

**Предмет: Техника и технологија**

**Разред: Пети**

**Циљ предмета у датом разреду:** Технике и технологије у петом разреду је да ученик развије техничко-технолошку писменост, да изгради одговоран однос према раду и производњи, животном и радном окружењу, коришћењу техничких и технолошких ресурса, стекне бољи увид у сопствена професионална интересовања и поступа предузимљиво и иницијативно.

Наставни предмет техника и технологија намењен је развоју основних техничких компетенција ученика ради његовог оспособљавања за живот и рад у свету који се технички и технолошки брзо мења. Један од најважнијих задатака је да код ученика развија свест о томе да примена стечених знања и вештина у реалном окружењу подразумева стално стручно усавршавање и целоживотно учење, као и да је развијање предузимљивости један од важних предуслова личног и професионалног развоја.

**Потребан прибор и опрема за ученике:** Свеска А4 формат без линија и квадратића (без исцртаног оквира), графитна оловка/минарица, гумица, прибор за техничко цртање (два троугла и лењир-30 милиметара) – пластични, шестар.

**Препоручена литература за ученике који желе више да знају:** Сајт Petlja.org, додатни материјал који наставник препоручи (видео записи, сајтови) у зависности од наставне теме.

| ОБЛАСТ / ТЕМА                   | ИСХОДИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | САДРЖАЈИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | НАЧИН И ПОСТУПАК ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | НАЧИН ПРОВЕРЕ ОСТВАРЕНОСТИ СТАНДАРДА И ИСХОДА                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Животно и радно окружење</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>– описује улогу технике, технологије и иновација у развоју заједнице и њихово повезивање.</li><li>– разликује основна подручја човековог рада, производње и пословања у техничко-технолошком подручју.</li><li>– наводи занимања у области технике и технологије.</li><li>– процењује сопствена интересовања у области технике технологије.</li></ul> | <p>Појам, улога и значај технике и технологије на развој друштва и животног окружења.</p> <p>Подручја човековог рада и производње, занимања и послови у области технике и технологије.</p> <p>Правила понашања и рада у кабинету.</p> <p>Организација радног места у кабинету и примена мера заштите на раду.</p> <p>Коришћење техничких апарата и ИКТ уређаја у</p> | <p>Наставне методе: вербална (монолог, дијалог), документациона (текстуална), демонстративно-илустративна</p> <p>Наставни облици: Фронтални, индивидуални, рад у пару</p> <p>Наставна средства: Уџбеник, ученичке свеске, панои, рачунар, лаптоп</p> <p>Упознавање подручја човековог рада и производње, занимања и послова у области технике и технологије треба реализовати уз</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>– Иницијални тест</li><li>– Усмено излагање</li><li>– Писмена провера знања</li><li>– Активност на часу</li><li>– Праћење практичног рада</li><li>– Самосталан практични рад</li><li>– Графички рад</li><li>– Домаћи задаци</li><li>– Показивање иницијативе, учешће у наставним и</li></ul> |

