

SREDNJA TEHNIŠKA ŠOLA KOPER
Koper, Šmarska cesta 4e

NAČRT OCENJEVANJA ZNANJA (NOZ)

AKTIV INŠTALATER STROJNIH INŠTALACIJ

Šolsko leto 2026/2027

Vodja aktiva:
Daniel Vigni

Ravnatelj:
Iztok Drožina

Koper, avgust 2026

Načrt ocenjevanja znanja velja za programe:

- Srednje poklicno izobraževanje (SPI):
- Inštalater strojnih inštalacij

Načini ocenjevanja med šolskim letom:

- pisno,
- ustno,
- izdelek oz. storitev in zagovor,
- delovno poročilo.

Merila ocenjevanja med šolskim letom

Merila pisnega ocenjevanja

Dijaki izkazujejo znanje z reševanjem pol, ki imajo točkovnik prilagojen spodnjim merilom.

od 50% do 63%: zd (2)

od 64% do 76%: db (3)

od 77% do 89%: pdb (4)

od 90% do 100%: odl (5)

Merila ustnega ocenjevanja

odlično (5) Znanja povzema na njemu lasten način, jih popolnoma samostojno povezuje z lastnimi primeri, jih zna zagovarjati in analizirati. Naloge rešuje popolnoma samostojno, nekatere tudi na izviren način.
prav dobro (4) Snov razume, jo zna povezovati, išče že svoje primere, pri znanju nima vrzeli. Pri reševanju težjih nalog mu je potrebna manjša pomoč, ki jo zna dobro izkoristiti. Znanje presega temeljno znanje.
dobro (3) Znanje, ki vključuje tudi delno razumevanje, zna obnoviti, navaja že znane primere. Znanje je tolikšno, da lahko na njem gradi temeljna znanja. Preproste naloge reši samostojno, pri zahtevnejših pa zna izkoristiti učiteljevo pomoč.
zadostno (2) Snovi ne razume v celoti, izražanje je skromno, znanje le skopo obnavlja brez poglobljenega razumevanja. Pozna določene elemente, na katerih je možno graditi minimalna znanja. Pri reševanju nalog se pojavljajo pogoste napake.
nezadostno (1) Dijak prepozna nekatere dele učne snovi, vendar jih med seboj zamenjuje. V ozadju ni nobenega razumevanja in se ne zna izraziti. Preproste naloge ne zna samostojno rešiti.

Merila ocenjevanja izdelkov oz. storitve z zagovorom

S ocenjevanjem se vrednoti postopke izdelave, ocenjuje se kako dijak razume tehnično risbo. Če dijak z oceno ni zadovoljen, lahko vajo ponovi in s tem izboljša oceno.

Odlično 5)	Učenec dela natančno, samostojno in brez napak. Zelo dobro pozna merila in njihovo uporabo, pozna postopke obdelave, pozna materiale, pozna pravila za varno delo z upoštevanjem ekologije, vzdržuje orodja in delovno okolje, delovna poročila so odlično izdelana. Izdelek je izdelan pravočasno in po načrtu in vsebuje vse potrebne elemente.
Prav dobro (4)	Učenec dela samostojno brez večjih napak, vendar ni natančen. Pozna merila in njihovo uporabo, pozna postopke obdelave, pozna materiale, pozna pravila za varno delo z upoštevanjem ekologije, Dobro vzdržuje orodja in delovno okolje, delovna poročila so dobro izdelana brez večjih napak. Izdelek je narejen pravočasno in po načrtu z nekaterimi manjšimi napakami v mejah odstopanj in z zelo malo pomoči.
Dobro (3)	Učenec dela samostojno vendar z napakami. Pozna merila in njihovo uporabo, pozna postopke obdelave, pozna materiale, pozna pravila za varno delo z upoštevanjem ekologije, površno vzdržuje orodja in delovno okolje, delovna poročila so površno izdelana. Pri delu je nenatančen in počasen. Izdelek je narejen pravočasno in po načrtu, vendar z veliko napakami.
Zadostno (2)	Učenec ne dela samostojno, vendar pozna merila in njihovo uporabo, slabo pozna postopke obdelave, slabo pozna materiale, slabo pozna pravila za varno delo z upoštevanjem ekologije, slabo vzdržuje orodja in delovno okolje, delovna poročila so slabo izdelana. Potrebuje pomoč. Je počasen. Njegov izdelek ni narejen prav po načrtu, vendar je dokončan.
Nezadostno (1)	Učenec ne dela samostojno. Ne pozna meril in njihove uporabe, ne pozna postopkov obdelave, ne pozna materialov, ne pozna pravil za varno delo z upoštevanjem ekologije, ne vzdržuje orodja in delovnega okolja, ne zna izdelati delovnega poročila. Učenec ni dokončal izdelka v dogovorjenem roku ali ga ni pravočasno oddal.

