

**Naziv projekta: Razvoj inovativnih metoda učenja korištenja pametnih
tahografa u svrhu jačanja procesa digitalizacije i dekarbonizacije prometa**

BROJ UGOVORA – 2021-2-HR01-KA210-VET-000049821

KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational education and training

Kurikulum TACHO

Aktivnost 2. Izrada neformalnog kurikuluma za strukovno obrazovanje i
osposobljavanje pripadnika ciljane skupine

Sudjelujuće organizacije:

Pučko otvoreno učilište AMC Nova Gradiška

Pannonia Consulting d.o.o.

Prometni center Blisk d.o.o.

Ova publikacija izražava isključivo stajalište njenih autora i Komisija se ne može smatrati odgovornom
prilikom uporabe informacija koje su u njoj nalaze.

Sadržaj

1. Uvodno o programu - kurikulumu:	4
2. Obrazovanje odraslih i načela andragogije	5
3. Trajanje i načini izvođenja nastave	8
4. Uvjeti za upis u program	8
5. Uvjeti stjecanja programa (završetka programa)	8
6. Materijalni uvjeti i okruženje za učenje koji su potrebni za izvedbu programa	8
6.1. Materijalni uvjeti:	8
7. Kurikulum TACHO	9
7.1. MODUL 1: Teorijske osnove	9
7.1.1. Poglavlje 1: Zakonodavni okvir Europske unije: cestovni promet	11
7.1.2. Poglavlje 2: Zakonodavni okvir Hrvatske i Slovenije: cestovni promet	12
7.2. MODUL 2: Tehničke osnove	15
7.2.1. Poglavlje 1: Temeljne karakteristike analognog tahografa	16
7.2.2. Poglavlje 2: Temeljne karakteristike digitalnog tahografa	16
7.2.3. Poglavlje 3: Temeljne karakteristike tahografa druge generacije (pametnog tahografa)	17
7.2.4. Poglavlje 4: Upozorenja i zabranjene aktivnosti u postupcima vozača i servisera; postupci kontrolnih tijela u slučaju manipulacija uređajem i krivotvorenja podataka; kaznene odredbe	17
7.3. MODUL 3: Praktične vježbe	18
7.3.1. Poglavlje 1: Praktične vježbe korištenja analognog tahografa	19
7.3.2. Poglavlje 2: Praktične vježbe korištenja digitalnog tahografa	19
7.3.3. Poglavlje 3: Praktične vježbe korištenja tahografa druge generacije (pametnog tahografa)	21
7.4. MODUL 4: Eko-vožnja	22
7.4.1. Poglavlje 1: Teorijski okvir	23
7.4.2. Poglavlje 2: Praktične vježbe	24
8. METODIČKE UPUTE	25
8.1. MODUL 1: Teorijske osnove	26
8.1.1. Poglavlje 1 - Zakonodavni okvir Europske unije: cestovni promet	26
8.1.2. Poglavlje 2 - Zakonodavni okvir Hrvatske i Slovenije: cestovni promet	29
8.2. MODUL 2: Tehničke osnove	31
8.2.1. Poglavlje 1: Temeljne karakteristike analognog tahografa	31

8.2.2.	Poglavlje 2: Temeljne karakteristike digitalnog tahografa.....	32
8.2.3.	Poglavlje 3: Temeljne karakteristike tahografa druge generacije (pametnog tahografa)	34
8.2.4.	Poglavlje 4: Upozorenja i zabranjene aktivnosti u postupcima vozača i serviser; postupci kontrolnih tijela u slučaju manipulacija uređajem i krivotvorenja podataka; kaznene odredbe.	36
8.3.	MODUL 3: Praktične vježbe.....	38
8.3.1.	Poglavlje 1: Praktične vježbe korištenja analognog tahografa.....	38
8.3.2.	Poglavlje 2: Praktične vježbe korištenja digitalnog tahografa	39
8.3.3.	Poglavlje 3: Praktične vježbe korištenja tahografa druge generacije (pametnog tahografa)	40
8.4.	MODUL 4: Eko-vožnja	42
8.4.1.	Poglavlje 1: Teorijski okvir	42
8.4.2.	Poglavlje 1: Praktične vježbe	43
9.	PREPORUČENI NAČINI PRAĆENJA KVALITETE I USPJEŠNOSTI IZVEDBE PROGRAMA	44

1. Uvodno o programu - kurikulumu:

Program osposobljavanja namijenjen je profesionalnim vozačima s naglaskom na korištenje tahografa nove generacije, s ciljem da se posredno poveća broj strukovno osposobljenih profesionalnih vozača koji će biti u mogućnosti koristiti usluge digitalnih i pametnih tahografa za izvršavanje obveza bilježenja i pohranjivanja podataka o svojim radnim aktivnostima.