|  |                                                                                                                                                                                               |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– организује радно окружење у кабинету.</li> <li>– правилно и безбедно користи техничке апарате и ИКТ уређаје у животном и радном окружењу.</li> </ul> | <p>животном и радном окружењу.</p> | <p>активну улогу ученика и примену одговарајућих медија. Омогућити ученицима да идентификују одређена занимања којима се људи баве и послове који се обављају у оквиру тих занимања као и техничка средства која се при томе користе. Тако ће упознати основна подручја човековог рада, производње и пословања у техничко - технолошком подручју и развити критички однос који укључује разматрање ширег контекста технике и њеног утицаја на човека и планету Земљу с еколошког, економског, културолошког и социолошког аспекта. Упознати ученике са техником, техничким достигнућима и значајем технике и технологије. Указати на значај наставе технике и технологије у циљу стицања техничке културе, тј. техничке писмености и неопходност усвајања одређених знања о техничким уређајима који нас окружују, добробитима која доносе, начину рада, могућим опасностима, развијањем вештина које омогућују креативност и иновативност у дизајнирању и изради техничких средстава као и сигурно и правилно њихово коришћење. Тако ученици стичу и одређена сазнања о разним професијама што ће им касније помоћи при професионалном усмеравању и одређивању. С обзиром да се кабинет за технику</p> | <p>ваннаставним активностима (такмичења, израда панoa, презентације, предавања...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Рад у тиму</li> </ul> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                             | и технологију и рад у њему разликује од других кабинета у школи, ученици треба да упознају специфичност рада, распоред и организацију радних места као и правила понашања и рада у кабинету. Посебну пажњу треба посветити безбедности на раду приликом коришћења алата и прибора. Указати на ситуације које могу због непоштовања правила понашања или неправилне употребе алата и прибора бити потенцијалне опасности, као и на примену мера заштите на раду. Коришћење техничких апарата и ИКТ уређаја у животном и радном окружењу, ученици углавном упознају скоро свакодневно у својим домовима. Уз активну улогу ученика и примену мултимедија указивати на правилну употребу и евентуалне последице у случају непридржавања упутстава за коришћење и неисправности техничких апарата у домаћинству (усисивач, миксер, разне грејалице и др.). |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Саобраћај</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– класификује врсте саобраћаја и саобраћајних средстава према намени,</li> <li>– наводи професије у подручју рада саобраћаја,</li> <li>– направи везу између савременог саобраћаја и коришћења информационих технологија,</li> </ul> | <p>Улога, значај и историјски развој саобраћаја.</p> <p>Врсте саобраћаја и саобраћајних средстава према намени.</p> <p>Професије у подручју рада саобраћај. Употреба информационих технологија у савременом саобраћају.</p> | <p>Наставне методе: вербална (монолог, дијалог), документациона (текстуална), демонстративно-илустративна, практични рад</p> <p>Наставни облици: Фронтални, индивидуални, рад у пару и у групи</p> <p>Наставна средства: Уџбеник,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Иницијални тест</li> <li>– Усмено излагање</li> <li>– Писмена провера знања</li> <li>– Активност на часу</li> <li>– Праћење практичног рада</li> <li>– Самосталан практични рад</li> <li>– Графички рад</li> <li>– Домаћи задаци</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                        |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– разликује безбедно од небезбедног понашања пешака, возача бицикла и дечијих возила,</li> <li>– правилно се понаша као пешак, возач бицикла и дечијих возила у саобраћају,</li> <li>– користи заштитну опрему за управљање бициклом и дечијим возилима,</li> <li>– аргументује неопходност коришћења сигурносних појасева на предњем и задњем седишту аутомобила и увек их користи као путник,</li> <li>– повеже место седења у аутомобилу са узрастом ученика,</li> <li>– одговорно се понаша као путник у возилу,</li> <li>– показује поштовање према другим учесницима у саобраћају,</li> <li>– анализира симулирану саобраћајну незгоду на рачунару и идентификује ризично понашање пешака и возача бицикла,</li> <li>– користи заштитну опрему за управљање бициклом и дечијим возилима.</li> </ul> | <p>Саобраћајна сигнализација, изглед и правила поступања.</p> <p>Правила и прописи кретања пешака, возача бицикла и дечијих возила (ролери, скејт, тротинет ) у саобраћају, рачунарска симулација и саобраћајни полигон.</p> <p>Обавезе и одговорност деце као учесника у саобраћају.</p> <p>Заштитна опрема потребна за безбедно управљање бициклом и дечијим возилима.</p> | <p>ученичке свеске, панои, рачунар, лаптоп, прибор за цртање, реквизити саобраћајног полигона</p> <p>Ова област је изузетно важна јер се ученици петог разреда осамостаљују и шире радијус свог кретања, а статистика говори да у нашој земљи још увек велики број деце страда у саобраћају. По природи њиховог узраста још увек нису довољно пажљиви у саобраћају где могу бити пешаци, путници, возачи бицикла и дечијих возила. Зато је тежиште исхода на безбедном понашању и преузимању личне одговорности ученика за понашање у саобраћају. Употреба заштитне опреме при вожњи бицикла и других дечијих возила, као и коришћење сигурносних појасева у возилу је најважнији исход који треба постићи.</p> <p>Ученици треба да се на интересантан и очигледан начин упознају са правилима и прописима кретања пешака и бициклиста у саобраћају, начинима регулисања саобраћаја и безбедном кретању од школе до куће, да упознају хоризонталну, вертикалну и светлосну сигнализацију. За реализацију ових наставних садржаја треба користити одговарајуће</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Показивање иницијативе, учешће у наставним и ваннаставним активностима (такмичења, израда паноя, презентације, предавања...)</li> <li>– Рад у тиму</li> </ul> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>мултимедије, а за практично увежбавање могу се користити полигони у оквиру школе или саобраћајне макете које могу израдити и ученици на редовним часовима или у раду слободних активности, као и коришћењем рачунарске симулације. Ученици имају прилику да упознају разне професије у области регулисања друмског саобраћаја и могућности и процене сопствених потенцијала и интересовања у вези са тим професијама.</p>                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>Техничка и дигитална писменост</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостално црта скицом и техничким цртежом једноставнији предмет,</li> <li>– преноси податке између ИКТ уређаја,</li> <li>– користи текст процесор за креирање докумената,</li> <li>– примењује основне поступке обраде дигиталне слике на рачунару,</li> <li>– користи програм за обраду текста за креирање документа са графичким елементима,</li> <li>– представи идеје и планове за акције које предузима користећи савремену информационо-комуникациону технологију и софтвер,</li> </ul> | <p>Прибор за техничко цртање (оловка, гумица, лењир, троугаоници, шестар).<br/>Формати цртежа (А3,А4).<br/>Размера.</p> <p>Типови и дебљине линија (пуна дебела линија; пуна танка линија; пуна танка линија извучена слободном руком; испрекидана линија; црта, тачка-црта танка линија).</p> <p>Геометријско цртање (цртање паралелних правих, цртање нормале на дату праву, цртање углова помоћу лењира и троугаоника).<br/>Елементи котирања (помоћна котна линија,</p> | <p>Наставне методе: вербална (монолог, дијалог), текстуално-графичка, демонстративно-илустративна, метода истраживачког рада</p> <p>Наставни облици: Фронтални, индивидуални, рад у пару и у групи</p> <p>Наставна средства: Уџбеник, ученичке свеске, панои, рачунар, лаптоп, прибор за цртање, ИКТ уређаји</p> <p>У оквиру препорученог броја часова планирано је да се ученици упознају са техничким цртежом и обрадом дигиталне слике на рачунару. Техничко цртање представља универзални</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Иницијални тест</li> <li>– Усмено излагање</li> <li>– Писмена провера знања</li> <li>– Активност на часу</li> <li>– Праћење практичног рада</li> <li>– Самосталан практични рад</li> <li>– Графички рад</li> <li>– Домаћи задаци</li> <li>– Показивање иницијативе, учешће у наставним и ваннаставним активностима (такмичења, израда паноя, презентације, предавања...)</li> <li>– Рад у тиму</li> </ul> |