Merila ocenjevanja nalog z zagovorom

S ocenjevanjem se vrednoti izdelane naloge, ocenjuje se kako dijak pozna vsebine iz nalog. Če dijak z oceno ni zadovoljen, lahko nalogo nadgradi in s tem izboljša oceno.

Odlično 5)	Učenec dela naloge redno, natančno, samostojno in brez napak. Zelo dobro pozna vsebino nalog Naloge so izdelane pravočasno in po navodilih in vsebujejo vse potrebne odgovore na vprašanja ter ostale podrobnosti, ki so zapisane v nalogi
Prav dobro (4)	Učenec dela naloge redno, samostojno brez večjih napak, vendar ni dovolj natančen.. Pozna vsebino nalog Naloge so izdelane pravočasno in po navodilih z nekaterimi manjšimi odstopanji v odgovorih.
Dobro (3)	Učenec dela naloge samostojno vendar z napakami. Ne pozna vseh vsebin nalog Pri oddaji naloge je nenatančen in počasen,. Naloge so oddane z zamudo in po navodilih, vendar z več napakami v odgovorih.
Zadostno (2)	Učenec ne dela nalog samostojno in pozna le osnovne vsebine nalog, Potrebuje pomoč, je počasen. Njegove naloge niso narejene po navodilih, vendar jih dokonča.
Nezadostno (1)	Učenec ne dela samostojno. Ne pozna vsebin nalog in ne zna odgovoriti na vprašanja. Dijak ni dokončal nalog v dogovorjenem roku ali jih ne more pokazati.

Merila ocenjevanja delovnih poročil

S ocenjevanjem se vrednoti pravilen opis postopkov, pravilna izdelava risb v tehničnem poročilu. Če dijak z oceno nalog ni zadovoljen, jih lahko ponovi in s tem izboljša oceno.

odlično (5)

Dijak v tehničnem poročilu brez napak nariše izdelek, opiše postopek izdelave, vsa potrebna orodja in stroje, poda vse parametre obdelave, vse potrebne mere, upošteva pravila tehničnega risanja in pisanja, opiše zaščitna sredstva pri postopku obdelave, poročilo napiše in nariše lično.

prav dobro (4)

Dijak v tehničnem poročilu z manjšimi napakami nariše izdelek, opiše postopek izdelave, vsa potrebna orodja in stroje, poda parametre obdelave, vse potrebne mere, upošteva pravila tehničnega risanja in pisanja, opiše zaščitna sredstva pri postopku obdelave, poročilo napiše in nariše lično.

dobro (3)

Dijak v tehničnem poročilu z napakami nariše izdelek, opiše postopek izdelave, nepopolno opiše potrebna orodja in stroje, slabše upošteva pravila tehničnega risanja in pisanja, opiše zaščitna sredstva pri postopku obdelave

zadostno (2)

Dijak v tehničnem poročilu z večjimi napakami nariše izdelek, delno opiše postopek izdelave, delno opiše potrebna orodja in stroje, slabo upošteva pravila tehničnega risanja in pisanja, slabo opiše zaščitna sredstva pri postopku obdelave

Negativna (1)

Dijak tehnično poročilo izdela površno, izdelek nariše narobe, ne upošteva pravil tehničnega risanja in pisanja, ne opiše strojev in orodij, zaščitna oprema je naštetá pomanjkljivo.

Pri oblikovanju zaključne ocene se upošteva odstotni delež vseh ocen.

Načini in merila ocenjevanja na popravnih, predmetnih in dopolnilnih izpitih

Dijaki opravljajo popravne in dopolnilne izpite iz strokovnih modulov, ki so sestavljeni iz teorije in prakse. Dijak opravlja dopolnilni izpit iz dela, ki je neocenjen.

Pri strokovnih moduli iz teorije dijaki opravljajo izpit z ustno oceno.

Pri strokovnih moduli iz prakse opravljajo dijaki izpit z opravljanjem izdelka oz. storitve z zagovorom ter z oddajo delovnega poročila oz. dnevnika.