Osim nužnosti upoznavanja s novim tehnologijama, u ovom slučaju, novom generacijom mjernog uređaja – tahografa, prema važećem zakonu Republike Hrvatske (Zakon o radnom vremenu, obveznim odmorima mobilnih radnika i uređajima za bilježenje u cestovnom prijevozu) poslodavci su dužni osigurati da mobilni radnici (vozači) budu upoznati s odredbama ovoga Zakona te drugim propisima, kolektivnim ugovorima, odnosno njihovim općim aktima, koji su doneseni na temelju ovoga Zakona te s odredbama o njihovoj provedbi, koje se odnose na rad ili radne odnos a time i odredbama o uređajima za bilježenje u cestovnom prometu (tahografima).

2. Obrazovanje odraslih i načela andragogije

Riječ “*andragogija*” dolazi od grčke riječi “*andros*” što znači “čovjek” i “*agogus*” (vodič). Doslovno bi značila “umjetnost i znanost podučavanja odraslih”, za razliku od pedagogije, koja je usmjerena djeci i mladima. Postoje razlike u učenju i poučavanju djece i odraslih te kada je poučavanje namijenjeno odraslima, učitelj rijetko može koristiti klasične metode učenja i poučavanja i treba razviti nove kako bi uspio u „umjetnosti i znanosti poučavanja odraslih“.

Izraz “andragogija” prvi je upotrijebio Alexander Kapp, njemački pedagog, 1833. godine prije nego što ga je preuzeo filozof Johan Friedrich Herbart. Nije se koristila gotovo cijelo stoljeće, prije nego što se ponovno pojavio u Europi nakon Prvog svjetskog rata. Tijekom proteklih tridesetak godina upotreba termina je porasla u Francuskoj (Bertrand Schwartz), Engleskoj, Švicarskoj, Jugoslaviji i Kanadi. Postala je raširena u Sjedinjenim Državama kasnih 1960-ih pod utjecajem Edwarda Lindemana i Malcolma Knowlesa, preteča u tehnikama obrazovanja odraslih.

Knowles je identificirao šest načela učenja odraslih navedenih u nastavku:

- Odrasli su interno motivirani i samousmjereni
- Odrasli unose životna iskustva i znanje u iskustva učenja
- Odrasli su usmjereni ka cilju
- Odrasli su orijentirani na relevantnost
- Odrasli su praktični
- Odrasli polaznici vole da ih se poštuje.

Kako bi odrasli učenici – polaznici lakše usvojili sadržaje ovog programa učenja, proces učenja i poučavanja u ovom programu treba posebno biti usmjeren na njihova praktična znanja i vještine.

Kurikulum koji je ovdje predstavljen se naslanja na interaktivne metode učenja i poučavanja u sustavu obrazovanja odraslih, a posebice na uporabu dostupnih IKT tehnologija.

Međutim, potrebno je imati u vidu upravo to, da se radi o odraslim osobama, te da će se u skupini polaznika često naći osobe različite životne dobi i predznanja, posebno onih znanja i vještina vezanih uz IKT. Stoga je ovaj kurikulum složen na način da predstavi mogućnost nastave uživo, uz primjenu IKT koje se mogu prilagoditi svakom polazniku, ali i nastave kroz sustav online učenja, koja će posebno mobilnim radnicima (profesionalnim vozačima) omogućiti učenje iz bilo kojeg kutka svijeta.

Stoga, kada poučavate odrasle osobe, ne zaboravite:

- **Odredite ciljeve obuke i pedagoške ciljeve**

Koristite informacije iz stručne prakse: npr pitajte polaznike kako primjenjuju ili će primijeniti pravila ekološke vožnje u svom kamionu?

- **Odrasle osobe imaju znanje i iskustvo**

Kako je ovaj program namijenjen vozačima, mobilnim radnicima i ostalim radnicima iz sektora prometa, na početku osposobljavanja provjerite znanje sudionika kroz usmena pitanja ili pitanja s višestrukim odgovorima.

- **Olakšajte interakciju sudionika**

Potražite mišljenja polaznika, potičite razmjenu stručnih praksi i pozovite sudionike da pričaju o temama koje su im posebno poznate.

- **Odrasli uče oslanjajući se na vlastita praktična iskustva**

Na početku svakog od modula identificirajte potrebe i očekivanja sudionika. Koristite primjere, studije slučaja i simulacije vožnje povezane sa stvarnim iskustvom vozača.

- **Sudionici osposobljavanja vrlo su često heterogena skupina**

Utvrđite predznanja sudionika (dob, radno iskustvo...). Obrazovanje ne smije biti ograničeno na puki prijenos informacija (budite svjesni važnosti grupne dinamike).

- **Odrasli polaznici ne žele da ih se smatra djecom**

Prije i tijekom treninga identificirajte određena ograničenja, u skladu s grupnom dinamikom. Uključite vozače u proces obuke. Tehnike ocjenjivanja objasnite na početku osposobljavanja kao jednostavnu procjenu naučenog znanja.

Zapamtite: Često se radi o skupini vozača i ostalog mobilnog osoblja čiji je životni put usmjeren na rad. Pedagoške metode koje ćete koristiti ne smiju odražavati bolna školska sjećanja.

