



Srednja poklicna in strokovna šola
Bežigrad - Ljubljana

Ptujska ulica 6, 1000 Ljubljana
tel. 01 280 53 00 | fax 01 280 53 33
info@spssb.si | www.spssb.si

NABOR NALOG IN IZVAJANJE ZAKLJUČNEGA IZPITA V PROGRAMU MEHATRONIK OPERATER

- Zaključni izpit se lahko izvaja individualno ali timsko. Poteka med timom učiteljev, ki vodijo dijake v šoli ter mentorji pri delodajalcih in dijaki.
- Dijake s kolektivno učno pogodbo vodijo učitelji in mentorji v šoli.
- Dijake z individualno učno pogodbo pa pri načrtovanju in teoretičnih vsebinah vodijo učitelji in mentorji v šoli, praktični del oz. praktično izvajanje ZI pa mentor v obratovalnici.
- Izbira nalog je za dijake iz nabora prostovoljna. Ko pa se odločijo jo morajo v roku predvidenih 50 ur v celoti izdelati in oddati kot določa izpitni katalog
- Za razgovor bo določen termin po razporedu.
- V primeru skupinskega dela, je delo razporejeno po segmentih in ima vsak dijak svojo zadolžitev. O tem se dijaki s pomočjo mentorja dogovorijo in zabeležijo v (Prilogi 1). Zabeležijo se zadolžitve in področja vsakega dijaka kaj mora prispevati k skupnemu delu.
- Ko sestavijo nalogo predstavlja celoto oziroma dosežen cilj. Vsak dijak tudi na razgovoru predstavi svoj del zadolžitev.
- Vsi pa morajo poznati ZI – Zaključni izpit tudi kot celoto!



Srednja poklicna in strokovna šola
Bežigrad - Ljubljana

Ptujska ulica 6, 1000 Ljubljana
tel. 01 280 53 00 | fax 01 280 53 33
info@spssb.si | www.spssb.si

MEHATRONIK OPERATER

ZAKLJUČNI IZPIT

IZPOLNI DIJAK:		ŠIFRA ali ime in priimek dijaka v skupini:	
Šolsko leto:		1	_____
.....		2	_____
Oddelek:		3	_____
.....		4	_____
Naslov storitve:			

ZI	Šif.	Št. točk	Ocena:	Ime in priimek članov komisije:	Podpis:
2. izpitna enota	1	_____	_____
	2	_____	_____
	3	_____	_____
	4	_____	_____

Priloga 1

Dogovori in zadolžitve

Šif.	Dijak: ime in priimek	načrtovanje	storitev	dokumentacija
1				
2				
3				
4				
5				

POTEK ZAKLJUČNEGA IZPITA

1. NAČRTOVANJE:

- določanje cilja - rešitev problemskega stanja.

Kaj je potrebno narediti za dosego cilja oz. rešitev naloge?

- koraki za dosego cilja.

Kaj vse je potrebno upoštevati, da opravimo izbrano nalogo in v kakšnem vrstnem redu?

- iskanje teoretičnih izhodišč.

Katera znanja so potrebna za uspešno opravljanje izbrane naloge?

- delitev dela.

Delo si sporazumno razdelijo in določijo zadolžitve kar se zabeleži (Priloga 1). Vsak član skupine prispeva dogovorjen delež tako pri teoretičnem delu kot pri praktičnem delu in dokumentaciji.

- zbiranje informacij o zastavljeni nalogi.

S področja strokovne teorije ter delovnih protokolov pri praktičnem delu. Zbiranje koristnih vsebin iz strokovne literature, zapiskov, priročnikov, preko interneta, priporočil, servisnih knjižic.....

- sodelovanje in usklajevanje s pomočjo mentorjev.

Pri opravljanju korakov v posameznih fazah se dijaki lahko posvetujejo z mentorjem, da ugotovijo ali delujejo v pravo smer. Po potrebi pa jim mentor nudi tudi strokovno pomoč.