Merila ustnega ocenjevanja:

odlično (5)

Znanja povzema na njemu lasten način, jih popolnoma samostojno povezuje z lastnimi primeri, jih zna zagovarjati in analizirati. Naloge rešuje popolnoma samostojno, nekatere tudi na izviren način.

prav dobro (4) Snov razume, jo zna povezovati, išče že svoje primere, pri znanju nima vrzeli. Pri reševanju težjih nalog mu je potrebna manjša pomoč, ki jo zna dobro izkoristiti. Znanje presega temeljno znanje.
dobro (3) Znanje, ki vključuje tudi delno razumevanje, zna obnoviti, navaja že znane primere. Znanje je tolikšno, da lahko na njem gradi temeljna znanja. Preproste naloge reši samostojno, pri zahtevnejših pa zna izkoristiti učiteljevo pomoč.
zadostno (2) Snovi ne razume v celoti, izražanje je skromno, znanje le skopo obnavlja brez poglobljenega razumevanja. Pozna določene elemente, na katerih je možno graditi minimalna znanja. Pri reševanju nalog se pojavljajo pogoste napake.
nezadostno (1) Dijak prepozna nekatere dele učne snovi, vendar jih med seboj zamenjuje. V ozadju ni nobenega razumevanja in se ne zna izraziti. Preproste naloge ne zna samostojno rešiti.

Merila ocenjevanja izdelka oz. storitve z zagovorom

Odlično 5)	Učenec dela natančno, samostojno in brez napak. Zelo dobro pozna merila in njihovo uporabo, pozna postopke obdelave, pozna materiale, pozna pravila za varno delo z upoštevanjem ekologije, vzdržuje orodja in delovno okolje, delovna poročila so odlično izdelana. Izdelek je izdelan pravočasno in po načrtu in vsebuje vse potrebne elemente.
Prav dobro (4)	Učenec dela samostojno brez večjih napak, vendar ni natančen. Pozna merila in njihovo uporabo, pozna postopke obdelave, pozna materiale, pozna pravila za varno delo z upoštevanjem ekologije, Dobro vzdržuje orodja in delovno okolje, delovna poročila so dobro izdelana brez večjih napak. Izdelek je narejen pravočasno in po načrtu z nekaterimi manjšimi napakami v mejah odstopanj in z zelo malo pomoči.
Dobro (3)	Učenec dela samostojno vendar z napakami. Pozna merila in njihovo uporabo, pozna postopke obdelave, pozna materiale, pozna pravila za varno delo z upoštevanjem ekologije, površno vzdržuje orodja in delovno okolje, delovna poročila so površno izdelana. Pri delu je nenatančen in počasen. Izdelek je narejen pravočasno in po načrtu, vendar z veliko napakami.
Zadostno (2)	Učenec ne dela samostojno, vendar pozna merila in njihovo uporabo, slabo pozna postopke obdelave, slabo pozna materiale, slabo pozna pravila za varno delo z upoštevanjem ekologije, slabo vzdržuje orodja in delovno okolje, delovna poročila so slabo izdelana. Potrebuje pomoč. Je počasen. Njegov izdelek ni narejen prav po načrtu, vendar je dokončan.
Nezadostno (1)	Učenec ne dela samostojno. Ne pozna meril in njihove uporabe, ne pozna postopkov obdelave, ne pozna materialov, ne pozna pravil za varno delo z upoštevanjem ekologije, ne vzdržuje orodja in delovnega okolja, ne zna izdelati delovnega poročila. Učenec ni dokončal izdelka v dogovorjenem roku ali ga ni pravočasno oddal.

Merila ocenjevanja delovnih poročil oz. dnevnikov

odlično (5)

Dijak v tehničnem poročilu brez napak nariše izdelek, opiše postopek izdelave, vsa potrebna orodja in stroje, poda vse parametre obdelave, vse potrebne mere, upošteva pravila tehničnega risanja in pisanja, opiše zaščitna sredstva pri postopku obdelave, poročilo napiše in nariše lično.

prav dobro (4)

Dijak v tehničnem poročilu z manjšimi napakami nariše izdelek, opiše postopek izdelave, vsa potrebna orodja in stroje, poda parametre obdelave, vse potrebne mere, upošteva pravila tehničnega risanja in pisanja, opiše zaščitna sredstva pri postopku obdelave, poročilo napiše in nariše lično.

dobro (3)

Dijak v tehničnem poročilu z napakami nariše izdelek, opiše postopek izdelave, nepopolno opiše potrebna orodja in stroje, slabše upošteva pravila tehničnega risanja in pisanja, opiše zaščitna sredstva pri postopku obdelave

zadostno (2)

Dijak v tehničnem poročilu z večjimi napakami nariše izdelek, delno opiše postopek izdelave, delno opiše potrebna orodja in stroje, slabo upošteva pravila tehničnega risanja in pisanja, slabo opiše zaščitna sredstva pri postopku obdelave

Negativna (1)

Dijak tehnično poročilo izdela površno, izdelek nariše narobe, ne upošteva pravil tehničnega risanja in pisanja, ne opiše strojev in orodij, zaščitna oprema je naštetja pomanjkljivo.