|  |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>– користи интернет сервисе за претрагу и приступање онлајн ресурсима</p> | <p>котна линија, показна линија, котни завршетак, котни број, вредност).<br/> Цртање техничког цртежа са елементима ( типови линија, размера и котирање).<br/> Пренос података између ИКТ уређаја (рачунар, таблет, смартфон, дигитални фотоапарат).<br/> Апликација за дигиталну обраду слике.<br/> Операције подешавања осветљености и контраста слике.<br/> Промена величине/резолюције слике, издвајање дела слике.<br/> Креирање документа у програму за обраду текста.<br/> Форматирање текста, уметање слике и графике.<br/> Интернет претрага и приступ online ресурсима.</p> | <p>језик и основу техничке писмености у графичким комуникацијама у свим подручјима технике и свакодневном животу. Технички цртеж је средство размене информација у техници, од његовог настанка до производње тј. од идеје до реализације.<br/> Ученици развијају вештине читања и израде једноставнијих техничких цртежа и израду техничке документације.<br/><br/> Операције подешавања осветљености и контраста слике.<br/> Промена величине/резолюције слике, издвајање дела слике.<br/> Креирање документа у програму за обраду текста. Форматирање текста, уметање слике и графике.<br/> Интернет претрага и приступ online ресурсима. вештине читања и израде једноставнијих техничких цртежа и израду техничке документације.<br/> Ученике треба научити како се скицом може изразити идеја и како се применом правила (стандарда) израђује технички цртеж. Ученици треба да упознају формате папира и основни прибор за техничко цртање. Инсистирати на правилном коришћењу прибора за техничко цртање увежбавањем</p> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>приликом геометријског цртања (паралелне линије, нормалне линије, кружнице). Потребно је да сваки ученик самостално нацрта једноставан технички цртеж у одређеној размери користећи одговарајуће врсте линија као и елементе котирања. Планирани исходи у области употребе и примене информационо - комуникационих технологија у техници у петом разреду се првенствено односе на правилно и безбедно коришћење дигиталних уређаја (рачунар, лаптоп, таблет, мобилни телефон, тв, дигитални фотоапарат, веб камера) а потом и на овладавање вештинама обраде дигиталне слике на рачунару у циљу стицања одговарајућих компетенција које се односе на документовање и дизајн. Ово је једна од основних вештина које су неопходне у стицању општих предузетничких компетенција. Препоручује се наставницима да са ученицима у пару вежбају пренос података између рачунара и екстерних уређаја (мобилни телефон, фотоапарат) а да сваки ученик самостално реализује процедуре током рада на рачунару. Такође је препорука да сваки ученик (користећи знања и</p> |  |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | вештине које је стекао на часовима информатике и рачунарства) реализује једноставну вежбу уметања фотографије у одговарајући програм за обраду текста и уређивање документа. Где год је то могуће, треба користити Интернет претрагу и приступ онлине ресурсима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Ресурси и производња</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– повезује својства природних материјала са применом,</li> <li>– објасни технологије прераде и обраде дрвета и коже, производњу папира, текстила и коже,</li> <li>– сече, спаја и врши заштиту папира, текстила, коже и дрвета,</li> <li>– правилно и безбедно користи алате и прибор за ручну механичку обраду (маказе, моделарска тестера, брусни папир, стега),</li> <li>– направи план управљања отпадом,</li> <li>– самостално израђује једноставан модел,</li> <li>– самостално проналази информације потребне за израду предмета/модела користећи ИКТ и интернет сервисе.</li> </ul> | <p>Природни ресурси на Земљи: енергија и материјали.</p> <p>Управљање отпадом (рециклажа; заштита животне средине).</p> <p>Врсте, својства и примена природних материјала.</p> <p>Технологија прераде и обраде дрвета.</p> <p>Технологија прераде и обраде коже.</p> <p>Текстилна технологија.</p> <p>Технологија производње папира.</p> <p>Поступци ручне обраде и спајања папира, текстила, коже и дрвета-сечење/резање, спајање(лепљење) и заштита(лакирање).</p> <p>Коришћење алата и прибора за ручну обраду и спајање наведених материјала- маказе,</p> | <p>Наставне методе: вербална (монолог, дијалог), текстуално-графичка, демонстративно-илустративна, метода истраживачког рада, практични рад</p> <p>Наставни облици: Фронтални, индивидуални, рад у пару и у групи</p> <p>Наставна средства: Уџбеник, ученичке свеске, панои, рачунар, лаптоп, прибор за цртање, алат, материјали</p> <p>Ученике треба упознати са појмом природних ресурса на Земљи и са значајем њиховог очувања. Тежиште ове теме је на енергији и материјалима. Назначити основне изворе енергије као важан ресурс за живот људи, технолошке процесе и производњу без улажења у детаље. Упознати ученике са</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Иницијални тест</li> <li>– Усмено излагање</li> <li>– Писмена провера знања</li> <li>– Активност на часу</li> <li>– Праћење практичног рада</li> <li>– Самосталан практични рад</li> <li>– Графички рад</li> <li>– Домаћи задаци</li> <li>– Показивање иницијативе, учешће у наставним и ваннаставним активностима (такмичења, израда паноя, презентације, предавања...)</li> <li>– Рад у тиму</li> </ul> |



