

<p><b>BOSNA i HERCEGOVINA</b> <b>VIJEĆE MINISTARA</b> Agencija za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje</p>		<p><b>БОСНА И ХЕРЦЕГОВИНА</b> <b>САВЈЕТ МИНИСТАРА</b> Агенција за предшколско, основно и средње образовање</p>
--	---	--

**ЗАЈЕДНИЧКО ЈЕЗГРО НАСТАВНИХ ПЛАНОВА И ПРОГРАМА ЗА  
ТЕХНИКУ И ИНФОРМАТИЧКЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ  
ДЕФИНИСАНО НА ИСХОДИМА УЧЕЊА**

***ЗНПП за технику и информатичке технологије дефинисано на исходима учења***

**Водитељ пројекта:**

Мр сц. Марија Налетилић

**Консултанти:**

Др сц. Дражена Гашпар

Др сц. Адиса Вучина

**Пројектни тим:**

Маја Стојкић, директор Агенције за предшколско, основно и средње образовање

Марија Налетилић, водитељ пројекта, шеф Одјељења за Заједничко језгро наставних планова и програма

Стојан Љоље, замјеник водитеља, стручни сарадник за сарадњу са школама и партнерским институцијама и координацију рада радних група и других тијела

**Превод с енглескога језика:**

Свјетлана Бјелић, преводилац/извршни асистент

**Радна група:**

Мр сц. Марија Налетилић, Стојан Љоље, Марин Гарић, Зорица Брук, Адис Пирија, мр сц. Иванка Малић, Арнела Љево, Јосип Војнић, Мате Ћук, мр сц. Алмир Сивро, мр сц. Сенад Хаурдић, Саит Мујановић, Катица Доминковић, Александра Станковић, Силвија Ћорић Џидић, мр сц. Нијад Салиховић, Адин Бегић, Радмила Лауш, Милица Пехар

Пројект подржала ЈСА у БиХ

***Напомена***

Изрази који су написани само у једном граматичком роду односе се једнако на женски и мушки род.

## САДРЖАЈ:

Увод .....	4
Заједничко језгро наставних планова и програма за технику и информатичке технологије дефинисано на исходима учења .....	6
Табеларни приказ - Области, компоненте и исходи учења за подручје техника и информатичке технологије у БиХ .....	25
Схематски приказ области и компоненти .....	27
Кључне компетенције – прожимајуће теме за подручје техника и информатике технологије у БиХ .....	28
Литература .....	30

## УВОД

Агенција за предшколско, основно и средње образовање (АПОСО) израдила је *Заједничко језгро наставних планова и програма (ЗЈНПП) за технику и информатичке технологије дефинисано на исходима учења*. Подручје техника и информатичке технологије састоји се од сљедећих наставних предмета: техника и информатика.

*Заједничко језгро наставних планова и програма за технику и информатичке технологије дефинисано на исходима учења* урађено је по већ утврђеној методологији развоја Заједничког језгра наставних планова и програма, односно дефинисане су области које се састоје од компоненти, а за сваку компоненту дефинисани су исходи учења<sup>1</sup>, а за сваки исход учења дефинисани су индикатори, уважавајући специфичности подручја технике и информатичке технологије. Показатељи су дефинисани, у складу са развојним узрастом ученика, на крају трећег разреда (узраст од 8, 9 година), на крају шестог разреда (узраст од 11, 12 година), на крају деветогодишњег васпитања и образовања (узраст од 14, 15 година) и на крају средњошколског васпитања и образовања (узраст од 18, 19 година). У периоду од октобра до децембра 2015. године реализован је процес израде овог документа, крајем фебруара 2015. године завршени су округли столови гдје су учитељи, наставници и професори директно укључени у васпитно-образовни процес имали увид у документ и прилику да дају коментаре, након чега је урађена ревизија и израђена коначна верзија.

Полазна тачка за израду *Заједничког језгра наставних планова и програма за технику и информатичке технологије дефинисаног на исходима учења* јесте *Идентификација кључних компетенција и животних вјештина у БиХ (2011)*, те резултати анализе важећих НПП-а у БиХ, НПП-а у Црној Гори, курикулум Аустралије, Ирске и Републике Хрватске.

У дефинисању *Заједничког језгра наставних планова и програма за технику и информатичке технологије дефинисаног на исходима учења* учествовали су представници педагошких завода, Завода за школство Мостар, учитељи, наставници, средњошколски професори, универзитетски професори и стручни савјетници Агенције за предшколско, основно и средње образовање.

При дефинисању мјерљивих, конкретних и јасних исхода учења и индикатора,<sup>2</sup> Радна група је користила активне глаголе у презенту, на основи ревидиране Блумове таксономије, који одражавају знање, вјештине и ставове, односно компетенције важне за живот у 21. вијеку.

Основа учења подручја технике и информатичке технологије јест:

- квалитетно васпитање и образовање које омогућава стицање техничке и информатичке писмености неопходне за живот у савременом и сложеном друштву;
- стицање и развијање знања, вјештина и ставова који омогућавају ученику да успјешно оствари своје интересе, развија властите потенцијале уз активно и одговорно учешће у савременом животу;
- учење у техничком подручју заснива се на стицању техничко-технолошких знања и вјештина примјене тих знања;
- развијање радних вјештина, радних навика и радне одговорности;
- сарадња и тимски рад при практичном стварању, те креативност и оригиналност;
- учење у подручју информатичке технологије заснива се на разумијевању и примјени ИТ-а за креирање, организовање и приступ подацима, за комуникацију и сарадњу у дигиталном друштву, као и за сигурно кориштење, одржавање, те етичку и одговорну употребу ИТ-а;
- нагласак је на кориштењу ИТ-а за рјешавање проблема, за учење и истраживање.

Такође, укључене су кључне компетенције, као што су компетенција у науци и технологији, самоиницијатива и подузетничка компетенција, креативно-продуктивна компетенција,

<sup>1</sup> Видјети у Прилогу 1. *Области, компоненте и исходи учења* и Прилог 1.1 *Схема области и компоненте*.

<sup>2</sup> Бројеви дефинисаних исхода у документу прате индикатори под истим бројем али за различит узраст.

математичка писменост, информатичка писменост (информацијска, медијска, технолошка), социјална и грађанска компетенција, језичко-комуникацијска компетенција на матерњем језику и тјелесно-здравствена компетенција. Набројане кључне компетенције укључене су у овај документ као прожимајуће теме за подручје техника и информатичке технологије у дефинисаним индикаторима.<sup>3</sup>

Циљ *Заједничког језгра наставних планова и програма за технику и информатичке технологије дефинисаног на исходима учења* јест да се ученици оспособе за примјену техничко-технолошких и информатичких знања у свакодневном животу кроз:

- изградњу стваралачког и предузетничког техничко-информатичког начина размишљања и комуникације;
- развијање стваралачког и критичког мишљења;
- афирмацију креативности и оригиналности;
- системско размишљање и развој плана за рјешавање проблема;
- практично стварање при реализацији властитих идеја према утврђеном плану рада;
- примјену науке у техници и технологији;
- развој психомоторних способности кроз савладавање основних принципа руковања различитим објектима технике и управљања технолошким процесима;
- ученици процјењују и цијене свој рад и рад других;
- изградњу става о технолошком развоју и његовом значењу за добробит појединаца, друштва и природе;
- кориштење технологије за креирање, организовање, чување, манипулисање и проналажење дигиталног садржаја;
- развијање креативности и знања о дигиталним медијима, дигиталном друштву и ИТ-а;
- развој и примјена аналитичких вјештина, вјештина за рјешавање проблема и алгоритамско размишљање;
- безбједну и етичку употребу технологије у учењу и свакодневном животу, што подразумијева и заштиту властите приватности и идентитета на интернету, односно у дигиталном друштву, избор, употребу и комбиновање различитог софтвера, хардвера и мрежних комуникација на различитим дигиталним уређајима у сврху креирања различитих дигиталних садржаја потребних за испуњење дефинисаних циљева.

Потребно је уважавати предзнање ученика као и утицај медија и других фактора у учениковом окружењу. Осигурава се уравнотежено и повезано васпитно и образовно дјеловање кроз цјеловити развој ученика имајући у виду, поред информатичко-техничких промјена, друштвене, економске и друге промјене у савременом животу. ЗНПП за технику и информатичке технологије дефинисано на исходима учења омогућава планирање и припрему наставног рада у складу да постављеним исходима и индикаторима, тако да је сврха учења за одређени васпитно-образовни циклус јасна учитељу/наставнику, ученицима али и родитељима. ЗНПП за технику и информатичке технологије дефинисано на исходима учења у складу је са усвојеним циљевима развоја образовања ЕУ у 21. вијеку који се могу изразити кроз синтагме: образовање за запослење, самостално дјеловање појединца и друштво које добро функционише.

---

<sup>3</sup> Видјети у Прилогу 2. Кључне компетенције – прожимајуће теме за технику и информатичке технологије.

