🕿 01 423 03 70

🖷 01 423 03 80

**e-naslov:** o-vrhovci.lj@guest.arnes.si

**spletna stran:** www.os-vrhovci.si

**TRR:** 01261-6030665280

**ID št. za DDV: 34317627**

**Osnovna šola Vrhovci**

**Cesta na Bokalce 1**

**1000 Ljubljana**

**šolsko leto 2018/19**

|  |
| --- |
| **Kriteriji pri Tehniki in tehnologiji v 6. razredu** |
| **Obravnavane teme** | **Dejavnosti in znanja (kaj mora učenec narediti in kaj mora znati)** |
| 1. **Uvod**

**letno načrtovanje pouka****varnost pri delu** **varnost v prometu** | *predstaviti vsebino in cilje ter razloži način dela in ocenjevanja pri tehniki in tehnologiji,**razložiti pravilno ravnanje na poti v šolo**utemeljiti pomen tehnično brezhibnega kolesa in uporabo čelade za varno vožnjo* |
| 1. **Tehnično risanje**

**Skiciranje in kotiranje** | *skicirati štirikotni, okrogli in trikotni lik z ustreznimi tipi črt in skice pravilno kotirati***skicirati plašč embalažne škatle in ga kotirati***z računalniškim programskim orodjem narisati risbo predmeta* **risbo pravilno kotirati** |
| 1. **Načrtovanje in izdelava izdelka iz papirja in lesa:**

**Načrtovanje predmeta****Izdelava predmeta****Vrednotenje** | *poimenovati vrste papirja, našteti razlike in predstaviti njihovo uporabo,***razvrstiti papirna gradiva in ugotoviti njihove dobre in slabe strani,***oblikovati in skicirtij idejo za preprosti izdelek,* **utemeljiti rešitev** *in sodelovati pri izbiri najustreznejšega izdelka,***izdelati tehniško in tehnološko dokumentacijo za izdelek**,*izbrati gradiva in orodja ter pripraviti varno in učinkovito delovno mesto,**pravilno uporabljati orodja, stroje in pripomočke za obdelavo papirja ali lesa ter upoštevati varnostna pravila,***utemeljiti vlogo človekovega dela in njegovo odgovornost za okolje***preskusiti izdelek in ga ovrednotti.* |
| 1. **DELOVNA DISCIPLINA**
 | *Prinašati k pouku zahtevane pripomočkePoslušati in ponoviti navodila za deloOpravljati delo brez motenja sošolcev Uporabljati orodja in pripomočke po navodilih.Stroje, električne naprave in rezalna orodja uporabiti le z izrecnim dovoljenjem učitelja.*  |
| **Merila in lestvica ocenjevanja** |
| **Lestvica ocenjevanja** | Znanja in dejavnosti, ki so zapisana podčrtano *ležeče,* so *minimalna* in učenec jih mora obvladati za oceno **zadostno (2)**. **Krepko** zapisana znanja in dejavnosti so **temeljna znanja**. Preverjanje bo potekalo po **utrjevanju** snovi:-v govorni, pisni in grafični (risanje) obliki (sprejemanje odločitev, načrtovanje, iskanje informacij in reševanje problemov-v obliki laboratorijskih vaj (proučevanje in preizkušanje)-v obliki praktičnega dela (uporaba opreme in orodja, telesna koordinacija, poznavanje in razumevanje ter vrednotenje izdelka)Pri preverjanju je **polovica** vprašanj in nalog iz *minimalnih znanj*, **polovica** pa iz **temeljnih znanj**. |
| od **0%** do **49%** | **nzd(1)** |
| od **50%** do **62%** | **zd(2)** |
| od **63%** do **75%** | **db(3)** |
| od **76%** do **88%** | **pd(4)** |
| od **89%** do **100%** | **odl(5)** |

|  |
| --- |
| **Kriteriji pri Tehniki in tehnologiji v 7. razredu** |
| **Obravnavane teme** | **Dejavnosti in znanja (kaj mora učenec narediti in kaj mora znati)** |
| 1. **Uvod**

letno načrtovanje poukavarnost pri delu varnost v prometu | *predstaviti vsebino in cilje ter razložiti način dela in ocenjevanja pri tehniki in tehnologiji,**utemeljiti pravila varnega dela,**razložiti pomen varne opreme kolesa za varno udeležbo kolesarja v prometu* |
| 1. **Pravokotne projekcije**

nastanek, pomen in uporaba pravokotnih projekcijskiciranje pravokotnih projekci**j** risanje z računalniškim programom | **utemeljiti risanje predmeta v pravokotnih projekcijah in uporabo pravokotne projekcije v praksi,***skicirati* *predmet v pravokotnih projekcijah s svinčnikom in z računalniškim programom CICICAD/Google Sketchup* |
| 1. **Načrtovanje in izdelava  izdelka iz umetnih snovi:**