|  |  |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--|--|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | моделарска тестера, брусни папир, стега. | начином коришћења и претварања у неке корисне облике њима већ познатих извора енергије воде, ветра и Сунца. Други важан ресурс су материјали. Упознати ученике са појмом и поделом материјала (природни, вештачки). Врсте и својства материјала (физичка, хемијска и механичка): дрво, папир, текстил, кожа објаснити на елементарном нивоу. Начин обраде материјала (принципи деловања алата за механичку обраду материјала, испитивање материјала). Припрема за обраду. Приказати правилно коришћење алата за ручну обраду материјала, извођење операција и заштита на раду: обележавање, сечење, завршна обрада (бушење, равнање, брушење). Избор материјала, операција и алата и редоследа њихове примене. Рециклажа материјала и заштита животне средине. Поступно увођење ученика у рад са алатом при извођењу разних операција мења суштински карактер наставе технике и технологије - обрада материјала тако постаје средство креативног изражавања, а не циљ у настави технике и технологије. Програм се реализује у форми предавања |  |
|--|--|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                            | (теоретска настава) и вежби.<br>Приликом вежбања са алатима и при обради материјала потребно је да ученици своје идеје исказују самостално. Препорука је да ученици, на крају ове области, направе план израде и самостално израде најмање три једноставна модела.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Конструкторско моделовање</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостално проналази информације потребне за израду предмета/модела користећи ИКТ уређаје и Интернет сервисе,</li> <li>– одабира материјале и алате за израду предмета/модела,</li> <li>– мери, обележава и оцртава предмет/модел,</li> <li>– ручно израђује једноставан предмет/модел користећи папир и/или дрво, текстил, кожу и одговарајуће технике, поступке и алате,</li> <li>– користи текст процесор за креирање докумената реализованог решења,</li> <li>– самостално представља пројектну идеју, поступак израде и решење/производ,</li> <li>– показује иницијативу и јасну оријентацију ка остваривању циљева и постизању успеха,</li> </ul> | <p>Израда предмета/модела ручном обрадом и спајањем папира и/или дрвета, текстила, коже коришћењем одговарајућих техника, поступака и алата.</p> <p>Приказивање идеје, поступка израде и решења/производа.</p> <p>Тимски рад и подела задужења у тиму.</p> | <p>Наставне методе: вербална (монолог, дијалог), текстуално-графичка, демонстративно-илустративна, метода истраживачког рада, практични рад</p> <p>Наставни облици: фронтални, индивидуални, рад у пару и у групи</p> <p>Наставна средства: Уџбеник, ученичке свеске, панои и(или флајери, рачунар, лаптоп, прибор за цртање, алат, материјали</p> <p>У овом делу програма ученици реализују заједничке пројекте показује иницијативу и јасну оријентацију ка остваривању циљева и постизању успеха - планира активности које доводе до остваривања циљева укључујући оквирну процену трошкова - активно учествује у раду пара или мале групе у складу са улогом и показује</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Иницијални тест</li> <li>– Усмено излагање</li> <li>– Писмена провера знања</li> <li>– Активност на часу</li> <li>– Праћење практичног рада</li> <li>– Самосталан практични рад</li> <li>– Графички рад</li> <li>– Домаћи задаци</li> <li>– Показивање иницијативе, учешће у наставним и ваннаставним активностима (такмичења, израда паноя, презентације, предавања...)</li> <li>– Рад у тиму</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– планира активности које доводе до остваривања циљева укључујући оквирну процену трошкова,</li> <li>– активно учествује у раду пара или мале групе у складу са својом улогом и показује поштовање према сарадницима,</li> <li>– пружи помоћ у раду другим ученицима,</li> <li>– процењује остварен резултат и развија предлог унапређења.</li> </ul> |  | <p>поштовање према сарадницима - пружи помоћ у раду другим ученицима - процењује остварен резултат и развија предлог унапређења примењујући претходно стечена знања и вештине из области обликовања и обраде материјала, употребе ИКТ-а у техници и техничког цртања. Циљ наставне теме је постављање циљева и приоритета, планирање, доношење одлука, тимски рад, комуникацијске вештине, као и развијање упорности, позитивног односа према раду, способностима решавања проблема, самопроцењивања и критичког мишљења. Препорука је да се пројекти реализују у паровима или малим групама. Наставник упознаје ученике са правилима рада у групи, поделом посла и одговорностима, са динамиком и роковима за реализацију пројектних активности. Ученици се сами опредељују за одређену активност у оквиру групе. Пружа им се могућност да реализују своју идеју која је у складу са њиховим интересовањима и способностима при чему се постиже потпуна диференцијација и</p> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>индивидуализација наставе.</p> <p>Ученици самостално истражују информације за пројектни задатак користећи информационо-комуникационе технологије, налазе решење, формирају идеју, израђују техничку документацију, планирају и реализују сопствени производ.</p> <p>Идентификација и избор материјала и алата за реализацију пројекта врше се уз подршку наставника. У том процесу, ученици усвајају и примењују знања, развијају вештине, ставове, одговорност и самосталност. Препорука је да се користе материјали и технологије које су ученици упознали у претходној области. Ученици самостално врше мерење и обележавање. Обрада материјала може се вршити индивидуално али је препорука да ученици раде у пару, чиме развијају способност сарадње и социјалних вештина.</p> <p>По завршетку, ученици самостално представљају производ/модел, усмено образлажући ток реализације, процењујући оствареност резултата и предлог унапређења.</p> <p>Тежиште оваквог рада није на квалитету коначног продукта већ на процесу који има своје кораке</p> |  |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>и на сарадничким односима у раду у групи. Наставник је ту пажљиви посматрач, помагач када је то потребно, давалац повратне информације и неко ко охрабрује. Ученицима јасно треба указати да се и на неуспелим продуктима може много научити ако се схвати где су грешке направљене. Дискутовати са ученицима и оцени понуђених решења. Нагласити важност доброг планирања буџета потребног за његову реализацију као и негативних последица лоших прорачуна. На тај начин ученике полако оспособљавати да размишљају предузетнички и развијати им основне компетенције везане за финансијску писменост</p> |  |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### **Начини организације наставе и учења (непосредан рад, рад на даљину, ваншколски рад)**