3. Trajanje i načini izvođenja nastave

Program se sastoji od 4 modula, koji su kombinacija vođenog učenja u obliku teorijske nastave, učenja temeljenog na radu (praktičnih vježbi i praktičnog rada polaznika) te samostalnog učenja polaznika.

Ukupno trajanje programa je predviđeno u trajanju od 56 sati, od čega je planirano 17 sati vođenog učenja i poučavanja, 11 sati učenja temeljenog na radu, te 28 sati samostalnog učenja polaznika.

4. Uvjeti za upis u program

- Posjedovanje prethodne kvalifikacije na razini 1 – kvalifikacija stečena završetkom osnovnog obrazovanja
- Najmanje 18 godina života

5. Uvjeti stjecanja programa (završetka programa)

Završna provjera vještine rukovanja tahografom te primjenu pravila eko-vožnje, a temeljem unaprijed određenih kriterija vrednovanja postignuća

Svakom polazniku nakon uspješno završene završne provjere izdaje se Potvrda o provedenom osposobljavanju

6. Materijalni uvjeti i okruženje za učenje koji su potrebni za izvedbu programa

6.1. Materijalni uvjeti:

- teorijska nastava - projektor, računalo za nastavnika s pristupom Internetu
- praktična nastava – simulator analognog, digitalnog i pametnog tahografa

7. Kurikulum TACHO

Ovaj je kurikulum složen od 4 modula:

- MODUL 1: Teorijske osnove
- MODUL 2: Tehničke osnove
- MODUL 3: Praktične vježbe
- MODUL 4: Eko-vožnja

7.1. MODUL 1: Teorijske osnove

Cilj: upoznavanje s definicijama i temeljnim pojmovima iz pravnih akata

Planirani ishodi učenja:

1. Objasniti osnovne pravne pojmove i pravna načela u prijevozu robe, a koji se tiču rada vozača i vozila
2. Objasniti odgovornost sudionika u prijevozničkoj djelatnosti
3. Koristiti zakonsku regulativu o prijevozu i sigurnosti prometa
4. Objasniti propise vezane za radno vrijeme i obvezne odmore mobilnih radnika u cestovnom prometu
5. Opisati situacije koje mogu izazvati stres kod vozača cestovnih vozila
6. Odabrati primjerene načine reagiranja u stresnim i frustrirajućim situacijama
7. Procijeniti vlastito zdravstveno i psihofizičko stanje te spremnost za vožnju na temelju trenutnog stanja
8. Objasniti rizične situacije i opasnosti kojima je vozač izložen tijekom vožnje

Trajanje:

Teorijske osnove

Broj sati

	Vođeno učenje	Učenje temeljeno na radu	Samostalno učenje	UKUPNO
Poglavlje 1	2	/	2	4
Poglavlje 2	2	/	2	4
Ukupno				8

Literatura i specifična nastavna sredstva potrebna za realizaciju modula:

Republika Hrvatska:

Direktiva 2003/59/EZ

Zakon o prijevozu u cestovnom prometu

Zakon o radnom vremenu, obveznim odmorima mobilnih radnika i uređajima za bilježenje u cestovnom prijevozu

Zakon o sigurnosti prometa na cestama,

Pravilnik o radionicama za tahografe, Pravilnik o prijenosu podataka u središnju bazu tahografskih podataka te načinu vođenja evidencije o radnom vremenu mobilnih radnika

Republika Slovenija:

Directive 2003/59/ES

Zakon o prevozih v cestnem prometu (ZPCP)

Zakon o delovnem času in obveznih počitkih mobilnih delavcev ter o zapisovalni opremi v cestnih prevozih (ZDCOPMD)

Zakon o varnosti cestnega prometa (ZVCP-1)

Pravilnik o odobritvi in nalogah delavnic za tahografe in naprave za omejevanje hitrosti

Pravilnik o strokovnem usposabljanju za tehnike delavnic za tahografe in osebe, ki so pooblašcene za izvajanje nadzora

Pravilnik o prepisovanju podatkov o delovnem času iz zapisovalnih naprav in vodenju evidence

7.1.1. Poglavlje 1: Zakonodavni okvir Europske unije: cestovni promet

Sadržaj:

- **Format vozačkih dozvola i kategorije vozila**
 - DIREKTIVA 2006/126/EZ EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 20. prosinca 2006. o vozačkim dozvolama (preinačena)
- **Kvalifikacije i periodičko osposobljavanje vozača**
 - DIREKTIVA (EU) 2018/645 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 18. travnja 2018. o izmjeni Direktive 2003/59/EZ o početnim kvalifikacijama i periodičnom osposobljavanju vozača određenih cestovnih vozila za prijevoz robe ili putnika i Direktive 2006/126/EZ o vozačkim dozvolama
- **Radno vrijeme, vrijeme vožnje i vrijeme odmora**
 - UREDBA (EU) br. 165/2014 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 4. veljače 2014. o tahografima u cestovnom prometu, stavljanju izvan snage Uredbe Vijeća (EEZ) br. 3821/85 o tahografu u cestovnom prometu i izmjeni Uredbe (EZ) br. 561/2006 Europskog parlamenta i Vijeća o usklađivanju određenog socijalnog zakonodavstva koje se odnosi na cestovni promet
- **Uloga i ponašanje vozača u prometu (prometna psihologija)**
 - Fizička i psihička sprema vozača, utjecaj stresa na zdravlje vozača, procjena opasnosti i izbjegavanje opasnih situacija, postupanje vozača u opasnim i izvanrednim situacijama, procedure tijekom i nakon prometnih nesreća