Timsko ocenjevanje

Prvi letnik

Programska enota	Obseg (ure)	Ocena	Skupna ocena
MATERIALI IN OBDELAVA V POKLICU	36	Teorija	50%
	30	Praksa	50%
ELEMENTI KONSTRUKCIJ	36	Teorija	50%
	30	Praksa	50%
TEHNIŠKO KOMUNICIRANJE V POKLICU	72	Teorija	50%
	30	Praksa	50%
POKLICNA TEHJNOLOGIJA	72	Teorija	50%
	54	Praksa	50%

Drugi letnik

Programska enota	Obseg (ure)	Ocena	Skupna ocena
PLAMENSKO VARJENJE, LOTANJE, LEPLJENJE	15	Teorija	20%
	105	Praksa	80%
OGREVALNI IN HLADILNI SISTEMI	30	Teorija	50%
	60	Praksa	50%
VODOVOD IN KANALIZACIJA	30	Teorija	50%
	60	Praksa	50%
OSNOVE ENERGIJSKIH PROCESOV	75	Teorija	50%
	30	Praksa	50%
STROJNE INSTALACIJE	30	Teorija	20%
	120	Praksa	80%

Zaključevanje ocen pri strokovnih moduli, ki vključujejo teorijo in prakso

- Končna ocena pri strokovnem modulu se oblikuje na podlagi ocene teoretičnega in praktičnega dela modula, pri čemer je razmerje med obema deloma enakovredno.
- Pogoji za pozitivno zaključeno oceno pri strokovnem modulu je pozitivna ocena tako iz teoretičnega kot iz praktičnega dela modula.
- Končno oceno pri strokovnem modulu določita učitelja, ki izvajata teoretični in praktični del modula.

Tretji letnik

V tretjem letniku ni strokovnih modulov, ki so deljeni na prakso in teorijo.

Minimalni standardi znanja

Prvi Letnik

<i>Programska enota</i>	<i>Minimalni standardi</i>
M1 tehniško komuniciranje v poklicu (TKP) Teorija	Uporabljati standarde in predpise za izdelavo preproste tehniške dokumentacije Pravilno uporabiti osnovne elemente risbe Po modelih narisati skice in risbe v različnih projekcijah in prerezih Kotirati elemente na risbi na standardni način pojasniti znake za označevanje kvalitete površin na risbah prepoznati znake za označevanje kvalitete površin risati delavniške in sestavne risbe enostavnih elementov pojasniti ISO tolerančni sistem izračunati toleranco mere

	ločiti ujeme, opisati lastnosti in uporabo razložiti princip delovanja hidravličnih in pnevmatskih naprav brati hidravlične in pnevmatske sheme komunicirati in reševati problem uporabljati strokovno terminologijo informacijskih tehnologij našteti glavne sestavne dele osebnega računalnika, njihovo vlogo in funkcije poznati način urejanja dokumentov poznati uporabo storitev elektronske pošte s programi za elektronsko pošto ali preko spletnega mesta poznati uporabo programske opreme za pošiljanje in prejemanje elektronske pošte zavedati se določenih pomembnih varnostnih in pravnih vprašanj povezanih z uporabo računalnika poznati zdravstvene in varnostne vidike ter okoljske dejavnike povezane z uporabo računalnikov Praksa Pozna osnovne vrste, pomen in vodenje tehniške dokumentacije. Bere in riše enostavne delavniške risbe, vodi dnevnik, uporablja kataloge. Pozna osnovne znake za stanje površin. Zna prebrati zahteve na enostavni delavniški risbi, uporablja tabele in določati enostavne postopke obdelave Pozna osnovni pojem tolerance in njihov pomen za natančnost pri izdelavi. Izračuna toleranco mere, loči ujeme Pozna pomen računalništva, informatike in periferne naprave. Zna napisati in urediti enostavno besedilo, brati in pošiljati elektronsko pošto.
M2 Materiali in obdelava v poklicu (MOP) Teorija Praksa	Je sposoben razlikovanja posameznih materialov glede na njihove lastnosti Ob uporabi priročnika definira standardno oznako jekla ali litine. Glede na uporabo našteje različne polimere. Prepozna posamezne načine toplotne obdelave in opiše njihov pomen v praksi. Zna meriti z merilnim trakom, metrom, s pomičnim merilom, kotomerom, mikrometrom, zna zarisovati, zna piliti, žagati, klepati, brusiti na brusnem kozlu, nabrusiti sveder, zvijati pločevino, točkati s točkalom, zna izdelati in izdela vsa delovna poročila. Zna uporabiti zaščitna sredstva, zna ročno vrezati zunanji in notranji navoje, izbrati sveder in zvrtni luknjo, zna obdelati oblike na toleranco 0.2 mm, rezati pločevino z ročnimi in namiznimi škarjami.
M3 Elementi konstrukcij (EK) Teorija	Našteti in razložiti namen preizkušanja kovinskih gradiv Opredeliti mehanske in tehnološke preizkuse po kriterijih vrstah preizkusov in načinov izvedb Našteti in opisati osnovne neporušitvene metode preizkušanja gradiv Opisati vrste obremenitev Razumeti pojme nosilec, paličje, lok, viseči most