## ЗЈНПП за технику и информатичке технологије дефинисано на исходима учења

<b>Област:</b>	<b>1. Техничко знање и стваралаштво</b>		
<b>Компонента:</b>	<b>1. Материјали</b>		
<b>Исходи учења:</b>			
<b>1. Анализира материјале по особинама и намјени.</b> <b>2. Процјењује могућност примјене материјала у производњи и свакодневном животу.</b>			
Индикатори у складу са узрастом ученика за:			
крај 3. разреда (8/9 год.)	крај 6. разреда (11/12 год.)	крај 9. разреда (14/15 год.)	крај средњошколског васпитања и образовања (18/19 год.)
1.а. Препознаје врсте лако обрадивих материјала (дрво, папир, кожа, текстил, пластичне материјале).	1.а. Разликује материјале према настанку (природне и вјештачке). 1.б. Описује врсте и карактеристичне особине лако обрадивих материјала (дрво, папир, кожа, текстил). 1.в. Разликује врсте и намјену грађевинских материјала.	1.а. Објашњава поступак производње материјала. 1.б. Објашњава физичке, хемијске, механичке и технолошке особине материјала. 1.в. Разликује електричне особине материјала.	
2.а. Користи лако обрадиве материјале у обликовању различитих рукотворина (једноставни сувенири, пригодни радови, употребни предмети).	2.а. Наводи поједине материјале сложеног производа. 2.б. Одабере одговарајући материјал за израду макете или модела. 2.в. Процјењује могућности примјене материјала (нпр. грађевински материјали).	2.а. На основу физичких, хемијских и технолошких особина одабере одговарајући материјал за модел, макету или употребни производ. 2.б. Процјењује могућности примјене материјала (нпр. у машинству и електротехници). 2.в. Анализира могућности заштите материјала (корозија, ...).	

<b>Област:</b>	<b>1. Техничко знање и стваралаштво</b>		
<b>Компонента:</b>	<b>2. Прибор, алати и машине</b>		
<b>Исходи учења:</b>			
<b>3. Разврстава прибор, алате и машине према намјени и радним поступцима.</b>			
<b>4. Користи се прибором, алатом и машинама у производњи и свакодневном животу.</b>			
Индикатори у складу са узрастом ученика за:			
<b>крај 3. разреда (8/9 год.)</b>	<b>крај 6. разреда (11/12 год.)</b>	<b>крај 9. разреда (14/15 год.)</b>	<b>крај средњошколског васпитања и образовања (18/19 год.)</b>
3.а. Наводи алате које су људи током прошлости израђивали како би побољшали и олакшали живот.	3.а. Препознаје врсте прибора, алата и машина према сложености и намјени. 3.б. Препознаје енергетске, радне и информатичке машине. 3.в. Објашњава намјену и радне поступке једноставнијих машина.	3.а.Објашњава принципе рада алата и машина. 3.б. Објашњава намјену и радне поступке машина. 3.в. Разликује основне дијелове апарата и уређаја у домаћинству.	
4.а. Објашњава техничке симболе и знакове које сусреће у свакодневном животу. 4.б. Описује како раде одређени уређаји.	4.а. Служи се прибором за мјерење, цртање и обиљежавање. 4.б. Рукује једноставним алатима и машинама који се користе у домаћинству. 4.в. Користи аналогне и дигиталне мјерне инструменте.	4.а. Служи се сложеном мјерном опремом. 4.б. Правилно користи уређаје и апарате у домаћинству. 4.в. Правилно рукује алатом, прибором и машинама за обраду материјала.	
<b>Област:</b>	<b>1. Техничко знање и стваралаштво</b>		
<b>Компонента:</b>	<b>3. Од идеје до реализације</b>		
<b>Исходи учења:</b>			
<b>5. Познаје и примјењује правила техничког цртања.</b>			
<b>6. Самостално или тимски развија осмишљену идеју у техничку документацију за израду производа.</b>			
<b>7. Оцјењује значај и вриједност производа на тржишту.</b>			
Индикатори у складу са узрастом ученика за:			
<b>крај 3. разреда (8/9 год.)</b>	<b>крај 6. разреда (11/12 год.)</b>	<b>крај 9. разреда (14/15 год.)</b>	<b>крај средњошколског васпитања и образовања (18/19 год.)</b>
5.а. Именује дијелове прибора за цртање које користи у свакодневном животу. 5.б. Користи прибор за цртање основних геометријских ликова	5.а. Правилно користи прибор за техничко цртање (ТЦ). 5.б. Примјењује основне стандарде ТЦ. 5.в. Препознаје нормиране симболе. 5.г. Чита једноставне техничке цртеже. 5.д. Црта једноставан технички цртеж.	5.а. Примјењује стандарде ТЦ. 5.б. Чита сложеније техничке цртеже. 5.в. Користи нормиране симболе. 5.г. Црта технички цртеж помоћу прибора за ТЦ и/или помоћу рачунара.	

	<p>6.а. Описује пут од идеје до реализације.</p> <p>6.б. Осмишља рјешења задатог проблема разматрајући више идеја.</p> <p>6.в. Бира одговарајуће рјешење с обзиром на расположиве могућности.</p>	<p>6.а. Израђује план пројекта.</p> <p>6.б. Осмишља креативна и оригинална рјешења задатог проблема разматрајући више идеја.</p> <p>6.в. Критички оцјењује понуђена рјешења с обзиром на избор материјала и поступак израде.</p>	
	<p>6.г. Израђује скицу или једноставан технички цртеж модела или производа.</p> <p>6.д. Представља пројект 'од идеје до реализације'.</p>	<p>6.г. Комуницира на језику технике (техничка терминологија и стандарди у техничком документовању).</p> <p>6.д. Израђује техничку документацију за израду одређеног производа.</p>	
		<p>6.ђ. Представља пројект „од идеје до реализације“.</p>	
7.а. Процјењује естетску и употребну вриједност једноставног производа.	7.а. Процјењује естетску и употребну вриједност израђеног производа с обзиром на постављене задатке.	7.а. Критички вреднује свој рад и радове других.	
	<p>7.б. Вреднује свој рад и радове других.</p> <p>7.в. Процјењује вриједност производа с обзиром на утрошене материјал и рад.</p>	<p>7.б. Одређује цијену за могуће стављање производа на тржиште.</p> <p>7.в. Израђује план представљања производа на тржишту.</p> <p>7.д. Објашњава појам интелектуалног власништва</p>	
<b>Област:</b>	<b>1. Техничко знање и стваралаштво</b>		
<b>Компонента:</b>	<b>4. Практичан рад</b>		
<b>Исходи учења:</b>			
8. Планира и уређује радно мјесто.			
9. Израђује и склапа различите моделе самостално или према техничкој документацији.			
10. Правилно и сигурно рукује материјалима и средствима за рад.			
Индикатори у складу са узрастом ученика за:			
<b>крај 3. разреда (8/9 год.)</b>	<b>крај 6. разреда (11/12 год.)</b>	<b>крај 9. разреда (14/15 год.)</b>	<b>крај средњошколског васпитања и образовања (18/19 год.)</b>
8.а. Описује редослијед поступака једноставнијег практичног рада.	<p>8.а. Описује редослијед поступака практичног рада.</p> <p>8.б. Организује радно мјесто у складу с</p>	<p>8.а. Планира редослијед активности практичног рада.</p> <p>8.б. Функционално организује радно</p>	



<p>8.б. Одржава радни простор уредним.</p> <p>8.в. Одржава прибор исправним и чистим.</p>	<p>постављеним задатком.</p> <p>8.в. Објашњава зашто је потребно одржавати прибор, алат и уређаје исправним и чистим.</p>	<p>мјесто с обзиром на потребне материјале и алате.</p>	
<p>9.а.Обликује рукотворине или употребне предмете од различитих материјала.</p> <p>9.б. Описује поступак израде рукотворине.</p>	<p>9.а. Користи технички цртеж као основу за реализацију практичног рада.</p> <p>9.б. Самостално израђује једноставне предмете према својој идеји помоћу готових елемената (нпр. конструкторске кутије).</p> <p>9.в. Израђује модел (макету) према техничко-технолошкој документацији.</p> <p>9.г. Бира алате и машине за одговарајуће материјале.</p> <p>9.д. Бира алате и машине према врсти обраде.</p>	<p>9.а Користи технички цртеж као основу за реализацију практичног рада.</p> <p>9.б. Израђује сложене моделе (макете) према техничко-технолошкој документацији.</p> <p>9.в. Користи правилно прибор, алате и машине, објекте технике.</p> <p>9.г. Управља технолошким процесима.</p> <p>9.д. Познаје електричне схеме и поступке спајања елемената у функционалну цјелину.</p>	
	<p>9.ђ. Самостално израђује једноставне предмете према својој идеји помоћу ручног алата</p>	<p>9.ђ. Саставља електрична струјна кола према задатој схеми.</p> <p>9.е. Препознаје важности техничких знања у рјешавању проблема и свеprisутности технике у животу.</p> <p>9.ж. Образлаже важност рационалног улагања средстава, времена, материјала, енергије у изради производа.</p>	
<p>10.а. Правилно користи једноставне ручне алате.</p> <p>10.б Придржава се упутстава наставника о могућим опасностима од појединих алата.</p>	<p>10.а Правилно користи алате за обраду различитих материјала.</p> <p>10.б Разликује алате према врсти материјала.</p> <p>10.в Разликује алате према врсти обраде.</p>	<p>10.а Правилно користи електричне уређаје при обради материјала.</p>	

