



## STANDARD KVALIFIKACIJE

# BRAVAR



AGENCIJA ZA PREDŠKOLSKO,  
OSNOVNO I SREDNJE OBRAZOVANJE

BANJA LUKA, 2024. GODINE

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



- Definiše osnovne pojmove i zakone iz elektrostatike i elektromagnetizma
- Definiše pojmove o osnovnim električnim veličinama (elektromotorna sila, el. potencijal, el. napon, jačina el. struje, el. otpornost/el.provodnost, el. kapacitet, el. snaga/el. rad...), osnovnim zakonima (Omov zakon, Kirhofovi zakoni, Džulov zakon ...) i jedinicama mjera
- Kratko opiše kola istosmjerne struje, kola naizmjenične struje i njihove komponente
- Definiše principe rada, vrste i primjenu električnih mašina
- 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 principe statike
  - Izračuna moment sile i spreg sila
  - Odredi rezultantu sistema 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
  - Grupiše električne mašine prema primjeni, vrsti i principima 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 principa mehanike

- Iskaže značaj određivanja vrste i veličine napreznja za stabilnost konstrukcije
- Ispolji pozitivan odnos prema značaju poznavanja osnova elektrotehnike
- Razumije značaj primjene mjera zaštite od udara električne struje

### **III KONSTRUISANJE**

#### **Znanja:**

- Definiše standarde tehničkog crtanja (formati, vrste linija, razmjere...)
- Definiše načine i pravila prikazivanja predmeta (projekcije, presjeci, kotiranje...)
- Opiše elemente tehničkog crteža (radioničkog, sklopnog, skice...)
- Definiše 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 principe izrade tehničkih crteža (radionički, sklopni, skica...)
- 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:**

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

##### **Vještine:**

- Klasificira mašinske materijale za izvođenje bravarskih radova u skladu sa tehnološkim, mehaničkim, hemijskim 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 savremenih ekološko prihvatljivih materijala zasnovanih na principima održivog razvoja

#### **V TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA RADOVA**

##### **Znanja:**

- Definiše osnovne principe tehnologije obrade livenjem
- Opiše tehnologije obrade materijala plastičnom deformacijom (kovanje, presovanje, savijanje, istiskanje, vučenje ...)
- Opiše tehnologije obrade materijala odvajanjem čestica ručno i mašinski (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 gasno)-pripremu/odabir osnovnog i dodatnog materijala, proces

	<p>zavarivanja i kontrolu zavara</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kratko opiše tehnologije nekonvencionalnih obrada materijala (elektroerozivna obrada, plazma, laser...)</li> <li>- Definiše osnove postupaka termičke (kaljenje, žarenje...) i termohemijske (cementiranje, nitriranje, boriranje...) obrade materijala</li> <li>- Opiše mašine/postrojenja i alate za obradu materijala: livenjem, plastičnom deformacijom, odvajanjem čestica, spajanjem, nekonvencionalnim obradama, termičkim i termohemijskim obradama</li> <li>- Definiše osnove principe površinske zaštite materijala</li> </ul> <p>.....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opiše proces planiranja, pripreme i izvođenja tehnološkog postupka bravarskih radova u radionici i na objektu</li> <li>- Opiše postupke i alate za postizanje propisanih/traženih mjera</li> <li>- Opiše proces izrade bravarskih proizvoda plastičnom deformacijom (kovanje, presovanje, savijanje, istiskanje, vučenje...)</li> <li>- Opiše proces izrade bravarskih proizvoda odvajanjem čestica ručno ili mašinski (sječenje, rezanje, turpijanje, bušenje, brušenje...)</li> <li>- Opiše proces izrade bravarskih proizvoda spajanjem materijala zakivanjem, lemljenjem, lijepljenjem</li> <li>- Opiše proces izrade bravarskih proizvoda spajanjem materijala zavarivanjem (elektrolučno i gasno)</li> <li>- Definiše osnove procesa izrade bravarskih proizvoda nekonvencionalnim obradama (elektroerozivna obrada, plazma, laser...)</li> <li>- Opiše postupak - redoslijed izvođenja završnih obrada/zaštite bravarskih proizvoda</li> </ul> <p><b>Vještine:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protumači pravilne postupke livenja materijala</li> <li>- Razjasni pravilne postupke obrade materijala plastičnom deformacijom</li> <li>- Razjasni pravilne postupke obrade materijala odvajanjem čestica</li> <li>- Razjasni postupke spajanja materijala zakivanjem, lemljenjem (meko, tvrdo) i lijepljenjem</li> <li>- Razjasni postupke pripreme i spajanja materijala zavarivanjem (elektrolučno i gasno)</li> <li>- Razjasni postupke nekonvencionalnih obrada materijala (elektroerozivna obrada, plazma, laser...)</li> </ul>
--	---