7.1.2. Poglavlje 2: Zakonodavni okvir Hrvatske i Slovenije: cestovni promet

Sadržaj

EU direktive

Uredba 3821/85/EZ, Uredba 2135/98/EZ, Uredba 561/2010/EZ, Uredna 1266/2009/EZ, Uredba 165/2014, Uredba 2016/403 Celex 32016R0403 HR, Direktiva 2009/5/EZ, Direktiva 2003/59/ES

Nacionalni pravni propisi

- Republika Hrvatska:

Zakon o prijevozu u cestovnom prometu, Zakon o radnom vremenu, obveznim odmorima mobilnih radnika i uređajima za bilježenje u cestovnom prijevozu NN 75/13, 36/15, 46/17, Zakon o sigurnosti prometa na cestama, Pravilnik o radionicama za tahografe, Pravilnik o prijenosu podataka u središnju bazu tahografskih podataka te načinu vođenja evidencije o radnom vremenu mobilnih radnika)

- Republika Slovenija:

Zakon o prevozih v cestnem prometu (ZPCP)

Delno podaljšanje uporabe (glej 125. člen ZPCP-1)

Zakon o prevozih v cestnem prometu (ZPCP-2)

Določbe 31.a točke prvega odstavka 3. člena, 5., 19., 20., 25. in 26. točke drugega odstavka 4. člena, 48. člena in 52. člena prenehajo veljati 18 mesecev od uveljavitve ZUJPP (glej 40. člen ZUJPP).

Zakon o dopolnitvah Zakona o prevozih v cestnem prometu (ZPCP-2A)

Zakon o dopolnitvah Zakona o prevozih v cestnem prometu (Uradni list RS, št. 123/08)

Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o prevozih v cestnem prometu (ZPCP-2B)

Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o prevozih v cestnem prometu (Uradni list RS, št. 28/10)

Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o prevozih v cestnem prometu (ZPCP-2C)

Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o prevozih v cestnem prometu (Uradni list RS, št. 49/11)

Zakon o delovnem času in obveznih počitkih mobilnih delavcev ter o zapisovalni opremi v cestnih prevozih (ZDCOPMD)

Zakon o delovnem času in obveznih počitkih mobilnih delavcev ter o zapisovalni opremi v cestnih prevozih (Uradni list RS, št. 45/16 – uradno prečiščeno besedilo, 62/16 – popr., 92/20 – ZPrCP-E in 153/22)

Zakon o varnosti cestnega prometa (ZVCP-1)

Zakon o varnosti cestnega prometa (Uradni list RS, št. 56/08 – uradno prečiščeno besedilo, 57/08 – ZLDUVCP, 58/09, 36/10, 106/10 – ZMV, 109/10 – ZCes-1, 109/10 – ZPrCP, 109/10 – ZVoz, 39/11 – ZJZ-E, 75/17 – ZMV-1 in 10/18 – ZCes-1C)

Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o varnosti cestnega prometa (ZVCP-1D)

Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o varnosti cestnega prometa (Uradni list RS, št. 105/06)

Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o varnosti cestnega prometa (ZVCP-1E)

Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o varnosti cestnega prometa (Uradni list RS, št. 37/08)

Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o varnosti cestnega prometa (ZVCP-1F)

Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o varnosti cestnega prometa (Uradni list RS, št. 58/09)

Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o varnosti cestnega prometa (ZVCP-1A)

Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o varnosti cestnega prometa (Uradni list RS, št. 35/05)

Pravilnik o odobritvi in nalogah delavnic za tahografe in naprave za omejevanje hitrosti

Pravilnik o odobritvi in nalogah delavnic za tahografe in naprave za omejevanje hitrosti (Uradni list RS, št. 24/19, 184/20, 163/21 in 15/22)

Pravilnik o strokovnem usposabljanju za tehnike delavnic za tahografe in osebe, ki so pooblaščenice za izvajanje nadzora

Pravilnik o strokovnem usposabljanju za tehnike delavnic za tahografe in osebe, ki so pooblaščenice za izvajanje nadzora (Uradni list RS, št. 11/19)

Pravilnik o prepisovanju podatkov o delovnem času iz zapisovalnih naprav in vodenju evidence

Pravilnik o prepisovanju podatkov o delovnem času iz zapisovalnih naprav in vodenju evidence (Uradni list RS, št. 25/06)

Metode podučavanja: *ex cathedra* predavanja, interaktivna predavanja

Metode evaluacije: rešavanje teorijskih kvizova, usmeno ispitivanje

7.2. MODUL 2: Tehničke osnove

Cilj: upoznavanje s načinom funkcioniranja tahograf uređaja

Ishodi učenja:

1. Pokazati pripremu radnog mjesta
2. Objasniti uređaje za bilježenje podataka u cestovnom prometu
3. Razlikovati komunikacijske sustave u cestovnim vozilima
4. Objasniti sustave za prijenos podataka u cestovnim vozilima

Trajanje:

Tehničke osnove	Broj sati			
	Vođeno učenje	Učenje temeljeno na radu	Samostalno učenje	UKUPNO
Poglavlje 1	1	/	/	1
Poglavlje 2	1	/	/	1
Poglavlje 3	4	/	4	8
Poglavlje 4	2	/	2	4
Ukupno				14

Literatura i specifična nastavna sredstva potrebna za realizaciju modula:

Jelinić, J. (2020): CESTOVNA VOZILA, Školska knjiga, Zagreb

Čevra, A. (2003): Motori i motorna vozila 1, Školska knjiga, Zagreb

Golac, B. (2007): Organizacija i prijevoz tereta u cestovnom prometu, Škola za cestovni promet, Zagreb

Peulić, V. (2004): Profesionalne kompetencije vozača, Grafid d.o.o., Banja Luka

Peulić, V. (2011): Tahografi 2. AMMS Centar za motorna vozila d.o.o., Beograd

Digitalni tahograf (2017): Mala škola tahografa, Digitalni tahograf d.o.o, Zagreb

7.2.1. Poglavlje 1: Temeljne karakteristike analognog tahografa

Sadržaj:

Načini korištenja i funkcije analognog tahografa

- vrsta podataka koji se bilježe, praćenje i analiza dobivenih podataka, postupci izvještavanja i provjere

Metode podučavanja: ex cathedra predavanja, interaktivna predavanja, praktični primjeri i prikazi korištenja analognih tahografa

Metode evaluacije: rješavanje teorijskih kvizova, rješavanje tehničkih problemskih zadataka, samostalan rad polaznika, rad u skupinama

7.2.2. Poglavlje 2: Temeljne karakteristike digitalnog tahografa

Sadržaj:

Načini korištenja i funkcije digitalnog tahografa

- vrsta podataka koji se bilježe, praćenje i analiza dobivenih podataka, postupci izvještavanja i provjere

Metode podučavanja: ex cathedra predavanja, interaktivna predavanja, praktični primjeri i prikazi korištenja digitalnog tahografa

Metode evaluacije: rješavanje teorijskih kvizova, rješavanje tehničkih problemskih zadataka, samostalan rad polaznika, rad u skupinama

7.2.3. Poglavlje 3: Temeljne karakteristike tahografa druge generacije (pametnog tahografa)

Sadržaj:

Načini korištenja i funkcije pametnog tahografa

- vrsta podataka koji se bilježe, praćenje i analiza dobivenih podataka, postupci izvještavanja i provjere

Metode podučavanja: ex cathedra predavanja, interaktivna predavanja, praktični primjeri i prikazi korištenja pametnih tahografa

Metode evaluacije: rješavanje teorijskih kvizova, rješavanje tehničkih problemskih zadataka, samostalan rad polaznika, rad u skupinama

7.2.4. Poglavlje 4: Upozorenja i zabranjene aktivnosti u postupcima vozača i servisera; postupci kontrolnih tijela u slučaju manipulacija uređajem i krivotvorenja podataka; kaznene odredbe

Sadržaj:

Upozorenja i zabranjene aktivnosti u postupcima vozača i servisera

Postupci kontrolnih tijela u slučaju manipulacija uređajem i krivotvorenja podataka

Kaznene odredbe

Metode podučavanja: ex cathedra predavanja, interaktivna predavanja, praktični primjeri i prikazi pogrešnog korištenja i zlouporabe tahografa

Metode evaluacije: rješavanje teorijskih kvizova, rješavanje tehničkih problemskih zadataka, samostalan rad polaznika, rad u skupinama

7.3. MODUL 3: Praktične vježbe

Cilj: upoznavanje s praktičnom primjenom različitih vrsta tahografa

Ishodi učenja:

1. Pokazati pripremu radnog mjesta i mjernog uređaja (tahografa)
2. Pravilno izvesti radnje stavljanja u rad mjernog uređaja – tahografa
3. Analizirati podatke vezane za radno vrijeme i obvezne odmore mobilnih radnika u cestovnom prijevozu robe i putnika
4. Pravilno provesti postupak prijenosa podataka u cestovnim vozilima, ovisno o vrsti mjernog uređaja

Trajanje:

Praktične vježbe	Broj sati			UKUPNO
	Vođeno učenje	Učenje temeljeno na radu	Samostalno učenje	
Poglavlje 1	1	1	2	4
Poglavlje 2	1	2	2	5
Poglavlje 3	1	4	4	9
Ukupno				18

Literatura i specifična nastavna sredstva potrebna za realizaciju modula:

Literatura odgovara pojedinom teorijskom modulu

Razni modeli tahografa

7.3.1. Poglavlje 1: Praktične vježbe korištenja analognog tahografa

Sadržaj:

Ponavljanje dosad usvojenih praktičnih vještina – poznati postupci i procedure koje se odnose na praktičnu upotrebu i korištenja različitih modela analognog tahografa.