2. IZVEDBA:

- komunikacija oziroma pogovor o izvajanju dela na željo stranke,
- pisanje delovnega naloga,
- načrtovanje predvidenih opravil,
- priprava delovnega mesta,
- osebna zaščita,
- priprava namenskega orodja, merilnih instrumentov in
- ukrepi za varovanje okolja.
- preverjanje stanja (vizualni pregled),
- merjenje z merilnimi napravami in instrumenti,
- diagnosticiranje s pomočjo merilnih instrumentov,
- preverjanje nivojev, specifičnih gostot in električnih vrednosti,
- iskanje in zbiranje zelenih podatkov.

- preverjanje izmerjenih (ugotovljenih) vrednosti s priporočenimi,
- oblikovanje spiska potrebnega materiala,
- naročanje materiala s pomočjo računalnika preko interneta, po katalogu, z naročilnico, telefonsko naročanje ali dvig iz skladišča in evidentiranje,
- uporaba računalnika za preverjanje referenčnih vrednosti
- izvajanje potrebnih del in nalog,
- preizkus delovanja,
- odlaganje odpadnih ali iztrošenih delov (varovanje okolja),
- pisanje poročila (izpolnjevanje obrazcev ročno ali s pomočjo računalnika),
- kalkulacija vgrajenih delov, porabljenega potrošnega materiala in porabljenega časa.

3 DOKUMENTACIJA:

- spisek dijakov v skupini in opis zadolžitev pri načrtovanju, storitvi in dokumentaciji.

Priloga 1

- splošno o vsebini z zaključnim projektnim delom izbrane teme.
Vsak član skupine opiše teoretične osnove delovanja sistema za področje katerega je zadolžen. Pri individualnem delu opravi dijak nalogo v celoti sam.
- opis tehnološkega postopka za zadolženo storitev.
- beleženje izmerjenih vrednosti in primerjava z referenčnimi,
- skice , risbe, diagrami, izračuni.
- izdelava dokumentacije v obliki delovnega naloga, naročilnice, kosovnice, račun za opravljeno storitev.

4.PREDSTAVITEV

- o strokovnih vsebinah vezanih na izbran naslov zaključnega izpita,
- o uporabi zaščitnih sredstev, varnosti pri delu in varovanju okolja
- o opravljenih tehnoloških postopkih, ki jih naloga zahteva,
- o pravilih, ki se jih moramo držati pri izvajanju določenih postopkov.
- o strokovno teoretičnih vprašanjih vezanih na vsebine zaključnega izpita.

OPOMBA: V primeru timskega dela pri vseh fazah sodelujejo vsi člani. Določen del naloge opravijo skupaj (strokovno teoretični del, iskanje literature, načrtovanje, priprava delovnega mesta itn.). Za opravljanje storitve pa je zadolžen vsak za svoj del naloge ostali pa mu asistirajo. Tudi pri izdelavi dokumentacije in strokovnem

razgovoru mora vsak dijak prispevati svoj delež za katerega je bil zadolžen. Vsi pa morajo poznati vsebine v celoti.

V primeru individualnega dela pa vse faze v celoti opravi posameznik.

Merila ocenjevanja

Za ZAKLJUČNI IZPIT je potrebno v skladu z merili ocenjevanja določiti konkretno število točk po področjih ocenjevanja glede na predlagana območja. Vsota vseh področij ocenjevanja za izpitno enoto posameznega zaključnega projektnega dela znaša 100 točk.

2. IE (temeljno strokovno znanje)			
1	načrtovanje	10 Točk	10 %
2	Izdelek oz.storitev	60 Točk	60 %
3	dokumentacija	10 Točk	10 %
4.1	zagovor (vprašanja)	10 Točk	10 %
4.2	utemeljitev dela	10 Točk	10 %
	SKUPAJ	100 Točk	100%

Kandidati na nekaterih področjih ocenjevanja lahko izkažejo pomanjkljivo samostojnost in iniciativnost (rabijo pomoč mentorja), vendar morajo biti ocenjeni iz vseh področij ocenjevanja. Za pozitivno oceno zaključnega projektnega dela je potrebno doseči skupno vsaj 50 točk, na vsakem področju ocenjevanja pa vsaj 30 % možnih točk.

