**4. UPUTSTVO ZA DIDAKTIČKO-METODIČKO OSTVARIVANJE PROGRAMA PREMA ZAKONU O DUALNOM OBRAZOVANJU**

**NAZIVI I TRAJANJE MODULA KOJI SE REALIZUJU KROZ DUALNI MODEL OBRAZOVANJA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Razred: drugi | | | |
| Red. br. | NAZIV MODULA | Trajanje modula (časovi) | |
| UKR | B |
| 1 | Teret u transportu | - | 20 |
| Razred: treći | | | |
| Red. br. | NAZIV MODULA | Trajanje modula (časovi) | |
| UKR | B |
| 1 | Trasiranje puta | 90 | 20 |
| 2 | Motorna vozila | 48 |  |
| 3 | Parkiranje | 36 |  |
| 4 | Bezbednost saobraćaja | 36 |  |
| 5 | Organizacija prevoza robe | 90 |  |
| Razred: četvrti | | | |
| Red. br. | NAZIV MODULA | Trajanje modula (časovi) | |
| UKR | B |
| 1 | Realizacija transportnog zadatka | - | 30 |
| 2 | Održavanje motornih vozila | 42 | - |
| 3 | Tehnički pregled | 42 | - |
| 4 | Prevoz putnika | 36 | - |
| 5 | Terminali | 36 | - |
| 6 | Regulisanje saobraćaja | 30 | 30 |
| 7 | Vučno - dinamičke karakteristike vozila | - | 30 |

Na početku svakog modula učenike upoznati sa ciljevima i ishodima, planom rada i načinima ocenjivanja.

Predmet se realizuje kroz praktičnu nastavu/učenje kroz rad, praktičnu nastavu u bloku u školi i učenje kroz rad u bloku u specijalizovanim učionicama, kabinetima, pogonima i radnim mestima u kompanijama, pri čemu se odeljenje deli na dve grupe. Za učenje kroz rad, potrebno je da učenici budu raspoređeni u kompanije koje organizuju/obavljaju prevoz tereta/putnika, odnosno da se dualno obrazovanje obavlja u kompaniji koja organizuje/obavlja prevoz putnika i prevoz tereta ili trening alijansi u koju se udružuju najmanje dve kompanije, tako da se najmanje jedna od njih bavi prevozom putnika, odnosno prevozom tereta u drumskom saobraćaju. Izuzetno, pri realizaciji nastave u bloku iz modula Obuka vožnje u trećem razredu, nastava se obavlja na vozilima škole, u školi, na poligonu koji koristi škola, na javnim saobraćajnicama i drugim površinama u skladu sa uslovima koje bliže određuje [**Zakon o bezbednosti saobraćaja na putevima**](http://we2.cekos.com/ce/index.xhtml?&file=f66781&action=propis&path=06678112.html&domain=0&mark=false&queries=tehni--4--ar+drumskog+saobra--5--aja&searchType=1&regulationType=1&domain=0&myFavorites=false&dateFrom=&dateTo=&groups=-%40--%40--%40--%40--%40-). Moduli se realizuju sukcesivno, izuzev modula Obuka vožnje koji se realizuje kroz individualnu obuku na motornom vozilu "B" kategorije (izuzetno u malim grupama do 3 učenika, u skladu sa odredbama [**Zakona o bezbednosti saobraćaja na putevima**](http://we2.cekos.com/ce/index.xhtml?&file=f66781&action=propis&path=06678112.html&domain=0&mark=false&queries=tehni--4--ar+drumskog+saobra--5--aja&searchType=1&regulationType=1&domain=0&myFavorites=false&dateFrom=&dateTo=&groups=-%40--%40--%40--%40--%40-)), a nakon što učenik prethodno položi test provere teorijskih znanja iz oblasti Poznavanje saobraćajnih pravila i propisa nakon realizacije istoimenog modula kroz nastavu u bloku. Na kraju obuke, škola može učeniku da organizuje ispit za proveru praktičnih veština upravljanja vozilom u saobraćaju na putu. Učenik koji uspešno položi ispit za proveru praktičnih veština upravljanja vozilom u saobraćaju na putu ima pravo da mu škola izda odgovarajuću potvrdu kojom dokazuje da je položio vozački ispit za vozača odgovarajuće kategorije.