Praksa	Razumeti pojme kot so stroji in krmila (mehanična, hidravlična in pnevmatska zapirala, motorni pogoni, končna stikala, senzorji) Poznati vrste in oblike jeklenih konstrukcij Poznati osnovne enote merskega sistema in pretvarjanje le teh Poznati osnovne zakone mehanike Spoznati elemente razstavljivih in nerazstavljivih zvez Poznati razvrstitev pločevin, profilov, cevi in drugih polizdelkov Smiselno uporabljati termine, ki so splošno uporabni v strokovnem sporazumevanju Zna meriti s krajšimi in daljšimi merilnimi traki, pomičnim merilom, kotomerom, mikrometrom, Zna žagati in piliti na mero, zna uporabljati kotno brusilko, ročni vrtni stroj, zna žagati s strojno krožno in tračno žago, zna rezati in upogibati pločevino, na prakso hodi točno, urejen in upošteva vsa pravila iz varstva pri delu in varovanja okolja
Gradiva in zaščitni materiali (GZM) odprti kurikulum Teorija	Pozna osnovne lastnosti kovin in zlitin. Pozna rude kot surovino za pridobivanje kovin. Pozna osnovne lastnosti železa. Pozna pridobivanje jekla, litin. Pozna osnovne zlitine barvnih kovin. Pozna pojav korozije, pripravo kovin, zaščito proti koroziji in zaščito okolja. Pozna pomen površinske zaščite in osnovne postopke. Pozna pomen preizkušanja kovinskih materialov in osnovne metode. Pozna namen toplotne obdelave. Zna naštetih osnovne vrste toplotne obdelave Pozna pridobivanje keramičnih gradiv Pozna lastnosti in vrste keramičnih gradiv Pozna sanitarni porcelan Pozna nerjaveče jeklo Pozna emajlirana jeklena litina Pozna akrilno steklo Pozna umetni in naravni kamen Pozna sintrana gradiva Pozna postopek izdelave sintranih gradiv Pozna delitev maziv in njihovo uporabo Pozna dejavnike onesnaževanja okolja Pozna kaj je okoljska ozaveščenost in njeno pomembnost Pozna namen toplotne izolacija in jih zna naštetih Pozna namen električnih izolatorjev in jih zna naštetih Pozna namen tesnil in jih zna naštetih Pozna proces pridobivanja stekla Pozna vrste in lastnosti stekla Pozna pridobivanje keramičnih gradiv Pozna lastnosti in vrste keramičnih gradiv Pozna predpise, pravice in dolžnosti s področja varstva pri delu. Zna definirati pojme delovna nesreča, poškodba pri delu in obolenje-poklicna bolezen. Skrbi za zdravje.
Električno obločno in uporovno	Ve, kaj je električni oblok, Pozna funkcijo plašča elektrode, Zna nastaviti varilni tok glede na debelino varjenca in elektrode, Zna zavariti

varjenje (EOUV) odprti kurikul Praksa	soležni in kotni zvarni spoj v vodoravni legi, Zna varno uporabiti varilno opremo in zaščitna sredstva, Izdela vsa delovna poročila Pozna vse osnovne nevarnosti in ukrepe pri varjenju, tako da ne ogroža sebe in okolice, izdela vsa delovna poročila, skrbii za red in čistočo v delavnici. Ve, v čem je razlika med MIG in MAG, zna nastaviti parametre in zavarizi sočelni zvarni spoj po MAG postopku v vodoravni legi, zna uporabiti zaščitna sredstv in pozna nevarnosti. Pozna razliko med TI, MIG, MAG, zna narediti navar na Al pločevino, uporabi zaščitna sredstva in opremo in pozna nevarnosti pri TIG varjenju. Zna nastaviti parametre in točkovno zvariti dve pločevini, zna razložiti in praktično prikazati točkovnouporno varjenje, zna razložiti kolutno in bradavičasto uporno varjenje, pozna približne vrednosti jakosti varilnega toka pri uporovnem varjenju, izdela delovna poročila, pozna varstvo pri upornem varjenju
Poklicna tehnologija (PT) odprti kurikul Teorija	Zna vrste pitne vode Zna načine biološkega čiščenja vode Zna način kemičnega čiščenja Zna načine pridobivanja pitne vode Pozna različne materialov za izdelavo primarnih vodovodov njihovo spajanje in delovanje Pozna različne materialov za izdelavo sekundarnih vodovodov njihovo spajanje in delovanje Zna našteti sanitarno armaturo Pozna Centrifugalna črpalke, batna črpalka, mebranska črpalka, krilna črpalka in njihovo delovanje Pozna načine pridobivanja vode v naravi Pozna delovanje vodohramov Pozna delovanje vodnih stolpov Pozna vejasto in krožno razpeljavo Pozna pomen, mesto vgradnje in delovanje vodovodnega števca