Minimalni standard znanja, ki ga morajo kandidati izkazati za pozitivno oceno, vključuje obvezno upoštevanje varnosti in zdravja pri delu, da ne ogrozijo lastnega zdravja, zdravja drugih in okolja. Storitev mora biti izvedena tako, da je vozilo po posegu funkcionalno in omogoča varno nadaljnjo rabo v cestnem prometu.

Predlog pretvorbe točk v oceno

številčna ocena	število točk
odlično (5)	88 - 100
prav dobro (4)	75 – 87
dobro (3)	62 - 74
zadostno (2)	50 - 61

OCENJEVALNI LIST

1. NAČRTOVANJE (možnih 10 točk – min 3 točke oz. 30 %).

Kriteriji:

- Zbiranje in zapis strokovno teoretičnih vsebin potrebnih za rešitev naloge.
- Sodelovanje.
- Pravilno izbrani koraki načrtovanja.
- Sposobnost komuniciranja in dogovarjanja.

Kandidat	1	2	3	4
Dosežene točke pri 1				

2. IZDELEK OZ. STORITEV (možnih 60 točk – min 18 točke oz. 30 %).

Kriteriji:

- Pristop do stranke.
- Izpolnjevanje delovnega naloga.
- Pravilen izbor del.
- Pravilni postopki pri izvajanju del.
- Uporaba pravega orodja za posamezna opravila.
- Pravilno postavljanje diagnoze po opravljenih meritvah.
- Naročanje potrebnega materiala in delov.
- Evidentiranje porabljenega materiala in časa.
- Urejenost delovnega mesta.
- Uporaba zaščitnih sredstev.
- Upoštevanje varstva pri delu.
- Varstvo okolja (odlaganje tekočin in zamenjanih delov).
- Razgovor s stranko in priporočila.

Kandidat	1	2	3	4
Dosežene točke pri 2				

2. DOKUMENTACIJA (možnih 10 točk – min 3 točke oz. 30 %).

Kriteriji:

- Pravilno izbran vrstni red zapisa dokumentacije.
- Splošen opis strokovno teoretičnega področja, ki ga zajema naloga.
- Opisan tehnološki postopek storitev.
- Uporaba vseh elementov, ki jih dokumentacija zahteva (naslovnica, kazalo, risba, izračuni, sheme, viri...).
- Izmerjene vrednosti, diagrami.
- Estetski zgled, poročila in upoštevanje vseh elementov, ki jih zahteva poročilo.

Kandidat	1	2	3	4
Dosežene točke pri 3				

4.1. STROKOVNI RAZGOVOR (možnih 10 točk – min 3 točke oz. 30 %).

Kriteriji:

- Strokovno teoretično vprašanje vezano na projekt – celoto.
- Strokovno teoretično vprašanje vezano na projekt – poglavje, za katerega je bil zadolžen.
- Odgovor na vprašanje varstva okolja.

Kandidat	1	2	3	4
Dosežene točke pri 4.1				

4.2. UTEMELJITEV DELA (možnih 10 točk – min 3 točke oz. 30 %).

Kriteriji:

- Predstavitev opravljenega dela in utemeljitev.
- Vprašanje vezano na praktično izvajanje dela kot celoto.
- Vprašanje vezano na praktično izvajanje dela – poglavje, za katerega je bil zadolžen.
- Vprašanje vezano na organizacijo dela.
- Odgovor na vprašanje varstva pri delu in varstvo okolja.

Kandidat	1	2	3	4
Dosežene točke pri 4.2				
Skupno št. točk				

Ljubljana, _____

Pomočnik ravnateljice in vodja PUZ-a:

Alojz Kranjc

Ravnateljica:

Frančiška Al-Mansour