Izuzetno modul Prva pomoć u drugom razredu se realizuje u školi ili ovlašćenoj ustanovi prema [**Zakonu o bezbednosti saobraćaja na putevima**](http://we2.cekos.com/ce/index.xhtml?&file=f66781&action=propis&path=06678112.html&domain=0&mark=false&queries=tehni--4--ar+drumskog+saobra--5--aja&searchType=1&regulationType=1&domain=0&myFavorites=false&dateFrom=&dateTo=&groups=-%40--%40--%40--%40--%40-).

U toku realizacije svih modula učenici treba da vode dnevnik praktične nastave. Primenjivati mere zaštite, bezbednosti i zdravlja na radu, preventivne mere pri kretanju na javnim površinama pri obilasku i realizaciji vežbi na putevima i ulicama. Pratiti kontinuirano rad učenika i periodično ocenjivati dnevnik rada.

Izbor metoda i oblika rada za svaku temu određuje nastavnik (instruktor u saradnji sa koordinatorom učenja kroz rad) u zavisnosti od nastavnih sadržaja, sposobnosti i potreba učenika, materijalnih i drugih uslova. Koristiti verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metode demonstracije, tekstualno-ilustrativne metode, praktičan rad. Predloženi oblici rada su frontalni, rad u grupi, rad u paru, individualni rad.

***Preporuke za realizaciju nastave:***

Modul: Teret u transportu

Učenje kroz rad obaviti u kompaniji i školi, tako da instruktor prvi dan bloka 2 časa održi u školi gde će učenike upoznati sa propisanim merama bezbednosti i zdravlja na radu, kao i pravilima ponašanja u kompaniji.

Narednih 18 časova (tri dana) nastavu obaviti kroz učenje kroz rad u kompaniji u kojoj će se učenici upoznati sa tehnologijom formiranja jedinice tereta, kontrolom robe i primenjenim sistemom kvaliteta. Učenici sa kojima se nastava u bloku ne realizuje kroz učenje kroz rad uče u školskim kabinetima koristeći opremu potrebnu za praktično izvođenje zadataka u skladu sa propisanim ishodima. Demonstrirati aktivnosti definisane ishodima.

U toku realizacije modula kroz učenje kroz rad, učenici treba da vode dnevnik praktične nastave o čemu se stara instruktor u kompaniji.

Modul: Prva pomoć

Modul realizovati kroz radionice uz demonstraciju i korišćenje očiglednih sredstava (trenažeri - lutke, trouglaste marame, torbice prve pomoći, sterilne gaze, prvi zavoj, flaster, šatorska krila ili ćebad, rukavice za jednokratnu upotrebu itd.). Sadržaje nastave u bloku realizovati u skladu sa odredbama [**Zakona o bezbednosti saobraćaja**](http://we2.cekos.com/ce/index.xhtml?&file=f66781&action=propis&path=06678112.html&domain=0&mark=false&queries=tehni--4--ar+drumskog+saobra--5--aja&searchType=1&regulationType=1&domain=0&myFavorites=false&dateFrom=&dateTo=&groups=-%40--%40--%40--%40--%40-).

Modul: Poznavanje saobraćajnih pravila i propisa realizovati pred kraj II polugodišta.

Sadržaje modula realizovati u skladu sa [**Zakonom o bezbednosti saobraćaja na putevima**](http://we2.cekos.com/ce/index.xhtml?&file=f66781&action=propis&path=06678112.html&domain=0&mark=false&queries=tehni--4--ar+drumskog+saobra--5--aja&searchType=1&regulationType=1&domain=0&myFavorites=false&dateFrom=&dateTo=&groups=-%40--%40--%40--%40--%40-). Koristiti šeme, prezentacije, video snimke realnih situacija u saobraćaju. Razvijati pozitivan stav prema načelima bezbednosti saobraćaja. Radi boljeg savladavanja gradiva preporučuje se da se u okviru ovog modula koristi elektronsko učenje (moodle). Na kraju modula izvršiti proveru znanja testiranjem učenika o poznavanju saobraćajnih pravila i propisa.

Nakon položenog testa (granica prolaznosti u skladu sa ZOBS-om), u III razredu organizovati individualnu obuku vožnje na motornom vozilu B kategorije.

