|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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.