Načrtovanje predmetaIzdelava predmetaVrednotenje | *poimenovati umetne snovi in predstaviti njihovo uporabo,***razvrstiti umetne snovi in ugotovi njihove dobre in slabe strani,***oblikovati in skicirati idejo za preprosti izdelek, utemeljiti rešitve in sodelovati pri izbiri najustreznejšega izdelka,***izdelati tehniško in tehnološko dokumentacijo za izdelek**,*izbrati gradiva in orodja ter pripraviti varno in učinkovito delovno mesto,**pravilno uporabiti orodja, stroje in pripomočke za obdelavo umetnih snovi ter upoštevati varnostna pravila,**utemeljiti vlogo človekovega dela in njegovo odgovornost za okolje**preizkusiti izdelek in ga ovrednotiti.* |
| 1. **TEHNIČNA SREDSTVA:  Električni krog in krmiljenje**

Gradnja modela: električni krog, viri Gradnja modela: električni motorji in prenosi Gradnja modela: vezja z več stikali | **ugotoviti potrebo po načrtovanju in izdelavi naprave z električnim pogonom in krmiljenjem oblikovati zamisel za napravo***našteti pogoje, da v električnem krogu teče električni tok,pojasniti razliko med električnimi prevodniki in izolatorji* *našteti tipične električne porabnike,**razložiti namen stikala v električnem krogu in opisati njegovo delovanje,**našteti in opisati vire električne napetosti* *pojasniti pomen električne energije za obstoj in razvoj civilizacije,***našteti in opisati načine pridobivanja električne energije,***pojasniti, kakšna vrsta električnih porabnikov so elektromotorji,***preveriti odvisnost vrtenja enosmernega motorčka od napetosti in polaritete priključkov vira,****razložiti delovanje vezij z dvema zaporedno ali dvema vzporedno vezanima stikaloma,****izdelava vezja, ki spreminja smer vrtenja električnega motorja***opisati zobniško gonilo, razlikovati pogonsko gred z zobnikom od gnane gredi z zobnikom, opisati polžasto gonilo ,***izraziti prestavno razmerje zobniškega gonila,** |
| 1. **DELOVNA DISCIPLINA**
 | *Prinašati k pouku zahtevane pripomočkePoslušati in ponoviti navodila za deloOpravljati delo brez motenja sošolcev Uporabljati orodja in pripomočke po navodilih.Stroje, električne naprave in rezalna orodja uporabiti le z izrecnim dovoljenjem učitelja.*  |
| **Merila in lestvica ocenjevanja** |
| **Lestvica ocenjevanja** | Znanja in dejavnosti, ki so zapisana podčrtano *ležeče,* so *minimalna* in učenec jih mora obvladati za oceno **zadostno (2)**. **Krepko** zapisana znanja in dejavnosti so **temeljna znanja**. Preverjanje bo potekalo po **utrjevanju** snovi:-v govorni, pisni in grafični (risanje) obliki (sprejemanje odločitev, načrtovanje, iskanje informacij in reševanje problemov-v obliki laboratorijskih vaj (proučevanje in preizkušanje,-v obliki praktičnega dela (uporaba opreme in orodja, telesna koordinacija, poznavanje in razumevanje ter vrednotenje izdelka)Pri preverjanju je **polovica** vprašanj in nalog iz *minimalnih znanj*, **polovica** pa iz **temeljnih znanj**. |
| od **0%** do **49%** | **nzd(1)** |
| od **50%** do **62%** | **zd(2)** |
| od **63%** do **75%** | **db(3)** |
| od **76%** do **88%** | **pd(4)** |
| od **89%** do **100%** | **odl(5)** |

|  |
| --- |
| **Kriteriji pri Tehniki in tehnologiji v 8. razredu** |
| **Obravnavane teme** | **Dejavnosti in znanja (kaj mora učenec narediti in kaj mora znati)** |
| 1. **Varnost:**

varnost pri delu varnost v prometu | *utemeljiti uporabo varnostnih pripomočkov v prometu (varnostni pas, čelada, odsevnik, kresnička ...)**ovrednotiti pomen upoštevanja določil prometnega kodeksa v prometu in ta določila spoštovati* |
| 1. **Izometrična projekcija**

nastanek, pomen in uporaba prostorskih projekcijskiciranje predmetovrisanje predmetov z računalniškim programom | skicirati predmet v izometrični projekciji*poiskati možnosti uporabe izometrične projekcije v praksi***utemeljiti risanje predmetov v prostorski projekciji in opiati nastanek slike predmeta v izometrični projekciji** **narisati projekcije predmeta z grafičnim orodjem CAD** |
| 1. **Načrtovanje in izdelava  izdelka iz kovin:**