Metode podučavanja: interaktivna predavanja, praktični primjeri i prikazi korištenja i zlouporabe tahografa

Metode evaluacije: rješavanje tehničkih problemskih zadataka, samostalan rad polaznika, rad u skupinama

Oblici učenja temeljenog na radu:

- Modul Praktične vježbe implicira stjecanje većim dijelom vještina, a manjim dijelom znanja povezanih s rukovanjem različitim vrstama tahografa. Stoga je učenje temeljeno na radu integrirano u program obrazovanja uz primjenu stvarnih zadataka u poslovnome sektoru.
- Oblik učenja temeljenog na radu u ovome programu jest učenje na radnom mjestu koje uključuje razdoblja učenja na radnome mjestu kod poslodavca. Kako se radi o prvoj generaciji tahografa koju će s vremenom u potpunosti istisnuti novije generacije tahografa, ovaj oblik učenja moguće je provesti u obrazovnoj ustanovi na simulatoru tahografa.
- Polaznik provodi pripremu i pokretanje analognog tahografa, kao i vađenje i postupke čuvanja tahograf listića.
- Polaznik samostalno provodi postupke uporabe analognog tahografa uz korištenje digitalnih tehnologija

Do završetka poglavlja, polaznik je stekao osnovna znanja i vještine rukovanja analognim tahografom.

7.3.2. Poglavlje 2: Praktične vježbe korištenja digitalnog tahografa

Sadržaj:

Umetanje i uklanjanje tahografskih kartica

Bilježenje ručnih unosa vozača

Čitanje iz memorije podataka, bilježenje i pohrana u memoriji podataka

Čitanje s tahografskih kartica te bilježenje i pohrana na tahografske kartice

Prikaz, upozoravanje, ispis i preuzimanje podataka na vanjske uređaje

Analiza grešaka

Metode podučavanja: interaktivna predavanja, praktični primjeri i prikazi korištenja i zlouporabe tahografa, individualan rad sudionika, rad u manjim skupinama (trener ili druga odgovorna osoba obilazi sudionike tijekom vježbi i pruža pomoć tijekom individualnog rada i rada u skupinama)

Metode evaluacije: rješavanje tehničkih problemskih zadataka, samostalan rad polaznika, rad u skupinama

Oblici učenja temeljenog na radu:

- Modul Praktične vježbe implicira stjecanje većim dijelom vještina, a manjim dijelom znanja povezanih s rukovanjem različitim vrstama tahografa. Stoga je učenje temeljeno na radu integrirano u program obrazovanja uz primjenu stvarnih zadataka u poslovnome sektoru.
- Oblik učenja temeljenog na radu u ovome programu jest učenje na radnom mjestu koje uključuje razdoblja učenja na radnome mjestu kod poslodavca. Kako se radi o drugoj generaciji tahografa koju će s vremenom u potpunosti istisnuti novije generacije tahografa, ovaj oblik učenja moguće je provesti u obrazovnoj ustanovi na simulatoru tahografa.
- Polaznici kroz projektni zadatak rješavaju konkretne radne zadaće vezane uz pripremu i pokretanje digitalnog tahografa, kao i ispis i postupke čuvanja izvješća te analizu grešaka.

- Polaznik samostalno provodi postupke uporabe digitalnog tahografa uz korištenje digitalnih tehnologija.

7.3.3. Poglavlje 3: Praktične vježbe korištenja tahografa druge generacije (pametnog tahografa)

Sadržaj:

Bilježenje položaja vozila na određenim mjestima tijekom dnevnog radnog vremena

Daljinsko rano otkrivanje moguće manipulacije ili zloupotrebe

Povezanost s inteligentnim prijevoznim sredstvima

Dokumentacija u slučaju inspekcijskog nadzora

Metode podučavanja: individualan rad sudionika, rad u manjim skupinama, izvoditelj obilazi sudionike tijekom vježbi i pruža pomoć tijekom individualnog rada i rada u skupinama

Metode evaluacije: rješavanje tehničkih problemskih zadataka, samostalan rad polaznika, rad u skupinama

Oblici učenja temeljenog na radu:

- Učenje temeljeno na radu integrirano je u program obrazovanja uz primjenu stvarnih zadataka u poslovnome sektoru.

- Oblik učenja temeljenog na radu u ovome programu jest učenje na radnom mjestu koje uključuje razdoblja učenja na radnome mjestu kod poslodavca. Kako se radi o novoj generaciji tahografa, ovaj oblik učenja moguće je provesti manjim dijelom u obrazovnoj ustanovi na simulatoru tahografa, a većim dijelom kod poslodavca, na radnom mjestu vozača.

- Polaznik kroz radni zadatak provodi pripremu i pokretanje tahografa, kao i ispis i postupke čuvanja izvješća te analizu grešaka.

