



H- lektorisanje-interno/nije za objavu
LEKTORISANO -vraćeno 31.1.2024

STANDARD KVALIFIKACIJE

BRAVAR



AGENCIJA ZA PREDŠKOLSKO,
OSNOVNO I SREDNJE OBRAZOVANJE

BANJA LUKA, 2024. GODINE

STANDARD KVALIFIKACIJE (<i>QUALIFICATIONS STANDARD</i>)	
1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE (<i>BASIC CHARACTERISTICS</i>)	
1.1. Naziv kvalifikacije (generički i specifični dio) (<i>title of the qualification; generic and subject specific</i>)	<i>Bravar</i>
1.2. Polje po ISCED FoET2013 (<i>Field in ISCED FoET2013</i>)	071 Inženjerstvo i inženjerski zanati 0715 Mehanika i metalski zanati
1.3. ECVET bodovi (<i>ECVET</i>)	180
1.4. Razina (<i>EQF Level</i>)	III.
1.5. Uvjeti/načini pristupanja (<i>Entry requirements</i>)	Završena osnovna škola
2. ISHODI UČENJA (<i>LEARNING OUTCOMES</i>)	
2.1. Ishodi učenja (znanja, vještine, kompetencije) (<i>Learning outcomes (knowledge, skills, competences)</i>)	<p><u>I. Općeobrazovne jedinice ishoda</u> (Za općeobrazovne jedinice ishoda preuzeti ishode iz ZJ NPP)</p> <p><u>II. Fizika/mehanika&elektrotehnika- odabrana poglavlja u funkciji struke</u></p> <p>Znanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definira osnovne fizikalne veličine, mjerne jedinice i postupak mjerenja fizikalnih veličina - Opiše kinematiku mehaničkog kretanja - Definira mehanizme - Opiše osnovna translatorna i obrtna kretanja u dinamici - Definira mehanički rad, snagu i energiju - Opiše osnovne pojmove mehanike fluida - Objasni osnovne zakone termodinamike - Definira aksiome i načela statike - Objasni sustave sila, moment i spreg sila - Definira težište - Opiše sile trenja (mirovanja, klizanja i kotrljanja) - Opiše vrste naprezanja i deformacija - Definira osnovne pojmove i zakone iz elektrostatike i



elektromagnetizma

- **Definira** pojmove o osnovnim električnim veličinama (elektromotorna sila, el. potencijal, el. napon, jačina el.struje, el. otpornost /el.provodnost, el.kapacitet, el. snaga /el.rad...), temeljnim zakonima (Omov zakon, Kirhofovi zakoni, Džulov zakon ...) i jedinicama mjera
- Kratko opiše kola istosmjerne struje, kola naizmjenične struje i njihove komponente
- **Definira načela** rada, vrste i primjenu električnih **strojeva**
- Opiše **utjecaj** na čovjeka, mjere i postupke zaštite od udara električne struje

Vještine:

- Odredi osnovne fizikalne veličine i mjerne jedinice
- Provede postupak mjerenja osnovnih fizikalnih veličina
- Primijeni formule za rješavanje jednostavnijih zadataka iz kinematike
- **Klasificira** mehanizme prema vrsti kretanja
- Primijeni formule za rješavanje jednostavnijih zadataka iz dinamike
- Izračuna rad, snagu i energiju tijela
- Primijeni formule za rješavanje jednostavnijih zadataka iz mehanike fluida
- Primijeni osnovne zakone termodinamike
- Primijeni aksiome i načela statike
- Izračuna moment sile i sprega sila
- Odredi rezultantu **sustava** sila i reakcija u osloncima
- Odredi težište
- Odredi sile trenja (mirovanja, klizanja i kotrljanja)
- Primijeni formule za izračunavanje naprezanja i deformacija
- **Demonstrira** primjenu zakona iz elektrostatike
- Rješava jednostavnije zadatke (izračunava osnovne el. veličine) iz prostih električnih kola jednosmjerne i kola naizmjenične struje
- Izloži osnovne primjere praktične primjene pojava u magnetnom polju
- **Grupira** električne **strojeve** prema primijeni, vrsti i **načelima** rada
- Primijeni mjere zaštite od udara električne struje

Kompetencije:

- Iskaže spremnost za **razumijevanje** pojava, veličina u fizici i njihovih međusobnih odnosa
- Ispolji pozitivan stav prema primijeni osnovnih zakona fizike
- Razumije značaj izučavanja i primjene osnovnih **načela** mehanike
- Iskaže značaj određivanja vrste i veličine naprezanja za stabilnost konstrukcije
- Ispolji pozitivan odnos prema značaju poznavanja osnova

elektrotehnike

- Razumije značaj primjene mjera zaštite od udara električne struje

III. KONSTRUIRANJE

Znanja:

- **Definira** standarde tehničkog crtanja (formati, vrste linija, razmjere...)
- **Definira** načine i pravila prikazivanja predmeta (projekcije, presjeci, kotiranje...)
- Opiše elemente tehničkog crteža (**radioničnog**, sklopnog, **sheme** ...)
- **Definira** osnovne softverske pakete (2D) za tehničko crtanje
- Opiše pojam i vrste tolerancija
- Kratko opiše elemente nerazdvojive veze (zavareni, lemljeni, lijepljeni i zakovani spoj), razdvojive veze (navojni spojevi, klinovi, čivije), elastične veze i njihovu primjenu
- Kratko opiše elemente za kružno/obrtno kretanje (osovine, osovnicice, vratila, ležajevi i spojnice) i njihovu primjenu
- Kratko opiše elemente za prenos snage (zupčanici, frikcionni točkovi, lančanici, remenice) i njihovu primjenu

Vještine:

- Primijeni standarde, pravila i načela izrade tehničkih crteža (**radionični**, sklopni, **shema** ...)
- Primijeni osnovne softverske pakete tehničkog crtanja (2D) na računaru
- Izvede postupak odabira tolerancija (dužinskih mjera, oblika, položaja...) i prikazivanja/čitanja na tehničkom crtežu
- Utvrdi osnovne veličine/karakteristike elemenata koji čine nerazdvojive, razdvojive i elastične veze jednostavnih konstrukcija
- Utvrdi osnovne veličine/karakteristike elemenata za kružno/obrtno kretanje (osovine, osovnicice, vratila, ležajevi i spojnice)
- Utvrdi osnovne veličine/karakteristike elemenata za prenos snage (zupčanici, frikcionni točkovi, lančanici, remenice)

Kompetencije:

- Iskaže smisao za sklad i proporcije
- Ispolji spremnost za primjenu osnovnih softverskih paketa za tehničko crtanje
-

IV. TEHNIČKI MATERIJALI

Znanja:



- **Definira** vrste materijala koji se koriste u **strojarstvu**
- Opiše građu/strukturu i osobine (tehnološke, mehaničke, **kemijske** i fizičke) čelika i livenog gvožđa
- Opiše građu/strukturu i osobine (tehnološke, mehaničke, **kemijske** i fizičke) obojenih metala i njihovih legura
- **Definira** standarde (ISO, BAS ...) za čitanje i označavanje čelika, livenog gvožđa, obojenih metala i njihovih legura
- Opiše druge materijale-nemetale koji se koriste u **strojarstvu** (plastične mase, keramika, staklo, drvo, koža ...)

Vještine:

- **Klasificira strojarske** materijale za izvođenje bravarskih radova u skladu s tehnološkim, mehaničkim, **kemijskim** i fizičkim osobinama (čelik, liveno gvožđe, obojeni metali i njihove legure, nemetali ...)
- Demonstrira, u skladu sa standardima, označavanje čelika, livenog gvožđa, obojenih metala i njihovih legura i nemetala

Kompetencije:

- Ispolji pozitivan odnos prema značaju pravilnog odabira materijala
- Ispolji pozitivan odnos prema primjeni **suvremenih** ekološko prihvatljivih materijala zasnovanih na **načelima** održivog razvoja

V. TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA RADOVA

Znanja:

- **Definira** osnovna **načela** tehnologije obrade livenjem
- Opiše tehnologije obrade materijala plastičnom deformacijom (kovanje, presovanje, savijanje, istiskanje, vučenje ...)
- Opiše tehnologije obrade materijala odvajanjem čestica ručno i **strojem** (turpijanje, struganje, glodanje, brušenje, rendisanje...)
- Opiše tehnologije spajanja materijala zakivanjem (u toplom i hladnom stanju), lemljenjem (tvrdo i meko) i lijepljenjem – pripremu/odabir osnovnog i dodatnog materijala, proces spajanja i kontrolu
- Opiše tehnologije zavarivanja (elektrolučno i **plinski**)-pripremu/odabir osnovnog i dodatnog materijala, proces zavarivanja i kontrolu zavara
- Kratko opiše tehnologije nekonvencionalnih obrada materijala (elektroerozivna obrada, plazma, laser ...)
- **Definira** osnove postupaka termičke (kaljenje, žarenje...) i

termokemijske (cementiranje, nitiranje, boriranje...) obrade materijala

- Opiše **strojeve**/postrojenja i alate za obradu materijala: livenjem, plastičnom deformacijom, odvajanjem čestica, spajanjem, nekonvencionalnim obradama, termičkim i **termokemijskim** obradama
- **Definira osnova načela** površinske zaštite materijala
- Opiše proces planiranja, pripreme i izvođenja tehnološkog postupka bravarskih radova u radionici i na objektu
- Opiše postupke i alate za postizanje propisanih/traženih mjera
- Opiše proces izrade bravarskih proizvoda plastičnom deformacijom (kovanje, presovanje, savijanje, istiskanje, vučenje ...)
- Opiše proces izrade bravarskih proizvoda odvajanjem čestica ručno ili **strojem** (sječenje, rezanje, turpijanje, bušenje, brušenje...)
- Opiše proces izrade bravarskih proizvoda spajanjem materijala zakivanjem, lemljenjem, lijepljenjem
- Opiše proces izrade bravarskih proizvoda spajanjem materijala zavarivanjem (elektrolučno i **plinski**)
- **Definira** osnove procesa izrade bravarskih proizvoda nekonvencionalnim obradama (elektroerozivna obrada, plazma, laser ...)
- Opiše postupak - redoslijed izvođenja završnih obrada/zaštite bravarskih proizvoda

Vještine:

Protumači pravilne postupke livenja materijala

- Razjasni pravilne postupke obrade materijala plastičnom deformacijom
- Razjasni pravilne postupke obrade materijala odvajanjem čestica
- Razjasni postupke spajanja materijala zakivanjem, lemljenjem (meko, tvrdo) i lijepljenjem
- Razjasni postupke pripreme i spajanja materijala zavarivanjem (elektrolučno i **plinski**)
- Razjasni postupke nekonvencionalnih obrada materijala (elektroerozivna obrada, plazma, laser ...)
- Protumači postupke termičke i **termokemijske** obrade
- **Klasificira strojeve**/postrojenja i alate za obradu materijala (livenjem, plastičnom deformacijom, odvajanjem čestica, spajanjem, nekonvencionalne obrade, termičke-**termokemijske** obrade, površinske zaštite)



- Odredi postupke površinske zaštite materijal
- Utvrdi faze izvođenja bravarskih radova u radionici/na objektu
- Utvrdi pravilan postupak i redosljed radnih operacije za postizanje traženih mjera
- Utvrdi korake/radne operacije, neophodne **strojeve** i alate za izradu bravarskih proizvoda plastičnom deformacijom
- Utvrdi korake/radne operacije, neophodne **strojeve** i alate za izradu bravarskih proizvoda odvajanjem čestica
- Utvrdi korake/radne operacije, neophodne **strojeve** i alate za izradu bravarskih proizvoda spajanjem materijala (zakivanjem, , lemljenjem, lijepljenjem)
- Utvrdi korake/radne operacije, neophodne uređaje i alate za izradu bravarskih proizvoda zavarivanjem
- Utvrdi korake/radne operacije montiranja gotovih bravarskih proizvoda na građevinske i druge objekte
- Utvrdi postupke provjere kvalitete izvedenih radova pri izradi bravarskih proizvoda
- Utvrdi postupak, neophodne **strojeve** i alate za završnu obradu/zaštitu bravarskih proizvoda

Kompetencije:

- Iskaže sklonost **prema** različitim postupcima obrade materijala
- Ispolji pozitivan odnos prema značaju izvođenja površinske zaštite
- Ukaže na značaj primjene bravarskih proizvoda u različitim sferama življenja
- Ispolji odgovornost prilikom izvođenja radnih zadataka
- Iskaže spremnost za primijenu standarda