Načrtovanje predmetaIzdelava predmetaVrednotenje | *sodelovati pri razvoju skice in izbiri najustreznejše rešitve,* *izdelati tehniško in tehnološko dokumentacijo za izdelek* *izdelati sestavne dele, jih združiti v celoto in preskusiti uporabnost*, *varno in pravilno uporabljati orodja**razlikovati razstavljive in nerazstavljive zveze***našteti tipične izdelke iz kovin in opisati njihov namen,** **predstaviti uporabo kovin na značilnih področjih,** **razvrstiti kovine v železne in neželezne, preskusiti njihove lastnosti ter imenovati in utemeljiti uporabnost polizdelkov,** **razložiti bistvo preoblikovanja, odrezavanja, spajanja in površinske obdelave kovin,** **ovrednotiti vloženo delo, porabljeno gradivo, energijo, vloženo in pridobljeno znanje, ki se veže na izdelek,** **opisati pomen racionalizacije in poiskati primere v praksi.** |
| 1. **TEHNIČNA SREDSTVA**

Proučevanje 4-taktnega in 2-taktnega bencinskega motorjaMotorizacija in okoljeProučevanje gonil v strojih | *proučiti model motorja* **našteti in opisati vire, ki ponujajo človeku večjo moč****na modelu ali sliki pojasniti in opisati sestavne dele in delovanje štiritaktnega in dvotaktnega motorja.** ***pojasniti namen gonil v napravah in strojih,*** ***imenovati posamezne vrste gonil,*** ***ločiti drsne in kotalne ležaje ter pojasniti pomen maziv,*** ***imenovati različne vrste zobnikov in navesti njihovo uporabo,*** **določiti prestavno razmerje,** **na ročičnem gonilu določiti vrste gibanj in opisati prenos moči** |
| 1. **DELOVNA DISCIPLINA**
 | *Prinašati k pouku zahtevane pripomočkePoslušati in ponoviti navodila za deloOpravljati delo brez motenja sošolcev Uporabljati orodja in pripomočke po navodilih.Stroje, električne naprave in rezalna orodja uporabiti le z izrecnim dovoljenjem* |
|  |
| **Lestvica ocenjevanja** | Znanja in dejavnosti, ki so zapisana podčrtano *ležeče,* so *minimalna* in učenec jih mora obvladati za oceno **zadostno (2)**. **Krepko** zapisana znanja in dejavnosti so **temeljna znanja**. Preverjanje bo potekalo po **utrjevanju** snovi:-v govorni, pisni in grafični (risanje) obliki (sprejemanje odločitev, načrtovanje, iskanje informacij in reševanje problemov-v obliki laboratorijskih vaj (proučevanje in preizkušanje,-v obliki praktičnega dela (uporaba opreme in orodja, telesna koordinacija, poznavanje in razumevanje ter vrednotenje izdelka)Pri preverjanju je **polovica** vprašanj in nalog iz *minimalnih znanj*, **polovica** pa iz **temeljnih znanj**. |
| od **0%** do **49%** | **nzd(1)** |
| od **50%** do **62%** | **zd(2)** |
| od **63%** do **75%** | **db(3)** |
| od **76%** do **88%** | **pd(4)** |
| od **89%** do **100%** | **odl(5)** |