- Polaznik pokazuje postupke koji se izvode prilikom inspeksijskog nadzora, dokumente koje je dužan dati prilikom nadzora, te sudjeluje u sastavljanju izvješća o nadzoru uz korištenje digitalnih tehnologija čime dokazuje da je stekao osnovna znanja i vještine rukovanja tahografom druge generacije.

7.4. MODUL 4: Eko-vožnja

Cilj: upoznavanje s teorijskim i praktičnim elementima eko-vožnje

Ishodi učenja:

1. Nabrojati zakonske propise vezane za smanjenje štetnih tvari u ispušnom sustavu
2. Razlikovati EURO norme i periodičke preglede vozila
3. Primijeniti načela defanzivne vožnje uz predviđanje opasne situacije u prometu
4. Objasniti utjecaj prometa na okoliš i zdravlje ljudi
5. Nabrojati jedinice mjere i zakonska ograničenja kojima se mjeri utjecaj prometa na okoliš
6. Primijeniti propise za zbrinjavanje otpada u prijevozu i skladištenju roba

Trajanje:

Tehničke osnove	Broj sati			
	Vođeno učenje	Učenje temeljeno na radu	Samostalno učenje	UKUPNO
Poglavlje 1	2	/	2	4
Poglavlje 2	/	4	8	12
Ukupno				16

Literatura i specifična nastavna sredstva potrebna za realizaciju modula:

Jelinić, J. (2020): CESTOVNA VOZILA, Školska knjiga, Zagreb

Čevra, A. (2003): Motori i motorna vozila 1, Školska knjiga, Zagreb

Golac, B. (2007): Organizacija i prijevoz tereta u cestovnom prometu, Škola za cestovni promet, Zagreb

Peulić, V. (2004): Profesionalne kompetencije vozača, Grafid d.o.o., Banja Luka

Peulić, V. (2011): Tahografi 2. AMMS Centar za motorna vozila d.o.o., Beograd

Digitalni tahograf (2017): Mala škola tahografa, Digitalni tahograf d.o.o, Zagreb

DeCarbo Traffic – Webinar Transcript

Grupa autora (2013): Kako upravljati motornim vozilom primjenjujući pravila eko vožnje, Škola za cestovni promet, zagreb

7.4.1. Poglavlje 1: Teorijski okvir

Sadržaj:

Upoznavanje s konceptom eko-vožnje

Pravila eko-vožnje (modeli i načini racionalnog i optimalnog korištenja prijevoznog sredstva)

Prednosti eko-vožnje (doprinos tehničkim karakteristikama i održavanju prijevoznog sredstva, doprinos kvaliteti vožnje te osjećaju udobnosti vozača i putnika, doprinos kvaliteti okoliša i njegovoj dugoročnoj održivosti, doprinos smanjenju financijskih izdataka)

Primjeri dobre prakse eko-vožnje – studije slučaja električnih i plinskih prijevoznih sredstava, primjeri čišćenja motornih vozila (Europska unija, Hrvatska, Slovenija)

Metode podučavanja: ex cathedra predavanja, interaktivna predavanja, praktični primjeri i prikazi eko-vožnje

Metode evaluacije: rješavanje teorijskih kvizova, usmeno ispitivanje

7.4.2. Poglavlje 2: Praktične vježbe

Sadržaj:

Simulacije pokusnih vožnji „slobodnim“ stilom nasuprot vožnji „eko“ stilom – mjerenje i usporedba utrošenog vremena i potrošnje goriva

Dekarbonizacija: simulacija čišćenja ugljikovih naslaga s kritičnih dijelova motora i elemenata ispušnog sustava

Metode podučavanja: ex cathedra predavanja, interaktivna predavanja, praktični primjeri i prikazi eko-vožnje, demonstracija

Metode evaluacije: na temelju evidencija koje su sudionici ispunjavali tijekom dogovorenog vremenskog razdoblja, utvrditi razinu poboljšanja tehnika eko vožnje kod sudionika

Oblici učenja temeljenog na radu:

- Učenje temeljeno na radu integrirano je u program obrazovanja uz primjenu stvarnih zadataka u poslovnom sektoru, ali i na razini promjene osobne paradigme ponašanja u prometu. Za očekivati je da će sudionici programa načela eko vožnje primijeniti i privatnom dijelu života, kroz vožnju privatnih vozila.

- Oblik učenja temeljenog na radu u ovome programu jest učenje na radnom mjestu koje uključuje razdoblja učenja na radnome mjestu kod poslodavca i/li u osobnom automobilu.

- Temeljem pravila eko-vožnje, koristeći dostupna vozila, uz konzultacije s nastavnikom polaznik odabire, predlaže i prezentira mjere za načine racionalnog i optimalnog korištenja prijevoznog sredstva te analizira utjecaj eko-vožnje na potrošnju goriva te ostale tehničko-tehnološke karakteristike vozila.

8. METODIČKE UPUTE

Na početku programa objasnite program polaznicima, načine rada, te potencijalne tehnike ocjenjivanja koje trebaju sadržavati jednostavnu procjenu naučenog znanja.

