|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Назив теме** | **Исходи** | **Садржај** | **Међупред-****метне компетен-****ције** | **Време реализа****ције** | **Број часова обраде** | **Остале типове****часова** | **Укупно часова** |
| **Животно и радно окружење** | * повеже развој грађевинарства и эначај урбанизма у побољшању услова живљења;
* анализира карактеристике савремене културе становања;
* класификује кућне инстaлације на основу њихове намене;
 | - Значај и развој грађевинарства.Просторно и урбанистичко планирање.- Култура становања у: урбаним и руралним срединама, објектима за индивидуално и колективно становање, распоред просторија, уређење стамбеног простора. - Kyћнe инсталације. | * Одговоран однос према околини
* Одговоран однос према здрављу

- Дигитална* Компетенција за учење
* Комуникација
 | Септембар | 4 | 2 | 6 |
| **Саобраћај** | - класификује врсте caoбpaћајних објеката према намени;- повезује неопходност изградње прописне инфраструктуре безбедношћу учесника у caoбpaћajy;- повезује коришћење информационих технологија у саобраћајним објектима са управљањем и безбедношћу путника и робе;- демоистрира правилно и безбедно понашање и кретање пешака и возача бицикла на саобраћајном полигону и/или уз помоћ рачунареке симулације; | - Саобраћајни системи.- Саобраћајни објекти. - Управљање саобраћајном сигнализацијом.- Правила безбедноr кретања пешака и возача бицикла у јавном cao6paћajy. | * Дигитална

-Компетенција за учење* Решавање проблема

-Одговоран однос према здрављу | Септембар – Октобар  | 4 | 4 | 8 |
| **Техничка и дигитална писменост** | - скицира просторни - скицира просторни изглед грађевинског објекта;- чита и црта грађевински технички цртеж уважавајући фазе изградње грађевинског објекта уз примену одговарајућих правила и симбола;- користи рачунарске апликације за техничко цртање, 3D приказ rрађевинског објекта и унутрашње уређење стана уважавајући потребе савремене културе становања;- самостално креира дигиталну презентацију и представља је; | - Приказ грађевинских објеката и техничко цртање у грађевинарству. Фазе у изградњи грађевинског објекта, симболи и котирање- Приказ грађевинских објеката и техничко цртање у грађевинарству котирање , ситуациони план.- Приказ грађевинских објеката и техничко цртање у грађевинарству скица, технички цртеж (ортогонална пројекција и перспектива).- Приказ грађевинских објеката и техничко цртање у грађевинарству пресеци- Техничко цртање помоћу рачунара.- Представљање идеја и решења уз коришћење дигиталних презентација. | * Естетичка
* Дигитална
* Рад са подацима
* Комуникација
 | Октобар - Новембар – Децембар  | 2 | 16 | 18 |
| **Ресурси и производња** | - класификује грађевинске материјале према врсти и својствима и процењује могyћности њихове примене;- повезује коришћење грађевинских материјала са утицајем на животну средину;- повезује алате и машине са врстама грађевинских и пољопривредних радова;- повезује гране пољопривреде са одређеном врстом производње хране;- описује занимања у области грађевинарства, пољопривреде, производње и прераде хране;- реализује активност која указује на важност рециклаже;- образложи на примеру коришћење обновљивих извора енергије и начине њиховоr претварања у корисне облике енергије; - правилно и безбедно користи уређаје за загревање и климатизацију простора;- повезује значај извођења топлотне изолације са уштедом енергије;* проналази идеје користећи ИКТ уређаје
* црта скицу
* одабира материјал, алат и прибор
* израђује модел/макету
* примењује мере заштите на раду
* презентује рад
 | -Подела, врсте и карактеристике грађевинских материјала.- Техничка средства у грађевинарству и пољопривреди.- Организација рада у грађевинарству и пољопривреди.- Рециклажа материјала у грађевинарству и пољопривреди и заштита животне средине.- Обновљиви извори енергије и мере за рационaлно и безбедно коришћење топлотне енергије.- Моделовање машина и уређаја у грађевинарству, пољопривреди или модела који користи обновљиве изворе енергије. | * Решавање проблема
* Сарадња
* Дигитална
* Компетенција за учење
* Предузетништво
* Рад са подацима
* Дигитална
* Естетичка
* Одговоран однос према околини
* Одговоран однос према здрављу
 |  Децембар - Јануар – Фебруар – Март  | 8 | 12 | 20 |
| **Конструкторско моделовање** | .- самостално/ тимски врши избор макете -модела грађевинског објекта и образлажи избор;- самостално проналази информације о условима, потребама и начину реализације макете - модела користећи ИКТ;- креира планску документацију (листу материјала, редослед операција, процену трошкова) користећи програм за обраду текста;- припрема и организује радно окружење одређујући oдговарајуће алате, машине и опрему у складу са захтевима посла и материјалом који се обрађује;- израђује макету /модел поштујући принципе економичног искоришћења материјала и рационалног одабира алата и машина примењујући и процедуре у складу са принципима безбедности на раду;- учествује у успостављању критеријума за вредновање, процењује свој рад и рад других и предлаже унапређења постојеће макете/ модела;- одреди реалну вредност израђене макете/модела укључујући u оквирну процену трошкова. | - Израда техничке документације.- Израда макете/ модела у грађевинарству, пољопривреди или модела који користи обновљиве изворе енергије.- Представљање идеје, поступка израде и решења производа.- Одређивање тржишне вредности производа укључујући и оквирну процену трошкова.- Представљање производа и креирање дигиталие презентације. | * Дигитална
* Естетичка
* Компетенција за учење
* Одговоран однос према здрављу
* Предузетништво
* Решавање проблема
* Сарадња
* Одговорно учешће у демократском друштву
* Рад са подацима
* Компетенција за учење
 | Април – Мај - Јун | 0 | 20 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **месеци** | **IX** | **X** | **XI** | **XII** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** |
| **наставне теме** |
| Животно и радно окружење | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Саобраћај | 2 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Техничка и дигитална писменост |  | 4 | 8 | 6 |  |  |  |  |  |  |
| Ресурси и производња |  |  |  | 2 | 6 | 4 | 8 |  |  |  |
| Конструкторско моделовање |  |  |  |  |  |  |  | 8 | 8 | 4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Р.б. теме*** | ***Наставна тема*** | ***Број часова по теми*** | ***Број часова*** |
| ***Обраде*** | ***Остали типови*** |
| **1** | **Животно и радно окружење** | ***6*** | ***4*** | ***2*** |
| **2** | **Саобраћај** | ***8*** | ***4*** | ***4*** |
| **3** | **Техничка и дигитална писменост** | ***18*** | ***2*** | ***16*** |
| **4** | **Ресурси и производња** | ***20*** | ***8*** | ***12*** |
| **5** | **Конструкторско моделовање** | ***20*** | ***0*** | ***20*** |
|  | **Укупно часова** | ***72*** | ***18*** | ***54*** |

\*Годишњи оперативни план садржи тачне називе наставних тема и наставних јединица и број часова по темама. Типови часова, наставни облици, методе и средства су оквирни и детаљно ће се разрадити у месечним оперативним плановима. Часови су подељени на часове обраде и вежбања, али је, због специфичности предмета, већина часова комбинована.