Modul: Trasiranje puta

Modul realizovati na početku školske godine. Učenicima zadati projektni zadatak koji se sastoji u tome da za date ulazne vrednosti definišu potrebne konstruktivne elemente puta i trasiraju put (nacrtaju situacioni plan, uzdužni profil puta i karakteristične poprečne profile puta). Kada se modul realizuje u kompaniji kao učenje kroz rad, instruktor u kompaniji pomaže učeniku da realizuje projektni zadatak i ostvari propisane ishode.

Modul: Motorno vozilo

Modul realizovati u kabinetu praktične nastave, školskoj radionici i u servisu, odnosno autobazi preduzeća, odnosno u kompaniji na odgovarajućim radnim mestima. U kompaniji učenika uvesti u postupak održavanja sistema obuhvaćenih ishodima modula. Na primer, na modelu motornog vozila pokazati elemente transmisije, sistema upravljanja, sisteme kočenja i ostale sisteme, te nakon pokazivanja i objašnjavanja funkcionisanja sistema pristupiti praktičnoj montaži i demontaži elemenata navedenih sistema (ukoliko postoji mogućnost). Primenjivati uputstva proizvođača o održavanju: sistema transmisije, sistema za upravljanje, sistema za kočenje, sistema za oslanjanje, uređaja za spajanje vučnog i priključnog vozila, elektroopreme, kontrolnih i mernih uređaja u vozilu. U toku realizacije modula kroz učenje kroz rad, učenici treba da vode dnevnik praktične nastave o čemu se stara instruktor u kompaniji.

Modul: Parkiranje

Tokom realizacije nastave koristiti slike, prezentacije, video snimke. Radi boljeg savladavanja gradiva preporučuje se da se u okviru ovog modula urade dve vežbe u trajanju od po 6 časova (nacrtati organizaciju parking mesta na parkiralištu i odrediti širinu prolaza grafičkom metodom). Ukoliko postoji mogućnost koristiti softverski paket za tehničko crtanje - AUTOCAD. U kompaniji obraditi sadržaje kroz primere iz prakse u poslovanju, na primer organizacija parkiranja turističkih autobusa u gradovima, organizacija parkiranja teretnih vozila koja vrše dostavu i snabdevanje trgovinskih objekata i sl. Odlaskom na lokacije u blizini škola/kompanija upoznati učenike sa karakteristikama, organizacijom i sistemom naplate uličnog i vanuličnog parkiranja (parkirališta). Odlaskom u parking garažu upoznati učenike sa karakteristikama, organizacijom i sistemom naplate parkiranja u parking garažama.

U toku realizacije modula kroz učenje kroz rad, učenici treba da vode dnevnik praktične nastave o čemu se stara instruktor u kompaniji.

Modul: Bezbednost saobraćaja

Modul realizovati u kabinetu praktične nastave ili na saobraćajnom objektu. Objasniti elemente aktivne i pasivne bezbednosti čoveka vozila i puta, a potom na terenu (putu) i vozilu pokazati sve elemente aktivne i pasivne bezbednosti vozila i puta.

Simulirati saobraćajnu nezgodu; naći i obeležiti sve tragove, izmeriti tragove, nacrtati kroki skicu, fotografisati nezgodu, konstatovati oštećenja. Na osnovu prethodno utvrđenih podataka napraviti uviđajnu dokumentaciju (eventualno samo nacrtati skicu lica mesta i sačiniti zapisnik o uviđaju).

Zajedno sa učenicima uraditi računske zadatke vezane za proračun brzine kretanja vozila.

Ukoliko je moguće kontrolu brzine na putu pomoću uređaja prikazati na licu mesta na putu koristeći radar, ili u dispečerskom centru saobraćajnog preduzeća. Učenje kroz rad u kompaniji realizovati na odgovarajućim radnim mestima, u skladu sa propisanim ishodima, na primer u odeljenju za unutrašnju kontrolu bezbednosti saobraćaja, u saradnji sa licem odgovornim za prevoz u kompaniji, analizom dokumentacije o učešću vozila prevoznika u saobraćajnim nezgodama i sl. U toku realizacije modula kroz učenje kroz rad, učenici treba da vode dnevnik praktične nastave o čemu se stara instruktor u kompaniji.

