бројних система; - рјешава задатке из логичких кола. 	<ul style="list-style-type: none"> - савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме, - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад, - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и 	Користити пројектор, уџбеник, стручне часописе, интернет.
---	---	---	--	---

2. Архитектура рачунара	објасни појмове: <ul style="list-style-type: none"> - појам рачунарског система - подјела рачунарских система - фазе развоја рачунарских система - инструкције и програм - архитектура рачунарског система - основне компоненте рачунарског система - појам хардвера и софтвера - Von-Neumann модел рачунара - улога CPU у Von-Neumann моделу рачунара - улога меморија у Von-Neumann моделу рачунара 	препозна : <ul style="list-style-type: none"> - компоненте рачунара - улазно-излазни уређаји - централна процесорска јединица рачунара-CPU 	изражава спремност на тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - показије добру ручну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	Користити пројектор, уџбеник, стручне часописе, интернет.
3. Архитектура микропроцесора	објасни појмове: <ul style="list-style-type: none"> - врсте микропроцесора - Архитектура Intel микропроцесора - врсте регистара микропроцесора - принцип рада аритметичко 	- користи програм за симулацију асемблера Intel микропроцесора	- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме, - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и	Користити пројектор, уџбеник, стручне часописе, интернет.

	логичке јединице - ALU - Флегови микропроцесора - фазе извршавања наредби у микропроцесору - начини адресирања података и инструкција - формат инструкција и начин извршавања - инструкциони сет Intel микропроцесора - Асемблерски језик Intel микропроцесора - Асемблерско програмирање		стандарда који су важни за његов рад, - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - показије добру ручну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	
Интеграција				
Извори				

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске
- Друга стручна и теоријска литература
- Рачунарски кабинет са 15 рачунара
- Стручни часописи
- Каталогзи
- Интернет

Оцјењивање

Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике је потребно упознати на почетку изучавања модула.

Струка (назив):		ЕЛЕКТРОТЕХНИКА		
Занимање (назив):		Техничар информационих технологија		
Предмет (назив):		РАЧУНАРСКИ ХАРДВЕР		
Опис (предмета):		Стручно-теоријски		
Модул (наслов):		СКЛАПАЊЕ РЧУНАРА, ИНСТАЛИРАЊЕ РАЧУНАРА И ТЕСТИРАЊЕ ХАРДВЕРА		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	02
Сврха				
Оспособљавање ученика за самостално склапање рачунара. Оспособљавање ученика за самостално инсталирање оперативног система на рачунару. Оспособљавање ученика за тестирање хардвера и отклањање кварова.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Нема их.				
Циљеви				
<ul style="list-style-type: none">- Оспособљавање ученика за препознавање врста, карактеристика и функција различитих рачунарских система- Оспособљавање ученика за самостално склапање рачунара, инсталирање рачунара и тестирање хардвера- Усвајање основа за даље самостално стицање знања и усавршавање Формирање основа за даље образовање				
Теме				
<ul style="list-style-type: none">- Склапање рачунара- Инсталирање рачунара- Тестирање хардвера				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способен да:			
4. Склапање рачунара	објасни појмове: <ul style="list-style-type: none">- кућишта, врсте кућишта, намјена и улога кућишта рачунара- улога и функција матичне плоче- појам напајања, врсте и карактеристике- дијелови матичне плоче	<ul style="list-style-type: none">- повезује улазне јединице на централну јединицу рачунара- повезује излазне јединице на централну јединицу рачунара- повезује улазно излазне јединице на	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме,- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и	Користити пројектор, уџбеник, стручне часописе, интернет.

	<ul style="list-style-type: none"> - чипови на матичној плочи - BIOS матичне плоче - магистрале и портови - U-I слотови - инсталација и замјена матичних плоча - CPU на матичној плочи - улога хладњака и врсте хладњака - уградња микропроцесора на матичну плочу - дијагностика рада микропроцесора - уградња хладњака на матичну плочу - меморије (RAM меморија, ROM меморија, Cache меморија, виртуелна меморија) - секундарне меморије (дискета, CD, CDRW, DVD, DVDRW, Flash) - улазне јединице (функција, начин уношења података и комуникација) 	<p>централну јединицу рачунара</p>	<p>стандарда који су важни за његов рад,</p> <ul style="list-style-type: none"> - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - показије добру ручну спретност, моторичку координацију, - има добар слух и вид, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких 	
5. Инсталирање рачунара	<p>објасни појмове:</p> <ul style="list-style-type: none"> - врсте оперативних система - предности и недостаци појединих оперативних система 	<ul style="list-style-type: none"> - инсталира оперативни систем Microsoft Windows (XP, 7, 10) - инсталира оперативни систем Linux (Ubuntu, Fedora, Debian, openSUSE) 	<p>структура, система, цртежа и информација, испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</p>	<p>Користити пројектор, уџбеник, стручне часописе, интернет.</p>

		- инсталира драјвере за поједине дијелове рачунара		
6. Тестирање хардвера	објасни појмове: <ul style="list-style-type: none"> - методе одржавања рачунара - алати и инструменти за одржавање рачунара - кварови код рачунара (карактеристике и манифестација) - дијагностички софтвер (врсте и карактеристике) - интернет (тражење потребних софтвера, преузимање софтвера и инсталација) 	изврши: <ul style="list-style-type: none"> - тестирање рачунара - дијагностику грешке - замјену неисправних компоненти 		Користити пројектор, уџбеник, стручне часописе, интернет.

Интеграција

Извори

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске
- Друга стручна и теоријска литература
- Piter Norton, *Унутрашњост PC-a и Надградња и поправка PC-a*, SAMS Publishing
- Scott Mueller, *Надоградња и поправка PC-a*, QUE
- Stephen J. Bigelow, *Решавање проблема, надградња и поправка PC-a*,
- Рачунарски кабинет са 15 рачунара
- Стручни часописи
- Каталози
- Интернет
-

Оцјењивање

Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике је потребно упознати на почетку изучавања модула.

Напомена

Настава се изводи у групама. Школа мора да има обезбијеђен рачунар за сваког ученика у групи.