- Protumači postupke termičke i termohemijske obrade
- Klasifikuje mašine/postrojenja i alate za obradu materijala (livenjem, plastičnom deformacijom, odvajanjem čestica, spajanjem, nekonvencionalne obrade, termičke-termohemijske obrade, površinske zaštite)
- Odredi postupke površinske zaštite materijala
- .....
- Utvrdi faze izvođenja bravarskih radova u radionici/na objektu
- Utvrdi pravilan postupak i redoslijed radnih operacije za postizanje traženih mjera
- Utvrdi korake/radne operacije, neophodne mašine i alate za izradu bravarskih proizvoda plastičnom deformacijom
- Utvrdi korake/radne operacije, neophodne mašine i alate za izradu bravarskih proizvoda odvajanjem čestica
- Utvrdi korake/radne operacije, neophodne mašine 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 kvaliteta izvedenih radova pri izradi bravarskih proizvoda
- Utvrdi postupak, neophodne mašine 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:**

- Definiše pojam preduzetništva
- Navede osnovna pravila organizacije rada privrednih subjekata i postupak organizovanja vlastitog rada/rada radne grupe
- Opiše elemente, proces izrade i način vođenja radne dokumentacije (radni nalog, materijalna lista, dnevnik rada, plan rada...)
- Kratko opiše principe 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
- Definiše pravni i institucionalni okvir registracije/likvidacije privrednog subjekta
- Kratko opiše osnovne pojmove ekonomskih pokazatelja poslovanja (bilans stanja, bilans uspjeha, fiksni i varijabilni troškovi...)

### **Vještine:**

- Ilustruje primjer organizacijske strukture privrednih subjekata i nosioca radnih aktivnosti u skladu sa 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...)
- Formuliše 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)
- Ilustruje 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
- Uporedi prihode i rashode novčanih sredstava i rezultate poslovanja (bilans stanja, bilans uspjeha...)

**Kompetencije:**

- Iskaže preduzetnički duh
- Ukaže na značaj pozitivnog finansijskog poslovanja
- Ukaže na značaj poštovanja osnovnih ekonomskih principa (ekonomičnost, rentabilnost, produktivnost)
- Iskaže pozitivan stav prema etičkoj i profesionalnoj komunikaciji sa nadređenima i saradnicima, pojedinačno i kao član tima, uz primjenu odgovarajućih komunikacijskih tehnika i uspješno rješavanje konflikata
- Iskaže spremnost za praćenje tržišnih trendova