Modul: Organizacija prevoza robe

Zajedno sa učenicima popuniti najčešće korišćena dokumenta u transportu tereta. Pokazati i objasniti učenicima sadržaj svih dokumenata koji se pojavljuju u transportu tereta. Zajedno sa učenicima izračunati izmeritelje i troškove transporta na određenoj liniji. Posetiti jedno saobraćajno preuzeće ili preduzeće koje poseduje vozni park, upoznati ih sa voznim parkom (markom i tipom vozila kao i njihovim glavnim karakteristikama), upoznati ih sa tehničkim održavanjem voznog parka, upoznati ih sa organizacijom prevoza na određenim linijama, upoznati ih sa prevoznim dokumentima i popuniti ih, upoznati ih sa odgovornostima i obavezama zaposlenih i poslodavaca u okviru saobraćajnih preduzeća. Učenje kroz rad u kompaniji realizovati na odgovarajućim radnim mestima u skladu sa propisanim ishodima i angažovanjem učenika u radu na realnim zadacima u poslovanju. U toku realizacije modula kroz učenje kroz rad, učenici treba da vode dnevnik praktične nastave o čemu se stara instruktor u kompaniji.

Modul: Obuka vožnje B kategorija

Modul realizovati individualno sa učenicima tokom cele školske godine. Učenik može da počne sa pohađanjem časova praktične obuke vožnje "B" kategorije tek nakon položenog testa provere znanja o poznavanju saobraćajnih pravila i propisa. Sadržaje modula realizovati u skladu sa [**Zakonom o bezbednosti saobraćaja na putevima**](http://we2.cekos.com/ce/index.xhtml?&file=f66781&action=propis&path=06678112.html&domain=0&mark=false&queries=tehni--4--ar+drumskog+saobra--5--aja&searchType=1&regulationType=1&domain=0&myFavorites=false&dateFrom=&dateTo=&groups=-%40--%40--%40--%40--%40-). Razvijati odnos poverenja i poštovanja prema drugim učesnicima u saobraćaju, sticanje navike pomaganja drugim učesnicima u saobraćaju i preduzimanja mera da ne dođe do saobraćajne nezgode. Razvijati pozitivan stav prema načelima bezbednosti saobraćaja. Prilikom obrade novih nastavnih jedinica koristiti već usvojeno znanje i uvežbavati prethodne radnje. Primenjivati mere zaštite na radu, pratiti rad i napredak učenika. Nakon završene praktične obuke, učenik može da polaže praktični ispit.

Modul: Realizacija transportnog zadatka

Na osnovu zadatih podataka nastavnik će zajedno sa učenicima da realizuje jedan transportni zadatak prevoza tereta, u okviru koga je potrebno da učenik odredi sve izmeritelje, a potom i troškove za taj transportni zadatak. Instruktor u kompaniji sa učenikom obavlja poslove organizacije prevoza tereta i osigurava savladavanje propisanih ishoda u realnom radnom okruženju. U toku realizacije modula kroz učenje kroz rad, učenici treba da vode dnevnik praktične nastave o čemu se stara instruktor u kompaniji.

Modul: Održavanje motornih vozila

Koristiti šeme, slike, video snimke za realizaciju nastave. Ukoliko postoji mogućnost obići sa učenicima saobraćajno preduzeće koje u okviru svog poslovanja ima održavanje voznog parka. U kompaniji sa instruktorom učenja kroz rad u realnom radnom okruženju obavljati poslove u skladu sa propisanim ishodima. U toku realizacije modula kroz učenje kroz rad, učenici treba da vode dnevnik praktične nastave o čemu se stara instruktor u kompaniji.

Modul: Tehnički pregled

Sadržaje modula realizovati u skladu sa [**Zakonom o bezbednosti saobraćaja na putevima**](http://we2.cekos.com/ce/index.xhtml?&file=f66781&action=propis&path=06678112.html&domain=0&mark=false&queries=tehni--4--ar+drumskog+saobra--5--aja&searchType=1&regulationType=1&domain=0&myFavorites=false&dateFrom=&dateTo=&groups=-%40--%40--%40--%40--%40-) i pratećim podzakonskim aktima. Koristiti slike, prezentacije, video snimke. Ukoliko je moguće posetiti tehnički pregled, gde će se na licu mesta učenicima pokazati organizaciona struktura i način vršenja tehničkog pregleda. U kompaniji učenika angažovati na poslovima praćenja tehničke ispravnosti voznog parka, poslovima registracije vozila i sličnim aktivnostima. U toku realizacije modula kroz učenje kroz rad, učenici treba da vode dnevnik praktične nastave o čemu se stara instruktor u kompaniji.