<b>Област:</b>	<b>1. Техничко знање и стваралаштво</b>		
<b>Компонента:</b>	<b>5. Саобраћајна култура</b>		
<b>Исходи учења:</b>			
11.Анализира врсте саобраћаја и саобраћајних средстава.			
12.Познаје саобраћајне прописе, правила и сигнализацију.			
Индикатори у складу са узрастом ученика за:			
<b>крај 3. разреда (8/9 год.)</b>	<b>крај 6. разреда (11/12 год.)</b>	<b>крај 9. разреда (14/15 год.)</b>	<b>крај средњошколског васпитања и образовања (18/19 год.)</b>
11.a. Разликује категорије (врсте) основних видова саобраћаја. 11.b. Разликује саобраћајна средства	11.a. Познаје врсте и саставне дијелове путева у саобраћају.	11.a. Анализира историју развоја саобраћаја. 11.b. Објашњава принципе рада и функционалне компоненте саобраћаних средстава.	
12.a. Примјењује прописе и правила за пјешаке у јавном саобраћају	12.a. Објашњава основна правила и прописе кретања пјешака у јавном саобраћају. 12.b. Објашњава основна правила и прописе кретања бициклиста у јавном саобраћају.	12.a. Критички сагледа узроке саобраћајних незгода. 12.b. Анализира добре и лоше стране убрзаног развоја саобраћаја.	
	12.v. Познаје хоризонталну, вертикалну и свјетлосну сигнализацију у саобраћају.	12.v. Познаје сигнализацију коју дају службена лица у саобраћају.	
<b>Област:</b>	<b>1. Техничко знање и стваралаштво</b>		
<b>Компонента:</b>	<b>12. Безбједност и заштита на раду</b>		
<b>Исходи учења:</b>			
13.Уређује радно мјесто с аспекта безбједности и заштите на раду.			
14.Примјењује мјере хигијенско-техничке заштите при раду са алатима, машинама и материјалима.			
Индикатори у складу са узрастом ученика за:			
<b>крај 3. разреда (8/9 год.)</b>	<b>крај 6. разреда (11/12 год.)</b>	<b>крај 9. разреда (14/15 год.)</b>	<b>крај средњошколског васпитања и образовања (18/19 год.)</b>
13.a. Описује важност безбједности радног простора. 13.b. Одржава радни простор чистим и уредним.	13.a. Објашњава важност безбједности радног простора. 13.b. Одржава радно мјесто чистим и уредним.	13.a. Провјерава безбједност радног простора с аспекта заштите на раду. 13.b. Образлаже важност уредног одржавања радног мјеста, средстава и материјала за рад.	

14.а. Усваја правила заштите у раду тако да не угрожава властиту безбједност и безбједност других.	14.а. Познаје мјере хигијенско-техничке заштите. 14.б. Придржава се правила заштите у раду тако да не угрожава властиту безбједност и безбједност других. 14.в. Препознаје важност примјене упутстава и прописа за одржавање прибора, алата и машина с аспекта безбједности и заштите на раду.	14.а. Примјењује одговарајућа заштитна средства при кориштењу алата, машина и материјала. 14.б. Користи упутства и прописе за одржавање прибора, алата и машина с аспекта безбједности и заштите на раду.	
<b>Област:</b>	<b>2. Техника и технологија</b>		
<b>Компонента:</b>	<b>1. Основе технике и технологије</b>		
<b>Исходи учења:</b>			
1. Анализира улогу технике као битног фактора у научном, друштвеном и привредном развоју.			
2. Образлаже функционалну повезаност технике и технологије.			
Индикатори у складу са узрастом ученика за:			
<b>крај 3. разреда (8/9 год.)</b>	<b>крај 6. разреда (11/12 год.)</b>	<b>крај 9. разреда (14/15 год.)</b>	<b>крај средњошколског васпитања и образовања (18/19 год.)</b>
1.а. Разликује свијет природе од свијета технике који је створио човјек.	1.а. Препознаје улогу технике у развоју друштва.	1.а. Објашњава важност техничких достигнућа за начин и квалитет живота.	
	1.б. Описује утицај технике на развој пољопривреде, грађевинарства, саобраћаја, итд. 1.в. Описује типична занимања карактеристична за поједина подручја производње и услуга.	1.б. Критички разматра техничка достигнућа у различитим друштвеним и временским контекстима.	
2.а. Описује занимања и послове с којима се сусреће у свакодневном животу.	2.а. Разликује појмове техника и технологија. 2.б. Препознаје функционалну повезаност технике и технологије. 2.в. Објашњава разлике између занатске и индустријске те појединачне, серијске и масовне производње.	2.а. Препознаје важност науке у развоју технологије и технике. 2.б. Разликује одговарајуће технолошке процесе и производе различитих технологија.	

<b>Област:</b>	<b>2. Техника и технологија</b>		
<b>Компонента:</b>	<b>2. Савремене технологије</b>		
<b>Исходи учења:</b>			
<b>3. Анализира улогу савремене технологије у друштву.</b>			
<b>4. Анализира сложене техничке системе.</b>			
<b>5. Примјењује савремене технологије.</b>			
Индикатори у складу са узрастом ученика за:			
<b>крај 3. разреда (8/9 год.)</b>	<b>крај 6. разреда (11/12 год.)</b>	<b>крај 9. разреда (14/15 год.)</b>	<b>крај средњошколског васпитања и образовања (18/19 год.)</b>
3.а. Разликује традиционалне и савремене технологије.	3.а. Разликује традиционалне и савремене технологије.	3.а. Објашњава принцип рада одређених уређаја савремене технологије.	
3.б. Уочава примјену једноставних савремених технологија у свом окружењу.	3.б. Објашњава примјену савремених технологија. 3.в. Препознаје позитивне и негативне посљедице савремених технологија. 3.г. Описује како савремени технички алати и уређаји служе људима у свакодневном животу.	3.б. Процјењује да су напретком технологија створени многи технички системи који откривају болести, омогућавају лијечење и доприносе одржавању здравља људи. 3.в. Анализира како напредак у технологији непосредно утиче на смањење људског рада у производњи.	
	3.д. Препознаје важност укључивања ИТ-а у техничко-технолошком развоју.		
4.а. Именује савремене производе у свакодневном животу.	4.а. Разликује једноставне и сложене техничке системе. 4.б. Уочава улогу човјека у стварању умјетних екосистема у којима узгаја биљке и животиње. 4.в. Утврђује да су саобраћајна возила сложени технички системи који се састоје од више подсистема који морају складно радити. 4.д. Процјењује да су грађевински објекти сложени технички објекти у које се уграђује више система и подсистема те да се морају одржавати.	4.а. Описује принцип рада сложеног техничког система. 4.б. Описује историјски развој роботике. 4.в. Објашњава системе управљања, геометријске принципе кретања и механичку основу робота. 4.г. Демонстрира рад сложеног техничког система. 4.д. Комбинује више једноставних система у сложенији систем. 4.ђ. Препознаје да се у савременим техничким системима користи информатичка и комуникацијска технологија.	

5.а. Описује кориштење савремених производа у свакодневном животу.	5.а. Користи једноставне софтверске алате за чување нацрта, скица и пописа материјала. 5.б. Служи се различитим изворима информација у рјешавању техничких задатака (интернет и сл.)	5.а. Користи рачунар за техничко цртање. 5.б. Користи сложене уређаје савремене технологије (CNC машине итд.) 5.в. Служи се различитим изворима информација при рјешавању задатака (интернет, стручне екскурзије и сл.)	
<b>Област:</b>	<b>2. Техника и технологија</b>		
<b>Компонента:</b>	<b>3. Енергија</b>		
<b>Исходи учења:</b>			
6. Познаје различите изворе, преносе и трансформације енергије.			
7. Анализира енергетске потребе у свим подручјима људске дјелатност.			
8. Процјењује важност рационалног кориштења енергије.			
Индикатори у складу са узрастом ученика за:			
<b>крај 3. разреда (8/9 год.)</b>	<b>крај 6. разреда (11/12 год.)</b>	<b>крај 9. разреда (14/15 год.)</b>	<b>крај средњошколског васпитања и образовања (18/19 год.)</b>
6.а. Наводи врсте енергије које се користе у домаћинству.	6.а. Наводи основне облике енергије. 6.б. Разликује изворе основних облика енергије. 6.в. Уочава природне законитости у трансформацији енергије. 6.д. Наводи примјере кориштења енергије воде.	6.а. Разликује обновљиве и необновљиве изворе енергије. 6.б. Објашњава начине кориштења енергије воде. 6.в. Објашњава претварање енергије из једног облика у други. 6.г. Разликује начине преноса и трансформације енергије. 6.д. Образлаже три основна услова горења. 6.ђ. Објашњава начин производње електричне енергије у електранама 6.е. Објашњава на примјерима претварање наизмјеничне у истосмјерну електричну струју.	