Drugi letnik

<i>Programska enota</i>	<i>Minimalni standardi</i>
M5 Strojne instalacije (SI) Teorija	Pozna vrste strojinih instalaciji in njihov namen Pozna medije, ki se pojavljajo v strojnih instalacijah in njihove osnovne lastnosti Pozna namen in vrste zaščitne opreme Pozna vrste načrtov in njihov namen
Praksa	Zna osnovno razdelitev strojnih instalacij, zna vrezovati metrske in cevne navoje, izdela vsa delovna poročila, zna izbrati in montirati fittinge, lotati in variti cevi, variti plastične cevi z uporabo fittingov, zna vrtati, rezati pločevino, zna tesniti cevni spoj in elemente strojnih instalacij, zna z barvo površinsko zaščititi dele strojnih instalacij, zna uporabiti zaščitna sredstva, skrbeti za red in čistočo na delovnem mestu, poznati nevarnosti in jih upoštevati ter preprečevati pri delu, zna brusiti z brusilko, piliti, nabrusiti sveder, uporabiti ročni in namizni vrtni stroj, kriviti bakrene, Aluplast, jeklene plastične cevi.

M6 Osnove energetskih procesov (OEP) Teorija	Pozna osnove enote in pretvarjanje Pozna pojem hitrosti in pospeška Zna osnovne izračune pospeška in hitrosti Pozna kaje je kinetična energija Pozna kaj je potencialna energija Pozna kaj je prožnostna energije in kemijska energija Zna osnovne izračune kinetične in potencialne energije Pozna kaj je tlak. Pozna kaj je tlak okolice, podtlak in nadtlak in s čim ga merimo. Pozna osnove pretvorbe tlaka. Zna izračunat podtlak nadtlak in tlak okolice. Zna vzrok in izračunat hidrostatični tlak. Pozna kaj je vzgon in zna izračunati silo vzgona. Pozna vzrok uporov fluidov v ceveh in kanalih. Zna kaj je volumenski tok. Zna kaj je masni tok. Zna preračunati volumenski tok in masni tok. Zna kaj je kontinutetna enačba. Zna računati spremembo hitrosti in prereza pri konstantnem pretoku. Pozna kaj je izoterma, izobara, izohora, izentropa in politropa. Zna računati osnovne spremenbe osnovnih parametrov pri Izoterma, izobari in izohori. Pozna osnove enote in pretvarjanje toplotne energije Pozna razliko med relativno in absolutno vlago Zna razložiti pojav kondenzacije Pozna specifično toploto snovi Zna v strojniškemu priročniku odčitati specifično toplotno energijo različnih snovi Zna osnovne preračune toplotne energije Pozna različna agregatna stanja snovi Zna osnovne izračune spremembe agregatnega stanja in povišanja notranje energije Zna razliko med prestopom, prevodom in prehodom toplote Zna v strojniškem priročniku odčitati prevodnost različnih materialov Zna osnovni izračun toplotnega toka
M6 Osnove energetskih procesov (OEP) Praksa	Pozna osnove enote in pretvarjanje Pozna kaj je tlak. Pozna kaj je tlak okolice, podtlak in nadtlak in s čim ga merimo. Pozna osnove pretvorbe tlaka. Zna izračunat podtlak nadtlak in tlak okolice. Zna vzrok in izračunat hidrostatični tlak. Pozna kaj je izoterma, izobara, izohora, izentropa in politropa. Zna računati osnovne spremenbe osnovnih parametrov pri Izoterma, izobari in izohori. Pozna razliko med relativno in absolutno vlago Zna razložiti pojav kondenzacije
M7 Plamensko varjenje, lotanje, lepljenje (PVL) Teorija Praksa	Varnostne zahteve pri plamenskem varjenju. Zna ločiti jeklenke za aceten in kisik in njihove značilnosti. Pozna razliko med reduktivnim, nevtralnim in oksidacijskim plamenom. Pozna razliko varjenja v levo in v desno. Razlikuje med plamenskimi varjenjem in rezanjem. Zna razliko med mehkim in trdnim lotanjem. Razlikuje med lotanjem in varjenjem. Razume osnove lepljenja.