Modul: Prevoz putnika

Zajedno sa učenicima popuniti najčešće korišćena dokumenta u prevozu putnika. Zajedno sa učenicima izračunati izmeritelje i troškove prevoza putnika na određenoj liniji. Na osnovu zadatih podataka nastavnik će zajedno sa učenicima da formira jedan red vožnje za liniju gradskog i jedan za liniju međugradskog prevoza putnika. Posetiti dispečerski centar saobraćajnog preduzeća koje se bavi prevozom putnika, gde će se na licu mesta učenicima pokazati kako se pravi red vožnje, odnosno kako se prati rad vozača. Instruktor u kompaniji sa učenikom obavlja poslove organizacije prevoza putnika i osigurava savladavanje propisanih ishoda u realnom radnom okruženju. U toku realizacije modula kroz učenje kroz rad, učenici treba da vode dnevnik praktične nastave o čemu se stara instruktor u kompaniji.

Modul: Terminali

Koristiti šeme, prezentacije, video snimke terminala u saobraćaju. Ukoliko je moguće obići sa učenicima autobusku stanicu u gradu kako bi se upoznali sa svim tehnološkim celinama i elementima. Zajedno sa učenicima uraditi proračun elemenata i dimenzionisati autobusku stanicu. Radi boljeg savladavanja gradiva preporučuje se da se u okviru ovog modula uradi vežba u trajanju od 6 časova (nacrtati grafički prikaz autobuske stanice). Ukoliko je moguće obići sa učenicima autobazu kako bi se upoznali sa svim tehnološkim celinama i elementima. Radi boljeg savladavanja gradiva preporučuje se da se u okviru ovog modula uradi vežba u trajanju od 6 časova (nacrtati grafički prikaz autobaze). Za crtanje grafičkih prikaza autobuske stanice koristiti softverski paket AUTOCAD (ukoliko je moguće). Instruktor u kompaniji pomaže učeniku da realizuje zadatke iz vežbi u skladu sa propisanim ishodima. U kompaniji radi u realnom radnom okruženju i na poslovima u skladu sa propisanim ishodima. U toku realizacije modula kroz učenje kroz rad, učenici treba da vode dnevnik praktične nastave o čemu se stara instruktor u kompaniji.

Modul: Regulisanje saobraćaja

Upoznati učenike sa osnovnim veličinama i karakteristikama saobraćajnog toka. Izaći na saobraćajni objekat (put i raskrsnica) i upoznati učenike sa elementima horizontalne, vertikalne i svetlosne signalizacije. Ukoliko je moguće posetiti preduzeće za održavanje puteva gde bi se učenici upoznali sa načinima izbora materijala i postupcima ugradnje signalizacije. Instruktor u kompaniji stara se da učenik dostigne propisane ishode kroz rad u realnom radnom okruženju. U toku realizacije modula kroz učenje kroz rad, učenici treba da vode dnevnik praktične nastave o čemu se stara instruktor u kompaniji.

Modul: Regulisanje saobraćaja - nastava u bloku

U okviru nastave u bloku, izaći na saobraćajni objekat gde će se obaviti upoznavanje sa saobraćajnom signalizacijom (SS), primena SS-e, popis saobraćajne signalizacije na određenoj zoni, iscrtavanje zone na papiru sa postavljenom saobraćajnom signalizacijom, snimanje saobraćaja, brojanje vozila na raskrsnici, tabelarni i grafički prikaz opterećenja raskrsnice, na osnovu izbrojanih vozila napraviti plan tempiranja za raskrsnicu, način regulisanja saobraćaja na raskrsnici, merenje i skiciranje a potom i crtanje raskrsnice sa svom saobraćajnom signalizacijom. Ukoliko je moguće posetiti preduzeće za održavanje puteva gde bi se učenici upoznali sa načinima i metodama izrade plana tempiranja. Instruktor u kompaniji stara se da učenik dostigne propisane ishode kroz rad u realnom radnom okruženju i pomaže učeniku da izradi zadatke u okviru planiranih vežbi. U toku realizacije modula kroz učenje kroz rad, učenici treba da vode dnevnik praktične nastave o čemu se stara instruktor u kompaniji.