7.а. Утврђује да енергија може имати различите облике.	7.а. Повезује обављени рад с потрошњом енергије. 7.б. Наводи облике енергије које се користе у домаћинству. 7.в. Образлаже привредно и друштвено значење енергије.	7.а. Описује разлику погонских и радних машина. 7.б. Образлаже пораст потрошње електричне енергије. 7.в. Објашњава како су енергетске потребе током историје утицале на економске, друштвене и политичке односе у свијету. 7.д. Препознаје потребе кориштења алтернативних извора енергије.	
8.а. Објашњава зашто треба чувати и штедјети енергију. 8.б. Стиче навику чувања и штедње енергије.	8.а. Анализира производњу и потрошњу енергије с еколошког аспекта. 8.б. Примјењује мјере штедње енергије у свакодневном животу.	8.а. Образлаже потребу рационалне потрошње енергије у свим подручјима људске дјелатности. 8.б. Објашњава важност кориштења обновљивих извора енергије.	
<b>Област:</b>		<b>2. Техника и технологија</b>	
<b>Компонента:</b>		<b>4. Техника у заштити околине</b>	
<b>Исходи учења:</b>			
<b>9. Процјењује утицај техничког и технолошког развоја на околину и здравље људи.</b>			
<b>10. Утврђује важност управљања отпадом.</b>			
Индикатори у складу са узрастом ученика за:			
<b>крај 3. разреда (8/9 год.)</b>	<b>крај 6. разреда (11/12 год.)</b>	<b>крај 9. разреда (14/15 год.)</b>	<b>крај средњошколског васпитања и образовања (18/19 год.)</b>
9. а. Препознаје узрочнике загађења (воде, ваздуха, тла...)	9. а. Препознаје природне ресурсе и њихову ограниченост. 9. б. Објашњава утицај развоја савременог друштва на околину и здравље људи.	9.а. Уочава предности нових техничких рјешења у заштити животне средине. 9.б. Вреднује штетне утицаје појединих техничких и технолошких достигнућа на околину и здравље људи.	
	9. в. Спознаје да технологије, поред користи за човјека, имају и штетне посљедице на еко-систем и здравље људи.	9.в. Изражава еколошку освијештеност у свакодневној примјени технике и технологије.	

	9.г. Уочава да технологије знатно помажу у спречавању или уклањању штета које узрокују природне катастрофе.	9.г. Критички разматра компромис између користи за привредни развој и штетности за околину и људско здравље.	
10.а. Разликује смеће од отпада. 10.б. Правилно одлаже отпад из школе и властитог домаћинства. 10.в. Уочава важност учешћа у школским еко-акцијама сакупљања отпада и одржавања околине уредном. 10.г. Изражава еколошку освијештеност при куповини и кориштењу производа у свакодневном животу.	10.а. Објашњава опасности које пријете онечишћењем околине изазваног небригом појединца у друштву. 10.б. Разликује врсте отпада према особинама и мјесту настанка (опасни и неопасни, комунални, индустријски, медицински, ...) 10.в. Уочава да отпад, ако се њиме добро управља, може донијети привредну и еколошку корист. 10.г. Уочава потребу сакупљања, разврставања и правилног одлагања отпада из властитог домаћинства или школе.	10.а. Анализира различите активности управљања отпадом (смањење отпада на извору, рециклажа, трансформација отпада, коначно одлагање). 10.б. Правилно распоређује различите врсте отпада у сврху рециклирања. 10.в. Образлаже потребу очувања природе и планског управљања залихама као предусловом одрживог развоја.	
	10.д. Процјењује важност учешћа у школским екоакцијама сакупљања отпада и одржавања околине чистом. 10.ђ. Изражава еколошку освијештеност при куповини и кориштењу производа у свакодневном животу.		

<b>Област:</b>		<b>3. Информатичке и комуникацијске технологије</b>	
<b>Компонента:</b>		<b>1. ИКТ основе</b>	
<b>Исходи учења:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разликује и повезује појмове ИКТ-е.</li> <li>2. Разликује врсте података које се користе у раду и комуникацији.</li> <li>3. Примјењује различите врсте ИКТ услуга, уређаја и медија.</li> <li>4. Процењује важност кориштења ИКТ-а у свакодневном животу.</li> </ol>			
Индикатори у складу са узрастом ученика за:			
<b>крај 3. разреда (8/9 год.)</b>	<b>крај 6. разреда (11/12 год.)</b>	<b>крај 9. разреда (14/15 год.)</b>	<b>крај средњошколског васпитања и образовања (18/19 год.)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. а. репознаје разлику између податка и информације.</li> <li>1. б. Наводи примјере за податак и информацију.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. а. Образлаже разлику између појмова знање, информација и податак.</li> <li>1. б. Користи основну ИКТ терминологију исправно (нпр. монитор, миш, тастатура...).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. а. Повезује појмове знање, информација и податак.</li> <li>1. б. Примјењује ИКТ појмове у комуникацији.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. а. Тумачи ИКТ појмове.</li> <li>1. б. Повезује појмове са рачунарским системом (хардвером и софтвером).</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. а. Препознаје облике комуникације (говорни, писани и сликовни).</li> <li>2. б. Описује начин комуникације са рачунаром.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. а. Описује начине преношења података.</li> <li>2. б. Набраја и разликује бројевне системе као врсту података.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. а. Употребљава различите врсте података у раду с рачунаром.</li> <li>2. б. Описује комуникациони канал између пошиљаоца и примаоца поруке.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. а. Примјерено користи различите врсте података (за програмирање, базе података и сл.).</li> </ol>
			<ol style="list-style-type: none"> <li>2. б. Проводи рачунске операције у бројним системим.</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>2. в. Разликује врсте података (текстуални, сликовни, нумерички).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. в. Препознаје основне формате текстуалних и сликовних података.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. в. Претвара бројеве из једног бројевног система у други.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. в. Процењује утицај елемената на комуникацијски процес (Shannonov модел).</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. а. Препознаје и именује ИКТ уређаје и медије који се користе у свакодневном животу (нпр. мобител, дигитални фото-апарат, таблет, ЦД, ДВД итд.).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. а. Правилно употребљава ИКТ уређаје и медије у свакодневном животу (нпр. мобител, дигитални фото-апарат, таблет, ЦД, ДВД итд.).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. а. Одабире ИКТ уређаје и медије у складу са њиховом намјеном.</li> <li>3. б. Упоредује карактеристике ИКТ уређаја и медија.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. а. Ствара садржаје помоћу одговарајућих ИКТ уређаја.</li> <li>3. б. Употребљава различите уређаје за разне апликације (веб-услуге).</li> <li>3. в. Процењује коју ИКТ услугу треба користити зависно од потреба.</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. а. Идентификује и расправља употребу ИКТ у кући, школи и свакодневном животу.</li> <li>4. б. Наводи потребе за ИКТ-ом.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. а. Уочава предности кориштења ИКТ-а у савременој комуникацији (Wi-Fi, ЛАН, интернет, паметни телефон, телефон).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. а. Анализира употребу ИКТ-а у различитим сферама живота (уређаји у кући, превозна средства, медицина...).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. а. Вреднује и одабере ИКТ за одређене потребе (реферат, презентација).</li> </ol>



<b>Област:</b>	<b>3. Информатичке и комуникацијске технологије</b>		
<b>Компонента:</b>	<b>2. Компоненте рачунарских система</b>		
<b>Исходи учења:</b>			
5. <b>Анализира и повезује дијелове хардвера и њихове карактеристике.</b>			
6. <b>Анализира и повезује елементе софтвера и њихове карактеристике.</b>			
7. <b>Одабере и користи компоненте рачунарског система.</b>			
Индикатори у складу са узрастом ученика за:			
<b>крај 3. разреда (8/9 год.)</b>	<b>крај 6. разреда (11/12 год.)</b>	<b>крај 9. разреда (14/15 год.)</b>	<b>крај средњошколског васпитања и образовања (18/19 год.)</b>
5. а. Наводи и препознаје вањске дијелове рачунара (што се све може прикључити на рачунар: усб, камера, штампач, џојстик ...).	5. а. Набраја и објашњава основне функције и дијелове хардвера (нпр. радна меморија, процесор, У/И уређаји ...)	5. а. Објашњава стандардни интерфејс (конекторе) који се користи за повезивање компоненти система.	5. а. Анализира утицај појединих хардверских компоненти на карактеристике система.
6.а. Препознаје програме за одређене намјене (цртање, писање, рачунање – дигитрон, игрице, едукативне игрице, музика ...).	6. а. Разликује системски и апликативни софтвер. 6.б. Самостално инсталира софтвер.	6. а. Разликује лиценце софтвера (лиценцирани, trial, open source ...).	6.а. Анализира софтвер према његовим карактеристикама.
7. а. Правилно укључује/искључује рачунар. 7. б. Правилно покреће и затвара софтвер.	7. а. Самостално користи оперативни систем (подешава радно окружење, снима, премјешта и копира датотеку или мапу на одређену локацију).	7. а. Самостално повезује хардверске компоненте рачунарског система (принтер, скенер, фото-апарат, мобилни телефон, пројектор...). 7. б. Самостално користи мрежни оперативни систем (снима, премјешта и копира датотеку или мапу на одређену мрежну локацију).	7. а. Примјењује хардвер и софтвер за конкретну намјену.