Програм наставе и учења технике и технологије захтева разноврстан методички приступ с обзиром на различитост функција и карактера појединих делова програмских садржаја, као и психофизичке могућности ученика. За успешно остваривање програма, односно циља учења, потребно је организовати наставу у складу са следећим захтевима:

- уводити ученике у свет технике и савремене технологије на занимљив и атрактиван начин, чиме се подстиче њихово интересовање за техничко ств аралаштво; – омогућити ученицима да исказују властите креативне способности, да траже и налазе сопствена техничка решења и да се доказују у раду;
- систематизовано излагати ученике проблемским ситуацијама

- расподела комплексних задатака на низ једноставнијих захтева, идентификовање елемената који ученик мора узети у разматрање приликом решавања проблемских ситуација, као и подстицање ученика на коришћење различитих когнитивних процеса као што су индуктивно и дедуктивно закључивање, поређење, класификација, предвиђање резултата, трансфер знања од познатог на непознато;
- обезбедити услове да ученици на најефикаснији начин стичу трајна и применљива научно-технолошка знања и да се навикавају на правилну примену техничких средстава и технолошких поступака;
- не инсистирати на запамћивању података, поготову мање значајних чињеница и теоријских садржаја који немају директну примену у свакодневном животу; – приликом конкретизације појединих садржаја, нарочито упознавања нових и савремених технологија, у обзир узимати специфичности средине и уклађивати их са њеним потребама.