	Dijak zna varno uporabljati opremo za plamensko varjenje, zna dostaviti in pripraviti jeklenke za aceten in kisik, pravilno fiksirati jeklenke ob zid ali na voziček, Zna nastaviti delovne tlake za varjenje, Zna nastaviti nevtralni plamen, Zna varno prižgati in ugasniti plamen, zna zavariti zvar s privihom, brez dodajanja materiala, zavariti zvar z dodajanjem materiala po načinu varjenja v levo, zna varno ugasniti plamen. Pozna vse osnovne nevarnosti in ukrepe pri uporabi plamenskega varjenja, tako da ne ogroža sebe in okolice, izdelava vsa delovna poročila, skrb za red in čistočo v delavnici. Zna zalepiti kovinska lepljenca, nekovinska lepljenca, kovinski lepljenec z nekovinskim. Pri tem ima priložena navodila proizvajalca lepila. Pozna vse nevarnosti pri lepljenju, Zna uporabiti zaščitna sredstva in opremo
M8 Ogrevalni in hladilni sistemi (OHS) Teorija	Pozna ogrevanje z radiatorji Pozna ogrevanje in hlajenje s konvektroji Pozna ogrevanje s sevalnimi paneli Pozna ogrevanje in hlajenje s površinskimi sistemi: Stropni, stenski in talni sistemi ogrevanja in hlajenja Pozna osnovno delovanje hladilnega kroga Pozna vrste toplotnih črpalk Pozna razliko med prenosom hladu z vodo ali direktno preko hladilnega sistema Pozna prenosnike toplote
Praksa	Dijak ve kaj je temperatura, oddaja toplote, sevanje toplote, prestop toplote, pozna načine lokalnega ogrevanja, centralnega ogrevanja, zna napeljati enostavno instalacijo z bakrenimi cevmi, zna sestaviti in priklopiti radiator, zna odpreti in pregledati peč na tekoče gorivo, zna napeljati in priklopiti dovod goriva od rezervuarja do peči, zna pritrdjevati elemente in cevovode na tla in na zid, zna spajati cevi, kriviti cevi in pločevine, odzračiti sistem, izdelava vsa delovna poročila, na prakso hodi točno, urejen in upošteva vsa pravila iz varstva pri delu in varovanja okolja pri izvedbi nalog minimalnega standarda.
M10 Vodovod in kanalizacija (VK) Teorija	Pozna vrste notranjega vodovodnega omrežja nadometna, podometna, skeletni način gradnje Pozna kako se opravi tlačni preizkus Pozna napake notranjega omrežja Pozna način vezave tople sanitarne vode na vir toplote Pozna omrežje tople sanitarne vode in izvedbo cirkulacije Pozna vrste zalogovnikov TSV Pozna pravilno postavitve notranjega kanalizacijskega sistema in napake
Praksa	Zna vrezovati navoje na pocinkanih ceveh, zna tesniti navojni spoj cevi na fitinge, pozna fitinge, zna tesniti s tesnili, predivom, teflonom, zna izvesti napeljavo do umivalnika, pomivalnega korita, tuša, bideja, zna priklopiti umivalnik na vodovod in kanalizacijo, zna postaviti in priklopiti bojler, zna montirati talni sifon, zna zavariti plastično cev s fittingi, zna izolirati pocinkano

	cev, ve, čemu so namenjene čistilne naprave in enostavno razloži delovanje, zna mehko zalotati bakrene cevi s fittingi, zna narediti tlačni preizkus, zna polagati plastične cevi za kanalizacijo. Izdela vsa delovna poročila, na prakso hodi točno, urejen in upošteva vsa pravila iz varstva pri delu in varovanja okolja pri izvedbi nalog minimalnega standarda.
Poklicna tehnologija (PT) odprti kurikul Teorija	Pozna kvaliteto zraka za bivanje Pozna vlogo vlažnega zraka Pozna vlogo hitrosti zraka na bivalno ugodje Pozna načine prenosa toplote Pozna različne vire toplote za ogrevanje Pozna alternativne vire ogrevanja Zna način delovanja ekspanzijske posode Zna delovanje proti povratnih loput in odzračevalnih lončkov Pozna delovanje dimnika Pozna delovanje izmenjevalcev toplote Pozna prednosti enocevnega sistema ogrevanja od dvocevnega Pozna delovanje in namen tri in štiri potnih ventilov Pozna delovanje sobnih termostatov Pozna delovanje in vrste termostatskih glav
Cevarstvo odprti kurikul Praksa	Zna hladno krivljenje cevi, vroče krivljenje cevi, cevni elementi, montaža cevovoda, Spozna vzdrževanje in zaščita cevovoda, Spozna simbole za pnevmatiko, Hidravliko, Zna branje načrtov Plašči delov cevovoda, odcepov, stožčastih prehodov, plašči elementov za spreminjanje preseka cevovoda