<b>Област:</b>	<b>3. Информатичке и комуникацијске технологије</b>		
<b>Компонента:</b>	<b>3. Рачунарске мреже</b>		
<b>Исходи учења:</b>			
<b>8. Анализира и повезује елементе рачунарских мрежа и њихове карактеристике.</b>			
<b>9. Процјењује хардвер и протоколе за умрежавање рачунарских система.</b>			
<b>10. Одабере, комбинује и употребљава интернет сервисе (услуга).</b>			
Индикатори у складу са узрастом ученика за:			
<b>крај 3. разреда (8/9 год.)</b>	<b>крај 6. разреда (11/12 год.)</b>	<b>крај 9. разреда (14/15 год.)</b>	<b>крај средњошколског васпитања и образовања (18/19 год.)</b>
8.а. Препознаје функцију рачунарске мреже.	8. а. Објашњава структуру интернета (клијент-север). 8. б. Упореджује начине повезивања рачунара на интернет (жичани и бежични приступ).	8. а. Објашњава појам рачунарске мреже. 8. б. Појашњава појмове дијелени фолдер и дијелени штампач. 8. в. Упореджује различите мреже према архитектури и принципу рада.	8. а. Процјењује елементе умрежавања и примјењује их у различитим ситуацијама. 8. б. Класификује мреже у односу на ефикасност уз примјену нових технологија.
9. а. Разликује уређаје који могу и који не могу приступити интернету.	9. а. Препознаје компоненте мрежног хардвера потребне за повезивање уређаја на интернет.	9. а. Анализира однос компоненти мрежног хардвера и софтвера. 9. б. Објашњава намјену ИП адресе.	9. а. Упореджује начине преноса података у рачунарској мрежи. 9. б. Објашњава различите мрежне протоколе и њихов однос са хардвером и софтвером. 9.в. Анализира значај мрежног протокола у рачунарској мрежи.
10. а. Препознаје интернет прегледник.	10. а. Препознаје и користи интернет сервисе (чат, имејл, портале, мрежне игрице...). 10. б. Разликује појмове и структуру УРЛ, симболичке (веб и имејл адресе). 10. в. Самостално користи веб-прегледник (веб-адреса, линкови, кључне ријечи...);	10. а. Претвара веб-садржаје у друге облике (спрема веб-странице на диск, издваја дијелове страница, припрема странице за штампу). 10. б. Самостално отвара имејл налог користећи веб-имејл. 10. в. Користи програм за слање и примање електронске поште (шаље мејлове на групу адреса, прослеђује пошту, премјешта поруке у други фолдер, израђује и ажурира адресар, шаље и прима прилоге). 10.г. Комуницира у и изван школе повезивањем различитих сервиса	10. а. Критички разматра интернет сервисе различите намјене. 10. б. Користи интернет алате за комуникацију и рад на заједничком задатку. 10.в. Креира поставке прегледника и напредно претраживање.

		(размјена помоћу дијељеног фолдера, имејла, веба, видео-конференције, блога).	
<b>Област:</b>	<b>3. Информатичке и комуникацијске технологије</b>		
<b>Компонента:</b>	<b>4. Обрада података</b>		
<b>Исходи учења:</b>			
11. Употребљава софтвер за обраду текста, за обраду података у табелама и презентације.			
12. Моделује, израђује и примјењује базе података.			
13. Употребљава софтвер за цртање и обраду слика, звука и аудио-визуелних записа.			
Индикатори у складу са узрастом ученика за:			
<b>крај 3. разреда (8/9 год.)</b>	<b>крај 6. разреда (11/12 год.)</b>	<b>крај 9. разреда (14/15 год.)</b>	<b>крај средњошколског васпитања и образовања (18/19 год.)</b>
11. а. Препознаје софтвер за обраду текста, за цртање и аудио-визуелне записе.	11. а. Разликује софтвер и припадајуће датотеке за обраду текста, табеле за обраду података и презентације. 11. б. Користи основне наредбе софтвера за обраду текста, обраду података у табелама и презентације (нпр. прилагођавање радног окружења, обликовање текста, табеле и слајда). 11. в. Представља резултате рада у софтверу за обраду текста, табелама за обраду података, презентације. 11. д. Штампа документ.	11. а. Користи напредне могућности софтвера за обраду текста (форматирање текста, рад с табелама, графиком...) 11. б. Користи графиконе, функције и формуле софтвера за обраду података у табелама (SUM, MAX, MIN, AVERAGE, COUNT...) 11. в. Представља и тумачи табеле и графиконе кориштене у софтверу за обраду података у табелама. 11. г. Примјењује и повезује анимацију, транзицијске ефекте и поставке за приказ презентације.	11. а. Израђује текстуални документ повезујући текст, слике, табеле, формуле, фусноте, референце и сл. 11. б. Израђује за обраду података повезујући више табела, графикона, формула и функција (логичке, датумске...) 11. в. Израђује презентације повезујући текст, слику, звук, хипертекст, видео, анимације и сл. 11. г. Представља резултате свог рада из софтвера за обраду текста, из табела за обраду података и презентације.
		12. а. Објашњава појам и сврху база података. 12. б. Креира једноставне објекте у бази података. 12. в. Одређује типове података који се користе у бази. 12. г. Користи сортирање и филтрирање података у бази.	12. а. Разликује моделе података. 12. б. Креира релацијску базу података. 12. в. Креира обрасце, извјештаје и питања над базом података. 12. г. Штампа извјештаје према дефинисаним захтјевима.

13. а. Прегледа/репродукује сликовне, аудио и видео-записе на рачунару.	13. а. Примјењује алате програма за цртање (четкица, гумаца, изрежи, копирај, залијепи, повећај, висина, ширина...).	13. а. Разликује квалитет цртежа, аудио и видео-записа. 13. б. Препознаје и упоређује различите аудио и видео-записе.	13. а. Разликује растерски и векторски садржај. 13. б. Примјењује сажимање датотека.
13. б. Користи софтвер за цртање (цртање, брисање, бојење основних облика).	13. б. Комбинује цртеже из двије датотеке. 13. в. Препознаје и упоређује различите сликовне формате.	13. в. Самостално примјењује програме за мултимедијалну обраду.	13. в. Креира кратки филм с критичким освртом на одређену тему.
<b>Област:</b>	<b>4. Рјешавање проблема примјеном ИТ</b>		
<b>Компонента:</b>	<b>1. Алгоритми и структуре података</b>		
<b>Исходи учења:</b>			
1. Процјењује значај алгоритама у рјешавању проблема.			
2. Анализира структуре података у алгоритамском приступу рјешавању проблема.			
3. Одабере и употребљава алгоритме и алгоритамске структуре за рјешење проблема.			
Индикатори у складу са узрастом ученика за:			
<b>крај 3. разреда (8/9 год.)</b>	<b>крај 6. разреда (11/12 год.)</b>	<b>крај 9. разреда (14/15 год.)</b>	<b>крај средњошколског васпитања и образовања (18/19 год.)</b>
1. а. Описује што је алгоритам. 1. б. Препознаје алгоритме које користи у свакодневном животу. 1. в. Наводи примјере алгоритама.	1. а. Објашњава како се алгоритми примјењују као рачунарски програми. 1. б. Разликује кораке и правила за креирање алгоритама.	1. а. Расправља о употреби алгоритама у рјешавању проблема.	1. а. Процјењује предности и ограничења алгоритамског приступа у рјешавању проблема.
2. а. Препознаје елементарне типове података (знаковни и нумерички).	2. а. Разликује основне алгоритамске структуре (секвенцију, селекцију, итерацију). 2. б. Користи дијаграм (дијаграм ток а за приказ алгоритма). 2. в. Повезује елементарне типове података и алгоритме	2. а. Користи декомпозицију, секвенцију, селекцију и итерацију при изради алгоритма. 2. б. Користи варијабле. 2. в. Повезује структуру једнодимензијског поља (листа с алгоритмима).	2. а. Одабере алгоритам који подржава одговарајућу структуру података 2. б. Повезује структуру вишедимензијског поља (матрица) с алгоритмима).
3. а. Описује поступак за рјешавање неког проблема методом корак по корак.	3. а. Рјешава проблеме растављајући их на компоненте (модуле, процедуре) од којих свака садржи алгоритам. 3. б. Израђује план за развој и тестирање алгоритма.	3. а. Анализира и разликује алгоритме погодне за рјешавање неког проблема. 3. б. Користи логичко размишљање за откривање и кориговање грешака у алгоритмима.	3. а. Одабере одговарајући алгоритам за рјешење конкретног проблем. 3. б. Анализира карактеристике различитих алгоритама за исти проблем.