VI. ORGANIZACIJA POSLOVANJA

Znanja:

- **Definira** pojam **poduzetništva**
- Navede osnovna pravila organizacije rada privrednih subjekata i postupak **organiziranja** vlastitog rada/rada radne grupe
- Opiše elemente, proces izrade i način vođenja radne dokumentacije (radni nalog, materijalna lista, dnevnik rada, plan rada...)
- Kratko opiše **načela** poslovne komunikacije uz primjenu IT tehnologija

- Objasni postupak pravilnog izbora poslovne ideje
- Objasni način istraživanja tržišta, izrade marketing plana i poslovnog plana
- Opiše elemente, proces izrade kalkulacija, način vođenja poslovne dokumentacije (računi, ulaz/izlaz robe, obrasci, evidencije, izvještaji) i način popunjavanja
- Opiše načine čuvanja/arhiviranja radne i poslovne dokumentacije
- **Definira** pravni i institucionalni okvir registracije/likvidacije privrednog subjekta
- Kratko opiše osnovne pojmove ekonomskih pokazatelja poslovanja (bilans stanja, bilans uspjeha, fiksni i varijabilni troškovi ...)

Vještine:

- **Ilustrira** primjer **organizacijske** strukture privrednih subjekata i **nositelja** radnih aktivnosti u skladu s radnim zadatkom
- Primijeni odgovarajuće metode i tehnike poslovne komunikacije uvažavajući različitosti ciljnih grupa
- Ilustruje primjer izrade i način popunjavanja radne dokumentacije (radni nalog, materijalna lista, dnevnik rada, plan rada...)
- **Formulira** poslovnu ideju, naziv privrednog subjekta, logotip, marketinški slogan ...
- Primijeni odgovarajuće metode i tehnike u procesu istraživanja tržišta, izrade marketing plana i poslovnog plana
- Provede postupak pripreme i izrade kalkulacije (fiksni i varijabilni troškovi)
- **Ilustrira** primjer izrade i način popunjavanja poslovne dokumentacije (računi, ulaz/izlaz robe, obrasci, evidencije, izvještaji)
- **Klasificira**, odlaže/arhivira radnu i poslovnu dokumentaciju u skladu sa zakonskim i podzakonskim propisima
- Odredi korake potrebne za registraciju/likvidaciju privrednog subjekta
- **Uspoređi** prihode i rashode novčanih sredstava i rezultate poslovanja (bilans stanja, bilans uspjeha...)

Kompetencije:

- Iskaže **poduzetnički** duh
- Ukaže na značaj pozitivnog financijskog poslovanja
- Ukaže na značaj poštovanja osnovnih ekonomskih **načela** (ekonomičnost, rentabilnost, produktivnost)
- Iskaže pozitivan stav prema etičkoj i profesionalnoj komunikaciji s



nadređenima i **suradnicima**, pojedinačno i kao član tima, uz primjenu odgovarajućih komunikacionih tehnika i uspješno rješavanje konflikata

- Iskaže spremnost za praćenje tržišnih trendova

VII. PRAKSA

Znanja:

- **Definira** mjere zaštite na radu i zaštite životne **okoline**
- Opiše postupak pružanja prve pomoći u slučaju nezgode/povrede na radu
- Objasni pojam i način pripreme/održavanja radnog mjesta u skladu s radnim zadatkom i **uvjetima** rada (materijal, **strojevi**, uređaji, alati, vremenski/ radni **uvjeti** ...)
- Razjasni vrste/elemente tehničkog crteža (zaglavlje, sastavnica, oznake materijala i kvaliteta obrade, razmjera, kote, tolerancije...)
- Objasni tehnološki postupak (redoslijed radnih operacija, režime obrade/normativi ...) za konkretan radni zadatak
- **Definira** materijal, alat, pribor, uređaje, **strojeve** i sredstva zaštite prema tehničko-tehnološkoj dokumentaciji za konkretan zadatak
- Objasni postupke mjerenja i karakteristike mjernih instrumenata (metar, mikrometar, pomično mjerilo, **kutnici**, šabloni, komparateri...)
- Opiše alate za ocrtavanje i obilježavanje i postupak prenošenja mjera s tehničkog crteža na materijal
- Objasni karakteristike, način upotrebe i održavanja alata i pribora za ručnu obradu (turpije, **škare**, ručne pile, probojci, sjekači, stege...)
- Objasni praktičnu primjenu **strojeva** i alata/geometriju alata, postupak izrade/obrade rupa i otvora (bušenje, proširivanje, upuštanje, razvrtanje) i režime obrade (broj obrtaja i pomak) u skladu s tehničko-tehnološkom dokumentacijom
- Objasni praktičnu primjenu alata i postupak ručne izrade: navoja, klinova i žljebova u skladu sa zahtjevima radnog zadatka
- Objasni praktičnu primjenu alata i postupak spajanja elemenata navojnim vezama, klinovima, žljebovima i elastičnim vezama u skladu s tehničko-tehnološkom dokumentacijom
- Objasni praktičnu primjenu alata, pribora i postupak obrade plastičnom deformacijom (kovanje, presovanje, savijanje, ispravljanje, ravnanje) u skladu s tehničko-tehnološkom

dokumentacijom i konkretnim zadatkom

- Objasni postupak pripreme i spajanja materijala nerastavljivim vezama (ručnim zakivanjem, lijepljenjem, lemljenjem)
- Objasni postupak pripreme i spajanja materijala elektrolučnim i **plinskim** zavarivanjem
- Opiše način izrade/spajanja bravarskih proizvoda (baglame, brave, zasuni, dekorativni elementi...) u funkcionalnu cjelinu
- Objasni postupak izrade bravarske konstrukcije (prozora, vrata, kapije, ograde, stepenice...)
- Opiše postupke montiranja gotovih bravarskih proizvoda/konstrukcija uz primjenu odgovarajućeg alata, pribora i dodatne opreme na građevinske i druge objekte u skladu **s** tehničko tehnološkom dokumentacijom i konkretnim zadatkom
- Objasni postupak pripreme/izvođenja površinske zaštite i zaštite od korozije bravarskih proizvoda/konstrukcija u skladu **s** konkretnim zadatkom
- Kratko opiše način provjere kvaliteta bravarskih proizvoda/konstrukcija i izvedenih bravarskih radova i načine otklanjanja nedostataka
- Kratko opiše način pravilnog sortiranja i skladištenja gotovih proizvoda, repromaterijala, alata i opreme
- Kratko opiše postupak zbrinjavanja otpada u skladu sa zakonskom regulativom

Vještine:

- Primijeni odgovarajuće propise o zaštiti na radu i zaštiti životne **okoline** u skladu **s** radnim zadatkom
- Demonstrira postupak pružanja prve pomoći povrijeđenom
- Primijeni odgovarajuće mjere sigurnosti za rad **s** posudama pod pritiskom (eksploatacija/skladištenje/transport)
- Pripremi radno mjesto u skladu **s** radnim zadatkom, planiranim aktivnostima i radnim **uvjetima**
- Koristi/izradi tehnički crtež za izradu bravskog proizvoda u skladu **s** radnim zadatkom primjenjujući pravila tehničkog crtanja (oznake, kote, razmjera, tolerancije, **kvaliteta** obrade...)
- Slijedi/Odredi redoslijed operacija uz pravilan odabir alata, pribora i režima obrade
- Pripremi materijal, alat, pribor, uređaje, **strojeve** i sredstva zaštite prema tehničko-tehnološkoj dokumentaciji za konkretan zadatak
- Primijeni propisani postupak za održavanje radnog mjesta, **strojeva**, uređaja i alata u funkcionalnom stanju **s** posebnim osvrtom na geometriju reznog alata