## Корелација

| Тема                                                 | Наставни садржаји у оквиру теме                                                                                                                                                                                                                                   | Хоризонтална корелација (међупредметна/унутарпредметна) | Вертикална корелација (међупредметна/унутарпредметна) |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Животно и радно окружење (септембар)                 | Појам, улога и значај технике и технологије на развој друштва и животног окружења. Подручја човековог рада и производње, занимања и послови у области технике и технологије.                                                                                      | Природа и друштво                                       |                                                       |
| Саобраћај (септембар, октобар, прва недеља новембра) | Улога, значај и историјски развој саобраћаја. Врсте саобраћаја и саобраћајних средстава према намени. Саобраћајна сигнализација, изглед и правила поступања. Правила и прописи кретања пешака у саобраћају. Обавезе и одговорност деце као учесника у саобраћају. | Природа и друштво 4. разред                             |                                                       |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                         |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | Заштитна опрема потребна за безбедно управљање бициклом и дечјим возилима.                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                         |                                                                                      |
| Техничка и дигитална писменост<br>( <i>новембар, децембар</i> ) | Прибор за техничко цртање (оловка, гумица, лењир, троугаоници, шестар).<br>Типови и дебљине линија<br>Геометријско цртање<br>Пренос података између ИКТ уређаја (рачунар, таблет, смартфон, дигитални фотоапарат).<br>Апликација за дигиталну обраду слике.<br>Креирање документа у програму за обраду текста.<br>Интернет претрага. | Математика– 5 разред<br><br>Ликовна култура– 5 разред<br><br>Информатика и рачунарство – 5 разред<br>( <i>октобар</i> ) |                                                                                      |
| Ресурси у производњи<br>( <i>јануар, фебруар, март</i> )        | Природни ресурси на Земљи: енергија и материјали.<br>Управљање отпадом (рециклажа; заштита животне средине).<br>Врсте, својства и примена природних материјала<br>Поступци ручне обраде и спајања папира                                                                                                                             | Природа и друштво<br><br>Ликовно – 5 разред                                                                             |                                                                                      |
| Конструкторско моделовање<br>( <i>април, мај, јун</i> )         | Израда предмета/модела ручном обрадом и спајањем папира и/или дрвета, текстила, коже коришћењем                                                                                                                                                                                                                                      | Математика ( <i>новембар</i> )<br>историја<br>географија<br>ликовна култура<br>информатика и рачунарство                | Математика<br>историја<br>географија<br>ликовна култура<br>информатика и рачунарство |

|  |                                                                                                                                                      |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>одговарајућих техника, поступака и алата.<br/>Приказивање идеје, поступка израде и решења/производа.<br/>Тимски рад и подела задужења у тиму.</p> |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**Неки од препоручених начина прилагођавања програма образовања ученицима којима је потребна додатна образовна подршка:**

- просторно, садржајно и методичко прилагођавање наставног програма (нпр. размештај седења, избор градива за учење и вежбање, прилагођавање задатака, начина и врста оцењивања...)
- што већа индивидуализација наставе, а посебно са ученицима којима је потребна додатна образовна подршка и надареним ученицима
- размена искустава и сарадња са члановима Већа и стручним сарадницима у школи...
- коришћење вршњачке подршке и помоћи у савладавању програмских садржаја
- и све друго што ће се применити у складу са конкретним случајем

**Вредновање – начин коришћења резултата вредновања:** Усмена и писмена провера постигнућа ученика, вођење педагошке документације о раду и напредовању ученика.



## Критеријуми оцењивања

|                 |                   |               |                |      |              |              |                |                     |                        |                  |
|-----------------|-------------------|---------------|----------------|------|--------------|--------------|----------------|---------------------|------------------------|------------------|
| Усмено излагање | Активност на часу | Практичан рад | Домаћи задатак | Тест | Презентација | Графички рад | Сарадња у тиму | Комуникација у тиму | Показивање иницијативе | Заинтересованост |
| *               | *                 | *             | *              | *    | *            | *            | *              | *                   | *                      | *                |

( \* начини који се користе у раду )

## Усмено одговарање

| Одличан (5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Врло добар (4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Добар (3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Довољан (2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Недовољан (1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама; самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине и информације; процењује вредност теорија, идеја и ставова;</li> <li>- бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података;</li> <li>- формулише претпоставке, проверава их и аргументује решења, ставове и одлуке;</li> <li>- решава проблеме који имају и више решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке;</li> <li>- континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- познавање и разумевање свих наставних садржаја скоро у потпуности</li> <li>- поседује развијену способност анализе и синтезе садржаја</li> <li>- делимично повезује усвојено градиво са другим сличним садржајима</li> <li>- примењује садржај, углавном без гршке уз давање наставничких примера</li> <li>- заинтересованост за наставне садржаје уз активност на часу</li> <li>- самостално уочавање и исправљање грешака</li> <li>- примена усвојених знања и вештина у новим ситуацијама уз постицај</li> <li>- коришћење различитих извора знања уз постицај</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостална репродукција научених садржаја уз мању помоћ наставника</li> <li>- поседовање способности анализе садржаја</li> <li>- делимично повезивање усвојеног знања са сличним садржајем</li> <li>- примена садржаја са мањим грешкама уз давање наставничких примера</li> <li>- исправљање грешака уз наставничкову помоћ</li> <li>- слабија активност на часу</li> <li>- коришћење једног извора знања (учбеника или записа у свесци)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- присећање делова садржаја или основних појмова уз помоћ наставника</li> <li>- делимично памћење и репродукција научених садржаја, али без примера</li> <li>- слабија активност на часу и у усвајању садржаја</li> <li>- изостаје повезивање садржаја унутар предмета</li> <li>- чини грешке и не уочава их</li> <li>- несамосталност у раду, тражење и прихватање помоћи и савета</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- неусвојена већина садржаја, често и до нивоа препознавања</li> <li>- неусвојеност кључних појмова</li> <li>- непостојање потребних предзнања за усвајање нових садржаја, вештина и навика</li> <li>- ретка спремност за исказивање знања, умења и вештина</li> <li>- пасивност и незаинтересованост на часу</li> <li>- недостатак интереса за стицањем нових знања, чак и уз велико залагање наставника</li> </ul> |