<b>Област:</b>	<b>4. Рјешавање проблема примјеном ИТ</b>		
<b>Компонента:</b>	<b>2. Програмирање</b>		
<b>Исходи учења:</b>			
<b>4. Анализира и повезује елементе програмирања.</b>			
<b>5. Рјешава проблеме употребом програмског језика.</b>			
Индикатори у складу са узрастом ученика за:			
<b>крај 3. разреда (8/9 год.)</b>	<b>крај 6. разреда (11/12 год.)</b>	<b>крај 9. разреда (14/15 год.)</b>	<b>крај средњошколског васпитања и образовања (18/19 год.)</b>
4. а. Препознаје да се алгоритми имплементирају као програми на дигиталним уређајима укључујући програма-билне играчке, телефоне, конзоле за игру, персонални рачунар.	4.а. Разликује типове података.	4. а. Ствара програме који проводе алгоритме за постизање датих циљева.	4. а. Користи високоразвијене језике, укључујући кориштење стандардних библиотека код програмирања.
4. б. Описује основне елементе програма (подаци, изрази, оператори).	4. б. Употребљава операторе и изразе у програмском језику. 4. в. Препознаје и повезује алгоритамске и програмске структуре. 4.г. Користи основне наредбе програмског језика.	4. б. Одређује и додјељује варијабле. 4.в. Разликује и примјерено користи наредбе услова, логичке операторе и петље. 4.г. Употребљава у програмима кључне алгоритме који одражавају рачунарски начин размишљања (нпр. сортирање и претраживање).	4. б. Повезује одговарајуће врсте података са њиховом намјеном у програму. 4. в. Објашњава како програм ради и како се документује.
5. а. Употребљава основне наредбе једноставних програмских језика (ЛОГО, Коду ...) за рјешавање једноставних задатака (кретање лика, цртање...).	5.а. Описује да се програми извршавају слиједећи прецизна и недвосмислена упутства, те да корисници могу развијати властите програме.	5. а. Разликује и користи секвенцију, селекцију и итерацију у програму.	5.а. Дизајнира, пише и отклања грешке (дебугира) у програмима.
5. б. Извршава, провјерава и мијења једноставне програме и предвиђа понашање програма.	5. б. Описује генерације програмских језика. 5. в. Разлаже проблем на мање дијелове и употребљава псеудојезик за рјешавање проблема. 5.г. Употребљава визуелни језик за рјешавање проблема и креирање програма.	5.б. Открива и исправља синтаксичке грешке. 5.в. Користи се и манипулише са једнодимензионалним структурама података. 5.г. Објашњава улогу компајлера и интерпретера. 5.д. Користи скрипт језик.	5.б. Појашњава принципе ООП у рјешавању проблема. 5.в. Користи дводимензионалне структуре података. 5.г. Користи веб оријентисани програмски језик. 5.д. Користи непроцедурални програмски језик.

		5.д. Објашњава Boole-ову логику и примјену у логичким склоповима, програмирању и роботици.	
<b>Област:</b>		<b>5. Дигитално друштво</b>	
<b>Компонента:</b>		<b>1. Виртуелни свијет</b>	
<b>Исходи учења:</b>			
1. Истражује и анализа информације прикупљене путем веба.			
2. Примјерено употребљава интернет у сврху представљања себе или других.			
3. Примјењује cloud технологије у свакодневном животу.			
4. Примјењује дигиталне технологије при учењу.			
<b>Област:</b>			
<b>крај 3. разреда (8/9 год.)</b>	<b>крај 6. разреда (11/12 год.)</b>	<b>крај 9. разреда (14/15 год.)</b>	<b>крај средњошколског васпитања и образовања (18/19 год.)</b>
1. а. Користи и претражује веб-странице под родитељским надзором.	1. а. Прикупља информације путем веба потребне за свакодневни живот и за учење 1. б. Правилно бира информације које су корисне и у складу с њима се понаша.	1. а. Разликује поуздане од непоузданих интернетских извора. 1. б. Израђује семинарске и друге радове на задату тему уз помоћ информација прикупљених на вебу.	1. а. Користи веб при изради семинарских, матурских и других радова на задату тему. 1. б. Процјењује критички информације које проналази на вебу.
2. а. Препознаје и описује опасности кориштења друштвених мрежа.	2. а. Процјењује важност представљања појединаца, група или предузећа на интернету.	2. а. Примјењује правила понашања на интернету у складу с нормама понашања на друштвеним мрежама. 2. б. Одабере прикладне начине представљања себе или других путем интернета.	2.а. Осмишљава веб-страницу, страницу друштвене мреже, презентацију, видео-запис или каталог којим ће путем интернета представити властити хоби или посао. 2. б. Критички процјењује активности које други презентују путем интернета.
		3. а. Објашњава основне појмове cloud технологије. 3. б. Користи услуге које омогућује cloud окружење. 3.в. Препознаје предности и опасности кориштења клоуд окружења	3. а. Користи услуге cloud технологије за чување, умрежавање и виртуелне базе података. 3. б. Анализира предности и опасности кориштења cloud окружења. 3. в. Процјењује ситуације из свакодневног живота у којима се може користити cloud технологија.

4. а. Користи видео-записе, веб-странице, едукативне игре и апликације у сврху учења, уз надзор учитеља и родитеља.	4. а. Користи дигиталне технологије за учење које су примјерене његовом узрасту. 4. б. Наводи предности и недостатке дигиталне технологије при учењу.	4. а. Објашњава технологију е-учења. 4. б. Примјењује free online алате за комуникацију и сарадњу при изради тимског задатка.	4. а. Примјерено користи технологију е-учења. 4. б. Утврђује важност развоја дигиталних технологија у сврху цијеложивотног учења и усавршавања.
<b>Област:</b>	<b>5. Дигитално друштво</b>		
<b>Компонента:</b>	<b>2. Безбједност и заштита</b>		
<b>Исходи учења:</b>			
5. Процјењује утицај ИКТ-а на појединца и друштво.			
6. Употребљава мјере заштите приликом кориштења ИКТ-а.			
7. Препознаје и примјењује регулативу о ауторским правима и приватности.			
8. Анализира правила понашања у дигиталном друштву.			
Индикатори у складу са узрастом ученика за:			
<b>крај 3. разреда (8/9 год.)</b>	<b>крај 6. разреда (11/12 год.)</b>	<b>крај 9. разреда (14/15 год.)</b>	<b>крај средњошколског васпитања и образовања (18/19 год.)</b>
5. а. Препознаје различите начине комуникације и прикупљања информација у савременом друштву (VOIP програми, програми за размјену порука, имејл ...).	5. а. Разликује начин живота са и без ИКТ-а.	5. а. Анализира позитиван и негативан утицај ИКТ-а на друштво.	5. а. Критички анализира промјене у друштву које настају под утицајем ИКТ-а. 5. б. Истражује утицај ИКТ-а на властити живот (нпр. проводи одређени број дана без интернета и технолошких уређаја и износи закључке).
6.а. Примјењује ергономске смјернице у раду с рачунаром (правилно сједињење, удаљеност главе од монитора, не сједити дуго за рачунаром итд.).	6. а. Појашњава посљедице неправилног положаја тијела у раду на рачунару.	6. а. Проводи вјежбе и упутства за превенцију здравствених проблема који се јављају након дугог рада за рачунаром.	6. а. Одабере адекватну хардверску и софтверску заштиту.
	6. б. Објашњава ергономски хардвер и софтвер.	6. б. Препознаје врсте штетног софтвера. 6. в. Примјењује антивирусни програм на рачунару. 6.г. Правилно користи и одржава дигиталне уређаје.	
7. а. Описује појмове ауторско право и приватност. 7. б. Процјењује однос према личним подацима (с ким треба/не треба дијелити своје личне	7. а. Разликује начине и посљедице кршења ауторских права.	7.а. Проводи мјере заштите приватности приликом кориштења интернет сервиса (постављање својих и туђих фотографија на интернет, остављање личних података на	7. а. Примјерено употребљава регулативу о ауторским правима (наводи изворе у својим дјелима, не представља туђа дјела као своја, има

<p>податке, неке тајне или лозинке).</p>		<p>интернету, лозинке, избегавање сумњивих страница).</p>	<p>одобрење аутора за кориштење његовог дјела, не користи пиратске софтвере...).</p> <p>7. б. Проводи мјере заштите приватности пригодном кориштења интернет сервиса при сигурној куповини преко интернета.</p>
<p>8. а. Препознаје важност примјене правила понашања у свакодневном животу.</p>	<p>8.а. Повезује правила понашања из стварног свијета с правилима понашања у виртуелном свијету.</p> <p>8. б. Препознаје непримјерене облике понашања у дигиталном друштву и начине заштите од истих.</p>	<p>8. а. Анализира и примјењује правила кориштења имејла.</p> <p>8. б. Анализира и примјењује правила понашања на интернету унутар групе људи (чатови, форуми...).</p> <p>8. в. Употребљава бонтон дигиталног друштва (информатичка етика-морал).</p>	<p>8. а. Процјењује којим веб-страницама (не)приступити (вируси, лажне/сумњиве понуде за посао, лажне промоције, упознавање особа итд...).</p>



**Области, компоненте и исходи учења за подручје техника и информатичке технологије у БиХ**

**ТЕХНИЧКО ЗНАЊЕ И СТВАРАЛАШТВО**

**Исходи учења за:**

**Материјали**

1. Анализира материјале по особинама и намјени.
2. Процјењује могућност примјене материјала у производњи и свакодневном животу.

**Прибор, алати и машине**

3. Разврстава прибор, алате и машине према намјени и радним поступцима.
4. Користи се прибором, алатом и машинама у производњи и свакодневном животу.

**Од идеје до реализације**

5. Познаје и примјењује правила техничког цртања.
6. Самостално или тимски развија осмишљену идеју у техничку документацију за израду производа.
7. Оцјењује значај и вриједност производа на тржишту.

**Практичан рад**

8. Планира и уређује радно мјесто.
9. Израђује и склапа различите моделе самостално или према техничкој документацији.
10. Правилно и сигурно рукује материјалима и средствима за рад.

**Саобраћајна култура**

11. Анализира врсте саобраћаја и саобраћајних средстава.
12. Познаје саобраћајне прописе, правила и сигнализацију.

**Безбједност и заштита на раду**

13. Уређује радно мјесто с аспекта безбједности и заштите на раду.
14. Примјењује мјере хигијенско-техничке заштите при раду са алатима, машинама и материјалима.

**ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЈА**

**Исходи учења за:**

**Основе технике и технологије**

1. Анализира улогу технике као битнога фактора у научном, друштвеном и привредном развоју.
2. Образлаже функционалну повезаност технике и технологије.

**Савремене технологије**

3. Анализира улогу савремене технологије у друштву.
4. Анализира сложене техничке системе.
5. Примјењује савремене технологије.

**Енергија**

6. Познаје различите изворе, преносе и трансформације енергије.
7. Анализира енергетске потребе у свим подручјима људске дјелатности.
8. Процјењује важност рационалног кориштења енергије.

**Техника у заштити околине**

9. Процјењује утицај техничког и технолошког развоја на околину и здравље људи.
10. Утврђује важност управљања отпадом.

## ИНФОРМАТИЧКЕ И КОМУНИКАЦИЈСКЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ

Исходи учења за:

### ИКТ основа

1. Разликује и повезује појмове ИКТ-а.
2. Разликује врсте података које се користе у раду и комуникацији.
3. Примјењује различите врсте ИКТ услуга, уређаја и медија.
4. Процјењује важност кориштења ИКТ-а у свакодневном животу.

### Компоненте рачунарских система

5. Анализира и повезује дијелове хардвера и њихове карактеристике.
6. Анализира и повезује елементе софтвера и њихове карактеристике.
7. Одабере и користи компоненте рачунарских система.

### Рачунарске мреже

7. Анализира и повезује елементе рачунарских мрежа и њихове карактеристике.
8. Процјењује хардвер и протоколе за умрежавање рачунарских система.
9. Одабере, комбинује и употребљава интернет сервисе (услуга).

### Обрада података

10. Употребљава софтвер за обраду текста, табеле за обраду података и презентације.
11. Моделује, израђује и примјењује базе података.
12. Употребљава софтвер за цртање и обраду слике, звука и аудио-визуелних записа.

## РЈЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМА ПРИМЈЕНОМ ИТ

Исходи учења за:

### Алгоритми и структуре података

1. Процјењује значај алгоритама у рјешавању проблема.
2. Анализира структуре података у алгоритамском приступу рјешавању проблема.
3. Одабере и употребљава алгоритме и алгоритамске структуре за рјешење проблема.

### Програмирање

4. Анализира и повезује елементе програмирања.
5. Рјешава проблеме употребом програмског језика.

## ДИГИТАЛНО ДРУШТВО

Исходи учења за:

### Виртуелни свијет

1. Истражује и анализа информације прикупљене путем веба.
2. Примјерено употребљава интернет у сврху представљања себе или других.
3. Примјењује cloud технологије у свакодневном животу.
4. Примјењује дигиталне технологије при учењу.

### Безбједност и заштита

5. Процјењује утицај ИКТ-а на појединца и друштво.
6. Употребљава мјере заштите приликом кориштења ИКТ-а.
7. Препознаје и примјењује регулативу о ауторским правима и приватности.
8. Анализира правила понашања у дигиталном друштву.

## Области и компоненте



## Кључне компетенције – прожимајуће теме за технику и информатичке технологије

Кључна компетенција	Прожимајући показатељи (индикатори)
<b>Језично-комуникацијска компетенција на матерњем језику</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Чита, разумије и анализира књижевне и информативне текстове;</li> <li>• пише разне врсте текста за различите намјене и публику;</li> <li>• прича и слуша ради преноса и разумијевања информација с поштовањем и ефикасно у различитим ситуацијама и у различите сврхе у конструктивном и критичком дијалогу;</li> <li>• пише сложене текстове;</li> <li>• критички оцјењује комуникације у различитим облицима;</li> <li>• изражава позитивне ставове и показује вјештине за ефикасну међукултуралну комуникацију.</li> </ul>
<b>а. Математичка писменост</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Способност и спремност кориштења математичких облика мишљења (логичко и просторно размишљање) и приказивања (формула, модела, конструкција, графика/дијаграма који имају универзалну примјену код објашњавања и описивања стварности;</li> <li>• познавање математичких појмова и концепата, укључујући најважније геометријске и алгебарске теореме;</li> <li>• поштивање истине као темеља математичког размишљања.</li> </ul>
<b>б. Компетенција у науци и технологији</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Способност разумијевања и примјене (декодирање, тумачење и разликовање) разних врста приказивања математичких елемената, феномена и ситуација, одабир и замјена начина приказивања ако и када је то потребно;</li> <li>• Способност и спремност да се употребе знања и методологија да би се објаснила природа. Компетенција у технологији се тумачи као примјена знања да би се промијенило природно окружење у складу са људским потребама;</li> <li>• Разумијевање односа између технологије и других подручја: научни напредак (нпр. у медицини), друштву (вриједности, морална питања), култури (нпр. мултимедија), или окружењу (загађеност, одрживи развој);</li> <li>• Спремност стицања знања из природних наука и интерес за науку, те научну и технолошку каријеру.</li> </ul>
<b>Информатичка писменост (информацијска, медијска, технолошка)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Критичко кориштење информатичко-комуникацијске технологије за добивање, вредновање и чување информација, за продукцију, представљање и размјену информација и за учешће у виртуелним друштвеним мрежама;</li> <li>• Савјест о разликама између реалног и виртуелног свијета;</li> <li>• Употреба технологије у сврху развоја креативности, иновативности и укључавања у друштво, кориштење технологије за подршку критичког начина размишљања;</li> <li>• Поштовање приватности код кориштења друштвених мрежа поштовање етичких начела, препознавање поузданости и ваљаности добијених информација, употреба мрежа за ширење хоризонта.</li> </ul>
<b>Физичко-здравствена компетенција</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Физичко-здравствене компетенције подразумијевају прихватање и промовисање здравих стилова понашања, адекватних прехранбених навика и физичких активности које омогућавају појединцу квалитетан и здрав живот. У крајњем циљу односе се на формирање позитивне слике о себи, способност да се себи омогући здрав живот и да се у властитом окружењу промовише здрав живот.</li> </ul>

<p><b>Социјална и грађанска компетенција</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Препознавање властитих емоција, интерес за и поштовање других култура;</li> <li>• Разумијевање властитог народног идентитета и себе као припадника одређене заједнице и у интеракцији с културним идентитетом Европе и остатка свијета;</li> <li>• Свијест о европском и свјетском културном наслеђу и о културној и језичкој разноврсности свијета;</li> <li>• Познавање лингвистичких и културних посебности друштва и заједница у којим се говори одређени страни језик;</li> <li>• Развијање свијести и разумијевања социокултурних и међукултурних правила и норми употребе страног језика, и развијање одговарајућих стратегија за комуникацију, интерпретацију и кориштење порука у складу са овим правилима и нормама (социолингвистичка компетенција); <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Уважавање карактеристичких црта друштвених односа (поздрави, начин обраћања);</li> <li>☞ Уважавање правила лијепог понашања (изразити захвалност, наклоност, подијелити бригу, радост, итд.);</li> <li>☞ Уважавање разлика у језичким регистрима (нивои формализма);</li> <li>☞ Способност препознавања дијалекта и акцента (кроз лексичке, граматичке, фонолошке, гласовне, паралингвистичке, нпр. говор тијела, елементе);</li> <li>☞ Конструктивна комуникација и поштовање у друштвеним ситуацијама, квалитетна комуникација између саговорника.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Самоиницијатива и подузетничка компетенција</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Управљање пројектима;</li> <li>• Препознавање властитих јаких и слабих страна;</li> <li>• Рад у тимовима на кооперативан и флексибилан начин;</li> <li>• Конструктивно сарађивање у активностима и употреба вјештина групног рада;</li> <li>• Управљање ризиком и развијање свијести о одговорности.</li> </ul>
<p><b>Креативно-продуктивна компетенција</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Развијање комплексног мишљења: <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ сажимање, генерализовање, подршка употреби виших когнитивних способности, као што су анализа, синтеза, вредновање, употреба критичког мишљење (разликовање између чињеница и мишљења, аргументовање теза);</li> <li>☞ употреба логичног структурисања и низања аргумената.</li> </ul> </li> <li>• Развијање креативности и потребе за израживање, те осјећај за естетске вриједности: <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ производња и повезивање различитих идеја, производња претпоставки и различитих производа.</li> </ul> </li> <li>• Развијање отворености различитог културног изражавања и припремљености за развијање властите креативности и способности изражавања: <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ способност толерисања супротних идеја;</li> <li>☞ доношење закључака независно;</li> <li>☞ развијање позитивног става и спремности за релативизирање сопственог становишта и система вриједности, развијање спремности за одступање у односу на устаљена понашања према другим културама.</li> </ul> </li> <li>• Подршка радозналости, жељи за новим знањима: <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ омогућавање изражавања властитих мисли, идеја, емоција;</li> <li>☞ развијање способности посматрања, учествовања и интегрисања нових искустава и спремности за мијењање претходних.</li> </ul> </li> </ul>

## Литература:

Australian Curriculum - Digital Technologies, <http://www.australiancurriculum.edu.au/download/f10>

Australian Curriculum - Digital Technologies Foundation to Year 10 scope and sequence, [https://cc.com.au/sites/cc.com.au/files/pg\\_0073.pdf](https://cc.com.au/sites/cc.com.au/files/pg_0073.pdf)

Department for Education, The national curriculum in England Key stages 1 and 2 framework document, England, 2013.