- Izvede postupak prenošenja mjera **s** crteža na materijal (lim, ploča, profil, cijevi...) **koristeći se alatima** za mjerenje (metar, mikrometar, pomično mjerilo, **kutnik**, šablon...) i alate za ocrtavanje i obilježavanje (igle, tačkaši, linijari, kutnici, **kutomjeri**...)
- Primijeni pravilan postupak pozicioniranja i stezanja materijala i alata
- Primijeni postupke ručne obrade materijala koristeći odgovarajući alat i pribor (turpije, **škare**, ručne pile, probojci, sjekači, stege...) u skladu **s** radnim zadatkom
- Primijeni postupak izrade i obrade rupa i provrta (bušenje, upuštanje, proširivanje i razvrtanje) uz korištenje odgovarajućeg alata
- Primijeni postupak ručne izrade: navoja, klinova i žljebova korištenjem odgovarajućeg alata u skladu sa zahtjevima radnog zadatka
- Primijeni postupak spajanja elemenata navojnim vezama, klinovima, žljebovima i elementima elastične veze u skladu sa zahtjevima radnog zadatka
- Izvede pravilan postupak obrade profila i limova plastičnom deformacijom, ručno/ **strojno** (kovanje, savijanje, ispravljanje, ravnanje...)
- Izvede postupak spajanja elemenata bravarske konstrukcije zakivanjem koristeći **se odgovarajućim materijalom i alatom** u skladu **s** radnim zadatkom
- Izvede postupak spajanja elemenata bravarske konstrukcije lemljenjem **koristeći se odgovarajućim uređajem, alatom i materijalom** (osnovni i dodatni) u skladu **s** radnim zadatkom
- Izvede postupak pripreme za spajanje materijala elektrolučnim/ **plinskim** zavarivanjem
- Izvede postupak elektrolučnog zavarivanja primjenjujući odgovarajuće parametre (jačina struje, vrsta elektrode), uređaje, alat i materijal (osnovni i dodatni) u skladu **s** radnim zadatkom i zahtjevanim postupkom zavarivanja (REL, MIG, MAG, TIG)
- Izvede postupak **plinskog** zavarivanja primjenjujući odgovarajuće parametre (omjer **plina** i zraka, debljina žice), uređaje, alat i materijal (osnovni i dodatni) u skladu **s** radnim zadatkom
- Izvrši spajanje elemenata (baglame, brave, zasuni, dekorativni elementi...) u funkcionalnu cjelinu prema tehničko-tehnološkoj

	<p>dokumentaciji/ u skladu s radnim zadatkom</p> <ul style="list-style-type: none"> - Izvede postupak izrade bravarskih konstrukcija (prozori, vrata, kapije, ograde, stepenice...) u skladu s radnim zadatkom i uvjetima eksploatacije - Izvede postupak pripreme mjesta za montažu (pomoćne konstrukcije, skele...), postavljanja nosača (ankeri, tipla, konzole, nosači...) i montiranja elemenata i sklopova (vrata, prozori, ograde, kapije...) na objekat - Izvede završnu obradu spojeva i rubova bravarskih konstrukcija - Izvede završnu pripremu i zaštitu površina odgovarajućim premazima u skladu s tehničko-tehnološkom dokumentacijom i radnim zadatkom - Izvrši kontrolu funkcionalnosti i točnosti mjera (položaja i dimenzija) bravarske konstrukcije i otkloni uočene nepravilnosti u skladu s radnim zadatkom - Primijeni postupke pravilnog sortiranja i skladištenja gotovih proizvoda, repromaterijala, alata i opreme - Primijeni postupke pravilnog zbrinjavanja otpada u skladu sa zakonskom regulativom <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preuzme odgovornost za vlastiti rad - Pokaže spremnost za samostalno donošenje odluka, preuzimanje inicijative i snalaženje u novim situacijama - Iskaže sposobnost za timski rad i kooperativnost - Učinkovito planira/koristi vrijeme za pripremu i izvršenje radnih zadataka - Ispolji pozitivan stav prema racionalnom korištenju materijala, alata i energenata (plin, struja...) - Iskaže pozitivan stav prema značaju tehničke i funkcionalne ispravnosti opreme, alata i sredstava za rad - Iskaže pozitivan stav prema značaju završne obrade, kvalitetu i funkcionalnosti bravarske konstrukcije - Iskaže kreativnost, preciznost, osjećaj za estetiku, proporcije i geometrijske oblike - Pokaže spremnost za primjenu novih tehnologija u domenu svoga rada - Iskaže svijest o primjeni mjera i sredstava zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite životne okoline
<p>2.2. Kriteriji ispitivanja i ocjenjivanja ishoda</p>	<p>➤ Ispitivanje i ocjenjivanje dostignutosti ishoda učenja vrši se formativno i/ili sumativno i pokriva sve navedene ishode učenja</p>