**VII PRAKSA**

**Znanja:**

- Definiše mjere zaštite na radu i zaštite životne sredine
- Opiše postupak pružanja prve pomoći u slučaju nezgode/povrede na radu
- Objasni pojam i način pripreme/održavanja radnog mjesta u skladu sa radnim zadatkom i uvjetima rada (materijal, mašine, 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
- Definiše materijal, alat, pribor, uređaje, mašine i sredstva zaštite prema tehničko-tehnološkoj dokumentaciji za konkretan zadatak
- Objasni postupke mjerenja i karakteristike mjernih instrumenata (metar, mikrometar, pomično mjerilo, ugaonici, šabloni, komparateri...)
- Opiše alate za ocrtavanje i obilježavanje i postupak prenošenja mjera sa tehničkog crteža na materijal
- Objasni karakteristike, način upotrebe i održavanja alata i pribora za ručnu obradu (turpije, makaze, ručne pile, probojci, sjekači, stege...)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Objasni praktičnu primjenu mašina i alata/geometriju alata, postupak izrade/obrade rupa i otvora (bušenje, proširivanje, upuštanje, razvrtanje) i režime obrade (broj obrtaja i pomak) u skladu sa tehničko-tehnološkom dokumentacijom</li> <li>- Objasni praktičnu primjenu alata i postupak ručne izrade: navoja, klinova i žljebova u skladu sa zahtjevima radnog zadatka</li> <li>- Objasni praktičnu primjenu alata i postupak spajanja elemenata navojnim vezama, klinovima, žljebovima i elastičnim vezama u skladu sa tehničko-tehnološkom dokumentacijom</li> <li>- Objasni praktičnu primjenu alata, pribora i postupak obrade plastičnom deformacijom (kovanje, presovanje, savijanje, ispravljanje, ravnanje) u skladu sa tehničko-tehnološkom dokumentacijom i konkretnim zadatkom</li> <li>- Objasni postupak pripreme i spajanja materijala nerastavljivim vezama (ručnim zakivanjem, lijepljenjem, lemljenjem)</li> <li>- Objasni postupak pripreme i spajanja materijala elektrolučnim i gasnim zavarivanjem</li> <li>- Opiše način izrade/spajanja bravarskih proizvoda (baglame, brave, zasuni, dekorativni elementi...) u funkcionalnu cjelinu</li> <li>- Objasni postupak izrade bravarske konstrukcije (prozora, vrata, kapije, ograde, stepenice...)</li> <li>- Opiše postupke montiranja gotovih bravarskih proizvoda/konstrukcija uz primjenu odgovarajućeg alata, pribora i dodatne opreme na građevinske i druge objekte u skladu sa tehničko-tehnološkom dokumentacijom i konkretnim zadatkom</li> <li>- Objasni postupak pripreme/izvođenja površinske zaštite i zaštite od korozije bravarskih proizvoda/konstrukcija u skladu sa konkretnim zadatkom</li> <li>- Kratko opiše način provjere kvaliteta bravarskih proizvoda/konstrukcija i izvedenih bravarskih radova i načine otklanjanja nedostataka</li> <li>- Kratko opiše način pravilnog sortiranja i skladištenja gotovih proizvoda, repromaterijala, alata i opreme</li> <li>- Kratko opiše postupak zbrinjavanja otpada u skladu sa zakonskom regulativom</li> </ul> <p><b>Vještine:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primijeni odgovarajuće propise o zaštiti na radu i zaštiti životne sredine u skladu sa radnim zadatkom</li> <li>- Demonstrira postupak pružanja prve pomoći povrijeđenom</li> <li>- Primijeni odgovarajuće mjere sigurnosti za rad sa posudama pod pritiskom (eksploatacija/skladištenje/transport)</li> </ul>
--	---



- Pripremi radno mjesto u skladu sa radnim zadatkom, planiranim aktivnostima i radnim uvjetima
- Koristi/izradi tehnički crtež za izradu bravskog proizvoda u skladu sa radnim zadatkom primjenjujući pravila tehničkog crtanja (oznake, kote, razmjera, tolerancije, kvalitet obrade...)
- Slijedi/odredi redoslijed operacija uz pravilan odabir alata, pribora i režima obrade
- Pripremi materijal, alat, pribor, uređaje, mašine i sredstva zaštite prema tehničko-tehnološkoj dokumentaciji za konkretan zadatak
- Primijeni propisani postupak za održavanje radnog mjesta, mašina, uređaja i alata u funkcionalnom stanju sa posebnim osvrtom na geometriju reznog alata
- Izvede postupak prenošenja mjera sa crteža na materijal (lim, ploča, profil, cijevi...) koristeći alate za mjerenje (metar, mikrometar, pomično mjerilo, ugaonik, šablon...) i alate za ocrtavanje i obilježavanje (igle, tačkaši, linijari, ugaonici, uglomjeri...)
- Primijeni pravilan postupak pozicioniranja i stezanja materijala i alata
- Primijeni postupke ručne obrade materijala koristeći odgovarajući alat i pribor (turpije, makaze, ručne pile, probojci, sjekači, stege...) u skladu sa radnim zadatkom
- Primijeni postupak izrade i obrade rupa i provrta (bušenje, upuštanje, proširivanje i razvrtnje) 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/mašinski (kovanje, savijanje, ispravljanje, ravnanje...)
- Izvede postupak spajanja elemenata bravarske konstrukcije zakivanjem koristeći odgovarajući materijal i alat u skladu sa radnim zadatkom
- Izvede postupak spajanja elemenata bravarske konstrukcije lemljenjem koristeći odgovarajuće uređaje, alat i materijal