Тест се вреднује кроз проценте:

| Оцена          | Опис оцене – проценат (бодови) |
|----------------|--------------------------------|
| Одличан (5)    | 85-100 %                       |
| Врло добар (4) | 71-84 %                        |
| Добар (3)      | 55-70 %                        |
| Довољан (2)    | 31-55 %                        |
| Недовољан (1)  | 0-30 %                         |

Раду тиму / Пројекат

| Одличан (5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Врло добар (4)                                                                                                                                                                                                                                           | Добар (3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Довољан (2)                                                                                                                                                                                                             | Недовољан (1)                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>-Ученик је посебно мотивисан, креативан, одговоран у раду, поштује друге, редован у извршавању обавеза;</p> <p>-даје креативне примедбе и предлоге;</p> <p>- поштује правила рада;</p> <p>-у презентовању је јасан, тачан и уме да искаже суштину;</p> <p>-уочава битно и разликује га од небитног;</p> <p>-зна добро да организује и води рад у групи;</p> <p>-има високо развијено критичко мишљење.</p> | <p>-мотивисан је и редовно извршава задатке;</p> <p>-решава проблеме користећи научне садржаје,</p> <p>-поштује правила рада</p> <p>-подржава рад групе и потстиче их на рад;</p> <p>-поуздан, марљив и одговоран;</p> <p>-презентује тачне податке.</p> | <p>-у подели задатака групе потребна помоћ наставника;</p> <p>-за рад потребна помоћ,постицај и усмеравање;</p> <p>-спор и непрецизан у презентацији;</p> <p>-теже исказује своје мишљење;</p> <p>-није самосталан, прати друге;</p> <p>-научено градиво примењује погрешно;</p> <p>-делимучно поштије правила рада.</p> | <p>-ради на нивоу присећања;</p> <p>-у групи почиње да ради на интервенцију наставника;</p> <p>-задатак не завршава и има грешака;</p> <p>-површан у раду и поштовању правила;</p> <p>-углавном је пасиван у групи.</p> | <p>-незаинтересован за рад, омета друге;</p> <p>-потстицање и помоћ га не мотивишу на рада;</p> <p>-не поштује правила понашања у групи;</p> <p>-тражи пуну пажњу и индивидуалан приступ.</p> |

## Презентација / Презентовање рада

| Презентација ( електронска форма, плакат, паноа...)                     | Број бодова |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Презентација је добро видљива и јасна                                   | 5           |
| Количина текста у презентацији се уклапа у стандарде добре презентације | 5           |
| Одабир слика и графикана је у складу са презентацијом                   | 5           |
| Дизајн                                                                  | 5           |
| Мултимедијалност                                                        | 5           |
| Интерактивност                                                          | 5           |

| САДРЖАЈ                                                                                                                      | НАЧИН ИЗЛАГАЊА                                                                                                                 | РЕАКЦИЈА СЛУШАЛАЦА                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Обухваћени су сви важни делови садржаја</li><li>• след излагања је логичан</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Изражавање је</li><li>а) довољно гласно</li><li>б) правилно</li><li>в) јасно</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• слушаоци са пажњом прате презентацију</li><li>• укључују се питањима и коментарима</li></ul> |

## Графички радови

| Технички цртежи                                          | Број бодова |
|----------------------------------------------------------|-------------|
| Тачност димензија на цртежу, уредност, прецизност у раду | 10          |
| Примена врста линија (паралелне линије..)                | 10          |
| Технички цртеж одговара скици                            | 5           |
| Размера                                                  | 5           |

|                           |                                       |    |
|---------------------------|---------------------------------------|----|
| Димензионисање (котирање) |                                       | 10 |
| Саставница и позиције     |                                       | 5  |
| Потпуно завршен рад       |                                       | 5  |
| <b>Оцена</b>              | <b>Опис оцене – проценат (бодови)</b> |    |
| Одличан (5)               | 85-100 %                              |    |
| Врло добар (4)            | 71-84 %                               |    |
| Добар (3)                 | 55-70 %                               |    |
| Довољан (2)               | 31-55 %                               |    |
| Недовољан (1)             | 0-30 %                                |    |