<p>učenja (<i>Learning outcomes assessment criteria</i>)</p>	<p>pod 2.1., te uključuje završni rad</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ispitivanje i ocjenjivanje provode škole, centri za obrazovanje odraslih i/ili ispitni centri registrirani kod nadležnih obrazovnih vlasti koje imaju razvijen sustav osiguranja kvaliteta ➤ Ispitivanje i ocjenjivanje se obavlja u odgovarajućem prostoru i na opremi koja se koristi u nastavi/praksi ➤ Ispitivači i ocjenjivači imaju odgovarajuće kvalifikacije nastavnika općeobrazovne, stručno-teoretske i praktične nastave
<p>2.3. Jedinice ishoda učenja i ECVET bodovi (inicijalni prijedlog prema <i>Priručniku za unapređenje VET kvalifikacija, 2018.god.</i>) (<i>Unit of learning outcomes and ECVET</i>)</p>	<p>I. Opeobrazovni dio (57 ECVET)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bosanski/Hrvatski/Srpski jezik - Strani jezik I. - Matematika - Informatika/Računarstvo/Računalstvo - Historija/Istorija/Povijest - Fizičko vaspitanje/Tjelesni i zdravstveni odgoj/Tjelesna i zdravstvena kultura - Demokratija i ljudska prava/Politika i gospodarstvo - Vjeronauka/Vjeronauk/Kultura religija i etika <p>II. Fizika/ mehanika&elektrotehnika – odabrana poglavlja u funkciji struke (12 ECVET)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tehnička fizika/ Tehnička mehanika/Osnove elektrotehnike <p>III. Konstruiranje (12 ECVET)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konstruisanje (Tehničko crtanje&Mašinski elementi/Elementi strojeva) <p>IV. Materijali (4 ECVET)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tehnički materijali/Tehnologija materijala/Mašinski materijali <p>V. Tehnologija izvođenja radova (16 ECVET)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tehnologija obrade/Tehnologija obrade i montaže - Tehnologija zanimanja/Tehnologija bravarije&Metalne konstrukcije <p>VI. Organizacija poslovanja – (4 ECVET)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Osnove preduzetništva/ Politika i gospodarstvo/Organizacija poslovanja <p>VII. Praksa (75 ECVET)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Praktična nastava
<p>3. RELEVANTNOST KVALIFIKACIJE (RELEVANCE OF THE QUALIFICATION)</p>	
<p>3.1. Potrebe tržišta rada (<i>Labour market needs</i>)</p>	<p>Ova kvalifikacija je relevantna za zanimanje <i>Bravar</i> opisana standardom zanimanja <i>Bravar</i></p>
<p>3.2. Nastavak</p>	<p>razina 5 – majstor, uz ostvareni traženi uvjet o radnom iskustvu</p>

obrazovanja/ prohodnost <i>(Further education/progression)</i>	Indirektno razina 4 - tehničar, dokvalifikacijom/nastavkom školovanja uz polaganje zahtjevane razlike
3.3. Druge potrebe <i>(Other needs)</i>	Kroz programe koji vode do ove kvalifikacije stječu se i ključne kompetencije za cjeloživotno učenje
4. OSIGURANJE KVALITETA <i>(QUALITY ASSURANCE)</i>	
4.1. Članovi ekspertne skupine <i>(Expert group members)</i>	<i>Radnu skupinu za izradu standarda kvalifikacije formirala Agencija za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje u suradnji s ERISEE (EQET SEE)</i>
4.2. Predlagači <i>(Proponents)</i>	Radna skupina
4.3. Web stranica za objavu standarda kvalifikacije <i>(Website for publishing qualification standards)</i>	Portal APOSO: www.aposo.gov.ba Portal APOSO - VET odjel: www.vetbih.org
4.4. Rok do kojeg standard kvalifikacije treba evaluirati <i>(The deadline by which the QS should be reviewed)</i>	5 godina
4.5. Nadležne vlasti za dodjelu kvalifikacije <i>(Competent authority for awarding the qualification)</i>	Nadležne ovlaštene institucije