	<p>(osnovni i dodatni) u skladu sa radnim zadatkom</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Izvede postupak pripreme za spajanje materijala elektro-lučnim/gasnim zavarivanjem</li> <li>- Izvede postupak elektro-lučnog zavarivanja koristeći odgovarajuće parametre (jačina struje, vrsta elektrode), uređaje, alat i materijal (osnovni i dodatni) u skladu sa radnim zadatkom i zahtjevanim postupkom zavarivanja (REL, MIG, MAG, TIG)</li> <li>- Izvede postupak gasnog zavarivanja koristeći odgovarajuće parametre (omjer gasa i zraka, debljina žice), uređaje, alat i materijal (osnovni i dodatni) u skladu sa radnim zadatkom</li> <li>- Izvrši spajanje elemenata (baglame, brave, zasuni, dekorativni elementi...) u funkcionalnu cjelinu prema tehničko-tehnološkoj dokumentaciji u skladu sa radnim zadatkom</li> <li>- Izvede postupak izrade bravarskih konstrukcija (prozori, vrata, kapije, ograde, stepenice...) u skladu sa radnim zadatkom i uvjetima eksploatacije</li> <li>- 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</li> <li>- Izvede završnu obradu spojeva i rubova bravarskih konstrukcija</li> <li>- Izvede završnu pripremu i zaštitu površina odgovarajućim premazima u skladu sa tehničko-tehnološkom dokumentacijom i radnim zadatkom</li> <li>- Izvrši kontrolu funkcionalnosti i tačnosti mjera (položaja i dimenzija) bravarske konstrukcije i otkloni uočene nepravilnosti u skladu sa radnim zadatkom</li> <li>- Primijeni postupke pravilnog sortiranja i skladištenja gotovih proizvoda, repromaterijala, alata i opreme</li> <li>- Primijeni postupke pravilnog zbrinjavanja otpada u skladu sa zakonskom regulativom</li> </ul> <p><b>Kompetencije:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preuzme odgovornost za vlastiti rad</li> <li>- Pokaže spremnost za samostalno donošenje odluka, preuzimanje inicijative i snalaženje u novim situacijama</li> <li>- Iskaže sposobnost za timski rad i kooperativnost</li> <li>- Efikasno planira/koristi vrijeme za pripremu i izvršenje radnih zadataka</li> <li>- Ispolji pozitivan stav prema racionalnom korištenju materijala, alata i energenata (plin, struja...)</li> <li>- Iskaže pozitivan stav prema značaju tehničke i funkcionalne</li> </ul>
--	---



	<p>ispravnosti opreme, alata i sredstava za rad</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Iskaže pozitivan stav prema značaju završne obrade, kvalitetu i funkcionalnosti bravarske konstrukcije</li><li>- Iskaže kreativnost, preciznost, osjećaj za estetiku, proporcije i geometrijske oblike</li><li>- Pokaže spremnost za primjenu novih tehnologija u domenu svoga rada</li><li>- Iskaže svijest o primjeni mjera i sredstava zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite životne sredine</li></ul>
<p><b>2.2. Kriteriji ispitivanja i ocjenjivanja ishoda učenja</b> (<i>Learning outcomes assessment criteria</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ispitivanje i ocjenjivanje dostignutosti ishoda učenja vrši se formativno i/ili sumativno i pokriva sve navedene ishode učenja pod 2.1., te uključuje završni rad</li><li>➤ Ispitivanje i ocjenjivanje provode škole, centri za obrazovanje odraslih i/ili ispitni centri registrovani kod nadležnih obrazovnih vlasti koje imaju razvijen sistem osiguranja kvaliteta</li><li>➤ Ispitivanje i ocjenjivanje se obavlja u adekvatnom prostoru i na opremi koja se koristi u nastavi/praksi</li><li>➤ Ispitivači i ocjenjivači imaju odgovarajuće kvalifikacije nastavnika općeobrazovne, stručno-teoretske i praktične nastave</li></ul>