|  |
| --- |
| **Kriteriji pri predmetu Obdelava gradiv: Les** |
| 1. **Obravnavane teme**
 | **Dejavnosti in znanja (kaj mora učenec narediti in kaj mora znati)** |
| 1. **Lastnosti gradiv**
 | *po navodilih izvedejo eksperimente za ugotavljanje lastnosti posameznih gradiv**ugotovijo razlike in sličnosti* **ugotovijo, katerih lastnosti se ne da primerjatipovežejo znanje, ki so ga pridobili z izbiro gradiva za posamezno vrsto izdelkov** |
| 1. **Tehnična dokumentacija**
 | *razbere dokumentacijo in opiše izdelek, ki ga prikazujepri branju dokumentacije***po pravilih tehničnega risanja skicira svojo idejo za izdelek****po skici nariše delavniško in montažno risbo izdelka**  |
| 1. **Delovno mesto**
 | *preverijo stanje orodij in pripomočkov***opredelijo svojo vlogo v delovni skupini sestavijo razpredelnico z svojimi imeni in nalogami** |
| 1. **Orodja, stroji in pripomočki**
 | *izbere ustrezno gradivo in s pomočjo šablone prenese oblike na gradivo***pravilno uporabi merilna orodja***samostojno izbere ustrezno zarisovalno orodje***z delavniške risbe prenese mere in obliko na ustrezen material****upošteva pametno izrabo materiala***pravilno vpne oziroma pritrdi obdelovanec**poimenuje pripomočke za vpenjanje***pravilno samostojno vpenja obdelovance in jih ne poškoduje****samostojno ali ob pomoči izvede obdelovalne postopke z odrezavanjemosvoji tehniko ročnega in strojnega žaganja, vrtanja in brušenja***spoji sestavne dele po navodilih***nanese zaščitni premaz na izdelek v več tankih plasteh** |
| 1. **Izdelki**
 | *Izdelek je dokončan* **Izdelek je dokončan, funkcionalenizdelek ustreza estetskim kriterijem (gladka površina, brez vidnih napak)** |
| 1. **Varnost pri delu**
 | *opišejo oskrbo manjše poškodbenaštejejo in utemeljijo pravila, ki veljajo v delavnicinaštejejo nevarnosti in opišejo, kako se jim izogniti***opišejo oskrbo manjše poškodbe***pri uporabi orodij in strojev uporabi ustrezne varnostne ukrepe***narišejo plakate s pravili za varno delo** |
| **Merila in lestvica ocenjevanja** |
| **Lestvica ocenjevanja** | Znanja in dejavnosti, ki so zapisana podčrtano *ležeče,* so *minimalna* in učenec jih mora obvladati za oceno **zadostno (2)**. **Krepko** zapisana znanja in dejavnosti so **temeljna znanja**. Preverjanje bo potekalo po **utrjevanju** snovi:* v govorni, pisni in grafični (risanje) obliki (sprejemanje odločitev, načrtovanje, iskanje informacij in reševanje problemov
* v obliki laboratorijskih vaj (proučevanje in preizkušanje)
* v obliki praktičnega dela (uporaba opreme in orodja, telesna koordinacija, poznavanje in razumevanje ter vrednotenje izdelka)

Pri preverjanju je **polovica** vprašanj in nalog iz *minimalnih znanj*, **polovica** pa iz **temeljnih znanj**. |
| od **0%** do **49%** | **nzd(1)** |
| od **50%** do **62%** | **zd(2)** |
| od **63%** do **75%** | **db(3)** |
| od **76%** do **88%** | **pd(4)** |
| od **89%** do **100%** | **odl(5)** |

|  |
| --- |
| **Kriteriji ocenjevanja Risanje v geometriji in tehniki** |
| **Teme** | STANDARDI ZNANJA (STANDARDI IN **MINIMALNI STANDARDI**)  |
| **Risanje sestavljenega predmeta****Izdelava predmeta** **Predmeti iz okolja** **Modeliranje in animacija**  | • definira in opiše navidezni prostor ter ga primerja z realnim, **• prepozna navidezni prostor kot delovno okolje,** • utemelji uporabo tridimenzionalnega koordinatnega sistema, **• prepozna tridimenzionalni koordinatni sistem in ga uporablja****• poišče, uvozi, odpre in shrani datoteke tridimenzionalnih modelov,** • uporablja večino orodij računalniškega grafičnega programa,   • **uporablja osnovna orodja grafičnega programa,**   • utemelji razliko med različnimi ravnmi pogledov na predmet, • **razlikuje med različnimi ravnmi pogledov na predmet,** • samostojno nariše modele v računalniškem grafičnem programu,   **• nariše preproste modele v računalniškem grafičnem programu,** **• modele riše z odvzemanjem in/ali dodajanjem, s kopiranjem in prenašanjem sestavnih delov,** • utemelji razlike med homogenim in sestavljenim modelom, **• prepozna homogen in sestavljen predmet,** • opiše pot od zamisli do končne uporabe tridimenzionalnih modelov, **• oblikuje modele predmetov v navideznem okolju, pripravi in natisne potrebne risbe za izdelavo predmeta in ga izdela iz izbranih gradiv,** **• izdela animacijo** in utemelji smisel uporabe animacij, **• izdela grafično predstavitev izdelka** in jo prenese v spletno učilnico ali na drug medij, • **loči med različnimi formati datotek** in jih utemelji na konkretnih primerih. |
| **Merila in lestvica ocenjevanja** |
| od **0%** do **49%** | **nzd(1)** | Ocenjevanje poteka kot zagovor izdelka, ki ga oddajo po elektronski pošti, ali na drugem mediju učitelju, upošteva se tudi sprotno delo in disciplina ter pravilna in varna raba orodja. Izdelek izdelujejo v šoli na računalnikih.Sestavljeni so iz polovice **minimalnih** in polovice temeljnih standardov. K oceni se upošteva delovna disciplina v razredu (uporaba dogovorjenih računalniških programov, orodja, upoštevanje navodil učitelja, skrb za nemoteno delo v razredu) |
| od **50%** do **62%** | **zd(2)** |
| od **63%** do **75%** | **db(3)** |
| od **76%** do **88%** | **pd(4)** |
| od **89%** do **100%** | **odl(5)** |