Tretji letnik

<i>Programska enota</i>	<i>Minimalni standardi</i>
M5 Strojne instalacije (SI) Praksa	Zna osnovno razdelitev strojnih instalacij, zna vrezovati metrske in cevne navoje, izdela vsa delovna poročila, zna izbrati in montirati fittinge, lotati in variti cevi, variti plastične cevi z uporabo fittingov, zna vrtati, rezati pločevino, zna tesniti cevni spoj in elemente strojnih instalacij, zna z barvo površinsko zaščititi dele

	strojnih instalacij, zna uporabiti zaščitna sredstva, skrbeti za red in čistočo na delovnem mestu, poznati nevarnosti in jih upoštevati ter preprečevati pri delu, zna brusiti z brusilko, piliti, nabrusiti sveder, uporabiti ročni in namizni vrtni stroj, kriviti bakrene, Aluplast, jeklene plastične cevi.
M7 Plamensko varjenje, lotanje, lepljenje (PVL) Praksa	Varnostne zahteve pri plamenskem varjenju. Razlikuje med plamenskimi varjenjem in rezanjem. Razlikuje različne vrste lotanja Razlikuje med lotanjem in varjenjem Razlikuje različne vrste lepil za uporabo v praksi. . Razume pomen oblikovanja spojev glede na obremenitev. Dijak zna varno uporabljati opremo za plamensko varjenje, zna dostaviti in pripraviti jeklenke za aceten in kisik, pravilno fiksirati jeklenke ob zid ali na voziček, Zna nastaviti delovne tlake za varjenje, Zna nastaviti nevtralni plamen, Zna varno prižgati in ugasniti plamen, zna zavariti zvar s privihom, brez dodajanja materiala, zavariti zvar z dodajanjem materiala po načinu varjenja v levo, zna varno ugasniti plamen. Pozna vse osnovne nevarnosti in ukrepe pri uporabi plamenskega varjenja, tako da ne ogroža sebe in okolice, izdelava vsa delovna poročila, skrb za red in čistočo v delavnici. Zna zalepiti kovinska lepljenca, nekovinska lepljenca, kovinski lepljenec z nekovinskim. Pri tem ima priložena navodila proizvajalca lepila. Pozna vse nevarnosti pri lepljenju, Zna uporabiti zaščitna sredstva in opremo
M8 Ogrevni in hladilni sistemi (OHS) Praksa	Dijak zna varno uporabljati opremo za izdelavi in montažo ogrevnih in hladilnih sistemov, zna upoštevati vsa pravila iz varstva pri delu in varovanja okolja pri izvedbi nalog minimalnega standarda.
M10 Vodovod in kanalizacija (VK) Praksa	Dijak zna varno uporabljati opremo za izdelavi in montažo ogrevnih in hladilnih sistemov, zna upoštevati vsa pravila iz varstva pri delu in varovanja okolja pri izvedbi nalog minimalnega standarda.
Poklicna tehnologija (PT) odprti kurikulum Teorija	Pozna daljinsko ogrevanje, razliko primarnim in sekundarnim razvodom Pozna kvaliteto zraka za bivanje Pozna vlogo vlažnega zraka Pozna od česa je odvisna kakovost zraka v prostorih Pozna vire onesnaževanja notranjega zraka Pozna vpliv slabega zraka na zdravje Pozna zaznavanje slabega zraka Razlikuje različne načine prezračevanja: -naravno -prisilno -prisilno z rekuperacijo

	Pozna naravno prezračevanje Pozna različne načine naravnega prezračevanja Pozna kanalsko prezračevanje Pozna prisilno prezračevanje s pomočjo ventilatorja Pozna prezračevanje z vračanjem toplotne energije Pozna razliko med lokalno in centralno prezračevalno napravao Pozna osnove dele prezračevalne naprave z rekuperacijo Pozna razvod prezračevanja Pozna elemente in uprabo v prezračevalnih napeljavah Pozna prezračevanje večjih objektov Pozna delovanje in namen kuhinjske nape Pozna pomen in način zračenja sanitarnih prostorov
M6 Osnove energetskih procesov (OEP) Teorija	Zna izračunati izkoristek in moč kurilne naprave Zna kaj je biomasa Pozna tekoča goriva Pozna plinasta goriva Pozna različna goriva iz biomase Pozna tekoča goriva Pozna plinasta goriva

Roki za pisno ocenjevanje znanja

Roki za pisno ocenjevanje so definirani v eRedovalnici eAsistenta, izpisani pa na spletni strani šole.

SKLEP: Člani aktiva inštalater strojnih inštalacij smo ma sestanku 31. 8. 2026 soglasno sprejeli načrt ocenjevanja znanja za šolsko leto 2026/2027.

Načrt sprejel aktiv dne: 31. 8. 2026
 Zapisal vodja aktiva: Daniel Vigni