**Практичан рад / завршни рад**

|                                         |                    |
|-----------------------------------------|--------------------|
| <b>Израда модела / практичан рад</b>    | <b>Број бодова</b> |
| Прецизност преношења мера               | 10                 |
| Сечење и савијање, изглед ивица         | 10                 |
| Правилно и прецизно спојени делови      | 10                 |
| Завршна обрада / естетски изглед        | 10                 |
| Делимично завршен / Потпуно завршен рад | 5 или 10           |

| <b>Оцена</b>   | <b>Опис оцене – проценат (бодови)</b> |
|----------------|---------------------------------------|
| Одличан (5)    | 85-100 %                              |
| Врло добар (4) | 71-84 %                               |
| Добар (3)      | 55-70 %                               |
| Довољан (2)    | 31-55 %                               |
| Недовољан (1)  | 0-30 %                                |

## **ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА**

Ученик разуме неопходност рада као основне и најважније људске делатности; разуме и усваја привредне и етичке вредности рада сваког појединца, као и важност тимског рада. Ученик стиче знања и вештине из техничко-технолошких области у корист сопственог развоја и чини прве одлуке везане за будуће школовање и професију. Ученик користи информационо-комуникационе технологије (у даљем тексту ИКТ) при решавању проблема у различитим областима и истражује нове могућности њихове примене.

### **Основни ниво**

Ученик уме да употреби податке из понуђене техничке документације који су му потребни за решавање једноставних проблема у свакодневном животу. Ученик користи ИКТ за обраду података, претрагу и представљање информација, и комуникацију у непосредном и ширем окружењу. Ученик познаје основне технолошке процесе и техничка средства. Ученик има развијену свест о важности природних ресурса на Земљи и потреби њиховог економичног коришћења, као и значају рециклаже и штедње материјала. Ученик примењује мере личне заштите и препознаје важност заштите животног окружења. Као члан тима у раду на пројекту ученик поштује правила заједничког рада и препознаје своје место и улогу у њему.

### **Средњи ниво**

Ученик зна да анализира и користи податке дате у техничкој документацији, познаје технолошке процесе и уме да иновира понуђено решење проблема. Ученик уме да претражује, анализира и систематизује информације у електронском облику. Ученик примењује ИКТ у ситуацијама учења и свакодневном животу бирајући одговарајућа средства. Ученик разуме утицај примене технологија и машина на човека и животну средину и има развијену свест о активностима које се односе на њену заштиту и очување. Као члан тима у раду на пројекту ученик поштује друге као равноправне учеснике и прихвата најбоље решење.

## **Напредни ниво**

Ученик се прецизно изражава, користи стручну терминологију, примењује правила графичког комуницирања у различитим техничким дисциплинама и упутства за коришћење машина и уређаја. Ученик примењује познавање техничко- технолошких процеса у свакодневном животу и раду. Ученик користи средства ИКТ-а за решавање различитих проблема и мултимедијално изражавање. Ученик препознаје ризике и опасности при коришћењу ИКТ-а. Ученик активно учествује у заштити и очувању непосредне животне средине. Као члан тима у раду на пројекту ученик активно предлаже решење проблема, пружа подршку и помоћ својим сарадницима и прихвата њихову подршку и помоћ. Ученик добро познаје техничке дисциплине и њихову међусобну повезаност и зна да се определи за будуће занимање.

## **Специфичне предметне компетенције**

Ученик разуме представљене проблеме користећи свеобухватна знања из техничких дисциплина и информатике. Ученик схвата техничко- технолошке поступке и користи креативне способности у процесу стварања материјалних производа. Ученик путем ИКТ-а прикупља податке, анализира, систематизује и презентује информације, електронски комуницира и управља савременим уређајима. Ученик користи мере заштите и очувања животне средине.

## **Основни ниво**

Ученик познаје својства и примену материјала, машина, електронских компоненти, грађевинских елемената, саобраћајних средстава и облика енергије. Ученик црта једноставан технички цртеж, табеларно приказује и црта графиконе користећи прибор за техничко цртање и рачунар. Ученик израђује модел или макету на основу понуђене техничке документације. Ученик манипулише документима помоћу рачунара, уме да изради текстуални документ и мултимедијалну презентацију, користи интернет за претрагу и комуникацију.

## **Средњи ниво**

Ученик разуме принципе рада машина и уређаја, техничких средстава, транспортних система и уређаја за претварање енергије. Ученик користи интернет сервисе, познаје карактеристике рачунарског софтвера и хардвера, подешава и користи ИКТ уређаје, преузима и инсталира апликације.

## **Напредни ниво**

Ученик разуме технолошке поступке, функционисање машина и уређаја, енергетски ефикасно понашање. Ученик уме тимски да планира и изради пројекат. Ученик креира једноставне алгоритме и програме и одговорно користи софтвер и интернет.