|  |
| --- |
| **Kriteriji pri neobveznem izbirnem predmetu tehnika** |
| **Teme** | **Dejavnosti in znanja (kaj mora učenec narediti in kaj mora znati)** Standardi znanja in **minimalni standardi znanja** |
| Papir,Les, Umetne snovi, Konstrukcije | Predstavi zamisel z razlago skice, z opisom modela, 3D modela ali na druge načine. • **Predstavi model s prikazom skice ali samega modela.** • Opiše osnovna gradiva, njihovo uporabnost, jih ustrezno izbira in uporabi (papirna gradiva, les, umetne snovi, kovine idr.). • **Prepozna in uporabi osnovna gradiva (papirna gradiva, les, umetne snovi, kovine).** • Na osnovi ideje načrtuje izdelavo predmetov iz gradiv in obstoječih delov. • **Načrtuje izdelavo predmetov iz gradiv po navodilih.** • Izbere orodja ter pripravi varno in ergonomsko pravilno oblikovan delovni prostor. • **Ustrezno uporabi orodje, pripomočke in stroje za izdelavo predmeta.** • Naredi izdelek, ki zadosti zahtevam – narejen v določenem času, z izbranimi gradivi oziroma gradniki, ob uporabi ustreznih tehnik in tehnologij –, in ga ovrednoti s funkcionalnega, ekološkega, ekonomskega in trajnostnega vidika. **• Naredi izdelek, ki deloma zadosti zahtevam – narejen v določenem času, z izbranimi gradivi oziroma gradniki, ob uporabi ustreznih tehnik in tehnologij.** • Preizkusi in oceni ustreznost izdelka in predlaga izboljšave. **• Preskusi ustreznost izdelka.** • Razume, da ravnanje in upoštevanje dogovorov in predpisov vpliva na njegovo varnost in varnost drugih in se tudi ravna po tem. **• Razume in upošteva pravila varnosti pri delu.**• Pozna tehnologijo izbranega področja in utemelji njeno uporabo, uporablja osnovne postopke, oblikuje in izdela ustrezen izdelek oziroma rešitev.**• Uporablja osnovne postopke in naredi izdelek po navodilih.** • Prouči in pojasni delovanje preprostih strojev in naprav, s katerimi prihaja v stik. S sestavljankami izdela modele gibajočih konstrukcij oziroma njihove sklope. • **Po navodilih prouči delovanje preprostih strojev in izdela preproste modele ali njihove sklope.** • Kot posameznik vrednoti in oceni svoje delo in delo drugih, znanje in napredek ter rezultate dela. Predlaga idejne, vsebinske, oblikovne in procesne izboljšave. • **Oceni svoje delo.** • Prevzema različne vloge pri delu skupine, upošteva delitev dela in se zaveda pomena prispevka posameznika za uspeh vse skupine. • **Se vključuje v skupino.** |
| **Merila in lestvica ocenjevanja** |
| od **0%** do **49%** | **nzd(1)** | Preverjanje bo potekalo po **utrjevanju** snovi:-v govorni, pisni in grafični (risanje) obliki (sprejemanje odločitev, načrtovanje, iskanje informacij in reševanje problemov-v obliki laboratorijskih vaj (proučevanje in preizkušanje)-v obliki praktičnega dela (uporaba opreme in orodja, telesna koordinacija, poznavanje in razumevanje ter vrednotenje izdelka)Pri preverjanju je **polovica** vprašanj in nalog iz **minimalnih znanj**, polovica pa iz temeljnih znanj. |
| od **50%** do **62%** | **zd(2)** |
| od **63%** do **75%** | **db(3)** |
| od **76%** do **88%** | **pd(4)** |
| od **89%** do **100%** | **odl(5)** |