<p><b>2.3. Jedinice ishoda učenja i ECVET bodovi</b> (inicijalni prijedlog prema Priručniku za unapređenje VET kvalifikacija, 2018. god.) (Unit of learning outcomes and ECVET)</p>	<p>I Općeobrazovni dio (57 ECVET)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bosanski/Hrvatski/Srpski jezik i književnost</li> <li>- Prvi strani jezik</li> <li>- Matematika</li> <li>- Informatika/Računarstvo/Računalstvo</li> <li>- Historija/Istorija/Povijest</li> <li>- Fizičko vaspitanje/Tjelesni i zdravstveni odgoj/Tjelesna i zdravstvena kultura</li> <li>- Demokracija i ljudska prava/Politika i gospodarstvo</li> <li>- Vjeronauka/Vjeronauk/Kultura religija i etika</li> </ul> <p>II Fizika/mehanika i elektrotehnika – odabrana poglavlja u funkciji struke (12 ECVET)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tehnička fizika/Tehnička mehanika/Osnove elektrotehnike</li> </ul> <p>III Konstruisanje (12 ECVET)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konstruisanje (Tehničko crtanje i Mašinski elementi/Elementi strojeva)</li> </ul> <p>IV Materijali (4 ECVET)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tehnički materijali/Tehnologija materijala/Mašinski materijali</li> </ul> <p>V Tehnologija izvođenja radova (16 ECVET)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tehnologija obrade/Tehnologija obrade i montaže</li> <li>- Tehnologija zanimanja/Tehnologija bravarije i Metalne konstrukcije</li> </ul> <p>VI Organizacija poslovanja – (4 ECVET)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Osnove preduzetništva/Politika i gospodarstvo/Organizacija poslovanja</li> </ul> <p>VII Praksa (75 ECVET)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Praktična nastava</li> </ul>
<p><b>3. RELEVANTNOST KVALIFIKACIJE</b> (RELEVANCE OF THE QUALIFICATION)</p>	
<p><b>3.1. Potrebe tržišta rada</b> (Labour market needs)</p>	<p>Ova kvalifikacija je relevantna za zanimanje <i>bravar</i> opisana standardom zanimanja <i>bravar</i></p>
<p><b>3.2. Nastavak obrazovanja/prohodnost</b> (Further education/progression)</p>	<p>Nivo 5 – majstor, uz ostvareni traženi uvjet o radnom iskustvu Indirektno nivo 4 - tehničar, dokvalifikacijom/nastavkom školovanja uz polaganje zahtjevnih razlika</p>
<p><b>3.3. Druge potrebe</b> (Other needs)</p>	<p>Kroz programe koji vode do stjecanja ove kvalifikacije stječu se i ključne kompetencije za cjeloživotno učenje</p>
<p><b>4. OSIGURANJE KVALITETA</b> (QUALITY ASSURANCE)</p>	
<p><b>4.1. Članovi ekspertne grupe</b> (Expert group members)</p>	<p>Radnu grupu za izradu standarda kvalifikacije formirala Agencija za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje u saradnji sa ERI SEE (EQET SEE)</p>



<b>4.2. Predlagači</b> <i>(Proponents)</i>	Radna grupa
<b>4.3. Web stranica za objavu standarda kvalifikacije</b> <i>(Website for publishing qualification standards)</i>	Portal APOSO: <a href="http://www.aposo.gov.ba">www.aposo.gov.ba</a> Portal APOSO - VET odjel: <a href="http://www.vetbih.org">www.vetbih.org</a>
<b>4.4. Rok do kojeg standard kvalifikacije treba evaluirati</b> <i>(The deadline by which the QS should be reviewed)</i>	5 godina
<b>4.5. Nadležne vlasti za dodjelu kvalifikacije</b> <i>(Competent authority for awarding the qualification)</i>	Nadležne ovlaštene institucije