<https://www.gov.uk/government/publications/national-curriculum-in-england-primary-curriculum>

Department for Education, The national curriculum in England Key stages 3 and 4 framework document, England, 2014.

[https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/381754/SECONDARY\\_national\\_curriculum.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/381754/SECONDARY_national_curriculum.pdf)

Федерално министарство образовања и науке, Оквирни наставни план и програм за деветогодишњу основну школу у Федерацији Босне и Херцеговине, 2008.

[http://www.sobih.ba/siteoo/images/stories/galerije/Zakonska\\_akta/okvirni%20npp.pdf](http://www.sobih.ba/siteoo/images/stories/galerije/Zakonska_akta/okvirni%20npp.pdf)

Finnish national board of education, National core curriculum for basic education 2004.

[http://www.oph.fi/download/47671\\_core\\_curricula\\_basic\\_education\\_1.pdf](http://www.oph.fi/download/47671_core_curricula_basic_education_1.pdf)

Finnish national board of education, National core curriculum for upper secondary schools 2003,

[http://www.oph.fi/download/47678\\_core\\_curricula\\_upper\\_secondary\\_education.pdf](http://www.oph.fi/download/47678_core_curricula_upper_secondary_education.pdf)

Single Structure Education (Integrated Primary and Lower Secondary Education) Finland,

[https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Finland:Single\\_Structure\\_Education\\_\(Integrated\\_Primary\\_and\\_Lower\\_Secondary\\_Education\)](https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Finland:Single_Structure_Education_(Integrated_Primary_and_Lower_Secondary_Education))

Министарство знаности, образовања и шпорта РХ, Национални оквирни курикулум за предшколски одгој и образовање те опће обвезно и средњошколско образовање, Загреб, Хрватска, 2011.

<http://public.mzos.hr/Default.aspx?sec=2685>

Министарство знаности, образовања и шпорта РХ, Наставни план и програм за основну школу,

<http://public.mzos.hr/Default.aspx?sec=2197>

Министарство знаности, образовања и шпорта РХ, Наставни план и програм изборне наставе из наставног предмета „информатика“ за опћу гимназију,

<http://public.mzos.hr/Default.aspx?sec=3489>

Министарство знаности, просвјете, културе и шпорта Херцегбосанске жупаније, Наставни план и програм на хрватскоме језику за деветогодишње основне школе у Босни и Херцеговини за Херцегбосанску жупанију, Ливно, 2009.

[http://skolegijum.ba/static/biblioteka/5460ф7603527ф\\_02NPPnahrvatskomejezikuzadevetogodisnjekoIeuBiH.pdf](http://skolegijum.ba/static/biblioteka/5460ф7603527ф_02NPPnahrvatskomejezikuzadevetogodisnjekoIeuBiH.pdf)

Министарство просвјете, знаности, културе и шпорта Кантона Средишња Босна, Наставни план и програм на хрватскоме језику за деветогодишње основне школе у Босни и Херцеговини за Кантон Средишња Босна, Травник, 2009.

<http://www.mozks-ksb.ba/Dokumenti/OpciDokumenti/Nastavni%20plan%20i%20program%20na%20hrvatskome%20jeziku%20za%20devetogodisnje%20osnovne%20skole%20u%20Bosni%20i%20Hercegovini.pdf>

National Council for Curriculum and Assessment (NCCA), ICT Framework – A structured approach to ICT in Curriculum and Assessment – Revised Framework, Dublin, 2007.

<http://www.ncca.ie/uploadedfiles/publications/ict%20revised%20framework.pdf>

National Council for Curriculum and Assessment (NCCA), Primary School Curriculum, Dublin, Ireland, 1999.

[http://www.curriculumonline.ie/getmedia/c4a88a62-7818-4bb2-bb18-4c4ad37bc255/PSEC-Introduction-to-Primary-Curriculum\\_Eng.pdf](http://www.curriculumonline.ie/getmedia/c4a88a62-7818-4bb2-bb18-4c4ad37bc255/PSEC-Introduction-to-Primary-Curriculum_Eng.pdf)

Републички педагошки завод, Министарство просвјете и културе Републике Српске, Наставни план и програм за гимназију, <http://www.rpz-rs.org/224/rpz-rs/Za/gimnaziju#.Vo7I9LbhDIU>

Републички педагошки завод, Министарство просвјете и културе Републике Српске, Наставни план и програм за основно образовање и васпитање, Завод за уџбенике и наставна средства, Источно Сарајево, 2014, [http://www.rpz-rs.org/sajt/doc/file/web\\_portal/05/5.2/Nastavni%20plan%20i%20program%20za%20osnovnu%20skolu.pdf](http://www.rpz-rs.org/sajt/doc/file/web_portal/05/5.2/Nastavni%20plan%20i%20program%20za%20osnovnu%20skolu.pdf)

Републички педагошки завод, Министарство просвјете и културе Републике Српске, Наставни план и програм за средње образовање и васпитање,

<http://www.rpz-rs.org/22/rpz-rs/Za/srednje/obrazovanje/i/vaspitanje#.Vo7IX7bhDIW>

The Department of Education and Skills, A Framework for Junior Cycle, Dublin, Ireland, 2012.

[http://www.curriculumonline.ie/getmedia/09527a9c-d43c-4876-9e85-87bef2461490/JCSEC\\_Framework\\_for-Junior\\_Cycle\\_eng.pdf](http://www.curriculumonline.ie/getmedia/09527a9c-d43c-4876-9e85-87bef2461490/JCSEC_Framework_for-Junior_Cycle_eng.pdf)

Завод за школство Црна Гора, Предметни програм ИНФОРМАТИКА VI разред основне школе,

<http://www.zzs.gov.me/naslovna/programi/osnovno>

Завод за школство Црна Гора, Предметни програм ИНФОРМАТИКА I разред гимназије,

<http://www.zzs.gov.me/naslovna/programi/gimnazija/>

Завод за школство Црна Гора, Предметни програм ИНФОРМАТИКА I разред средње стручне школе (четворогодишњи и трогодишњи програми), <http://www.zzs.gov.me/naslovna/programi/sss>

Завод за унапређивање образовања и васпитања, Наставни програм за пети разред основног образовања и васпитања,

<http://www.zuov.gov.rs/dokumenta/CRPU/Osnovne%20skole%20PDF/Drugi%20ciklus%20osnovnog%20obrazovanja%20i%20vaspitanja/2%20Nastavni%20program%20za%20peti%20razred%20osnovnog%20obrazovanja%20i%20vaspitanja.pdf>

Завод за унапређивање образовања и васпитања, Наставни програм за шести разред основног образовања и васпитања,

<http://www.zuov.gov.rs/dokumenta/CRPU/Osnovne%20skole%20PDF/Drugi%20ciklus%20osnovnog%20obrazovanja%20i%20vaspitanja/3%20Nastavni%20program%20za%20sesti%20razred%20osnovnog%20obrazovanja%20i%20vaspitanja.pdf>

Завод за унапређивање образовања и васпитања, Наставни програм за седми разред основног образовања и васпитања,

<http://www.zuov.gov.rs/dokumenta/CRPU/Osnovne%20skole%20PDF/Drugi%20ciklus%20osnovnog%20obrazovanja%20i%20vaspitanja/4%20Nastavni%20program%20za%20sedmi%20razred%20osnovnog%20obrazovanja%20i%20vaspitanja.pdf>

Завод за унапређивање образовања и васпитања, Наставни програм за осми разред основног образовања и васпитања,

<http://www.zuov.gov.rs/dokumenta/CRPU/Osnovne%20skole%20PDF/Drugi%20ciklus%20osnovnog%20obrazovanja%20i%20vaspitanja/5%20Nastavni%20program%20za%20osmi%20razred%20osnovnog%20obrazovanja%20i%20vaspitanja.pdf>

Завод за унапређивање образовања и васпитања, Рачунарство и информатика,

<http://www.zuov.gov.rs/dokumenta/CRPU/Programi%20za%20gimnaziju%20PDF/16%20racunarstvo%20i%20informatika.pdf>

England: Primary\_Education <https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/United-Kingdom>

Стратегије развоја образовања у РС до 2020. године <http://www.mpn.gov.rs/strategije-2020/>

[Наставни програм за пети, шести, седми и осми разред основног образовања и васпитање у РС, \(http://www.zuov.gov.rs/poslovi/nastavni-planovi/nastavni-planovi-os-i-ss/\)](http://www.zuov.gov.rs/poslovi/nastavni-planovi/nastavni-planovi-os-i-ss/)

НАША ШКОЛА Методолошки оквир за анализу и унапређивање квалитета предметних програма у Црној Гори, (<file:///C:/Users/Korisnik/Downloads/NASA%20SKOLA%20Metodoloski%20okvir.pdf>)

<http://www.bdcentral.net/index.php/hr/odjeljenja-vlade-brcko-distrikta-bih/obrazovanje/predskolsko-i-osnovno-obrazovanje>





AGENCIJA ZA PREDŠKOLSKO,  
OSNOVNO I SREDNJE OBRAZOVANJE

**Издавач:**

Агенција за предшколско, основно и средње образовање

**За издавача:**

Маја Стојкић, директор Агенције за предшколско, основно и средње образовање

**Лектура:**

Босиљка Спремо

**ДТП:**

АПОСО