Modul: Vučno-dinamičke karakteristike vozila blok nastava

Na osnovu zadatih parametara nastavnik će zajedno sa učenicima da realizuje proračun vučno-dinamičkih karakteristika izabranog vozila. Instruktor u kompaniji stara se da učenik dostigne propisane ishode kroz rad u realnom radnom okruženju i pomaže učeniku da izradi zadatke u okviru planiranih vežbi. U toku realizacije modula kroz učenje kroz rad, učenici treba da vode dnevnik praktične nastave o čemu se stara instruktor u kompaniji.

**5. UPUTSTVO ZA FORMATIVNO I SUMATIVNO OCENJIVANJE UČENIKA**

U nastavi orijentisanoj ka dostizanju ishoda prate se i vrednuju proces nastave i učenja, postignuća učenika (produkti učenja) i sopstveni rad. Nastavnik treba kontinuirano da prati napredak učenika, koji se ogleda u načinu na koji učenici participiraju, kako prikupljaju podatke, kako argumentuju, evaluiraju, dokumentuju itd. Da bi vrednovanje bilo objektivno i u funkciji učenja, potrebno je uskladiti nivoe ishoda i načine ocenjivanja.

Sumativno ocenjivanje je vrednovanje postignuća učenika na kraju svake realizovane teme. Sumativne ocene se dobijaju iz kontrolnih ili pismenih radova, testova, usmenog ispitivanja, samostalnih ili grupnih radova učenika.

U formativnom vrednovanju nastavnik bi trebalo da promoviše grupni dijalog, da koristi pitanja da bi generisao podatke iz đačkih ideja, ali i da pomogne razvoj đačkih ideja, daje učenicima povratne informacije, a povratne informacije dobijene od učenika koristi da prilagodi podučavanje, ohrabruje učenike da ocenjuju kvalitet svog rada. Izbor instrumenta za formativno vrednovanje zavisi od vrste aktivnosti koja se vrednuje.

Preporučuju se:

- praćenje ostvarenosti ishoda,

- praćenje aktivnosti na času,

- provera praktičnih veština,

- ocenjivanje dnevnika praktične nastave.

Izuzetno provera ostvarenosti ishoda modula Prva pomoć se vrši testom znanja i proverom praktičnih veština u ovlašćenoj ustanovi prema [**Zakonu o bezbednosti saobraćaja na putevima**](http://we2.cekos.com/ce/index.xhtml?&file=f66781&action=propis&path=06678112.html&domain=0&mark=false&queries=tehni--4--ar+drumskog+saobra--5--aja&searchType=1&regulationType=1&domain=0&myFavorites=false&dateFrom=&dateTo=&groups=-%40--%40--%40--%40--%40-).

Izuzetno provera ostvarenosti ishoda modula Poznavanje saobraćajnih pravila i propisa se vrši testom znanja (granica prolaznosti u skladu sa ZOBS-om).

Provera ostvarenosti ishoda modula koji se ostvaruju kroz učenje kroz rad, pored već navedenih načina vrednovanja uključuje i angažovanje i napredovanje učenika u kompaniji.

Instruktor ne može sam da donese konačnu odluku o učenikovoj oceni, ali daje povratne informacije i obaveštava koordinatora učenja kroz rad o učenikovom napretku i daje predlog učenikove ocene za deo koji se sprovodi u kompaniji.

Moguće je da škole kreiraju obrasce koje bi instruktori popunjavali za svakog učenika i koji bi služili tome da unaprede komunikaciju između instruktora i koordinatora učenja kroz rad. Ti obrasci mogli bi da obuhvate skale procene koje bi procenjivale ostvarenost obrazovnih ishoda, motivaciju učenika, redovnost, uspešnost u timskom radu i komentare koji bi se odnosili za karijerno vođenje učenika, interesovanja, individualne potrebe učenika i eventualne potrebe za dodatnom podrškom, kao i obrazloženje datih predloga ocena.