Posebno je važno pomoći polaznicima da se pri uključivanju u program osjećaju dobrodošlo i ugodno jer svaki daljnji odnos ovisi o prvom pristupu. Polaznici će od predavača očekivati poštovanje, povjerenje i susretljivost. Polaznici će Vas promatrati bez obzira na koji model obrazovanja će se Vaši polaznici odlučiti – klasični ili interaktivni, stoga bi se Vaše ponašanje trebao temeljiti na profesionalizmu i susretljivosti.

Poželjno je upoznati polaznike, bez obzira na model obrazovanja kako bi se i polaznici mogli međusobno upoznati. Također ćete u ovom koraku prepoznati očekivanja i potrebe Vaših polaznika, kao i nedostatke u znanju koje ćete više adresirati tijekom programa. Kod polaznika koji će pratiti program interaktivnom nastavom putem samostalnog sustava učenja, posebno se osvrnite na trajanje programa i predložite im plan svladavanja kurikuluma.

Primjer aktivnosti koje treba napraviti na početku obuke:

- Pripremite prostoriju kako biste olakšali učenje i interakciju članova grupe
- Predstavite se
- Zamolite vozače da se predstave, objašnjavajući svoje radno iskustvo, obrazovanje, posao koji rade itd.
- Zabilježite očekivanja sudionika
- Predstavite administrativne aspekte programa (liste prisutnosti, itd.)
- Definirajte ciljeve programa i kompetencije koje polaznici trebaju steći kao rezultat aktivnosti osposobljavanja
- Objasnite kako će proces biti strukturiran i organiziran
- Predstavite osnovna pravila komunikacije (međusobno poštovanje, slušanje drugih, Internet bonton i sl.)

8.1. MODUL 1: Teorijske osnove

8.1.1. Poglavlje 1 - Zakonodavni okvir Europske unije: cestovni promet

Preporučeno trajanje: 2 sata vođenog učenja, 2 sata samostalnog učenja polaznika		
SADRŽAJ I TEME:	Nastava ex cathedra	Interaktivna nastava
	Metode učenja i poučavanja	
<p>Sadržaj:</p> <p>Format vozačkih dozvola i kategorije vozila</p> <p>Teme:</p> <p>DIREKTIVA 2006/126/EZ EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 20. prosinca 2006. o vozačkim dozvolama (preinačena)</p>	<p>PowerPoint prezentacija</p> <p>Podsjetnik: ne zaboravite uvodnu aktivnost upoznavanja sudionika te provjerite znanje kroz usmena pitanja i pitanja s višestrukim odgovorima.</p> <p>Zamolite vozače da pokažu svoju vozačku dozvolu ili karticu vozača, te objasne gdje se nalazi KOD-95, i gdje je navedeno do kada im vrijedi profesionalna i klasična kategorija</p>	<p>Prezentacija</p> <p><i>Napomena: Prije početka potrebno je provjeriti mogućnosti polaznika da aktivno prati i sudjeluje u programu, te na osnovu toga usmjeriti ga na učenje ili mu predložiti klasične oblike poučavanja (interaktivni kviz kako bi se provjerile mogućnosti polaznika)</i></p>
	PowerPoint prezentacija	Prezentacija

<p>Sadržaj: Kvalifikacije i periodičko osposobljavanje vozača</p> <p>Teme: DIREKTIVA (EU) 2018/645 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 18. travnja 2018. o izmjeni Direktive 2003/59/EZ o početnim kvalifikacijama i periodičnom osposobljavanju vozača određenih cestovnih vozila za prijevoz robe ili putnika i Direktive 2006/126/EZ o vozačkim dozvolama</p>	<p>Kviz (kako postati profesionalni vozač) i rasprava – evaluacija kviza uz raspravu s polaznicima</p> <p>Podsjetnik za predavača: <i>ukoliko u skupini imate vozače koji su početne kvalifikacije stekli u drugoj državi, usporedite proces stjecanja kvalifikacije</i></p>	<p>Kviz (kako postati profesionalni vozač)</p> <p>Evaluacija kviza (točni odgovori)</p>
<p>Sadržaj: Radno vrijeme, vrijeme vožnje i vrijeme odmora</p> <p>Teme: UREDBA (EU) br. 165/2014 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 4. veljače 2014. o tahografima u cestovnom prometu, stavljanju izvan snage Uredbe Vijeća (EEZ) br. 3821/85 o tahografu u cestovnom prometu i izmjeni Uredbe (EZ) br. 561/2006 Europskog parlamenta i Vijeća o usklađivanju određenog socijalnog</p>	<p>PowerPoint prezentacija</p> <p>Ispunjavanje ugovora o radu po zadanom primjeru (Bitni elementi ugovora o radu)</p> <p>Interaktivni kviz – spajanje znakova i značenja na tahografu (vrijeme odmora, vrijeme vožnje, vrijeme čekanja i sl).</p> <p>Zapamtite: Polaznici će puno uložiti u učenje ako</p>	<p>Prezentacija</p> <p>Samostalno ispunjavanje segmenata ugovora o radu po zadanom primjeru (pojašnjenje bitnih elemenata ugovora o radu)</p> <p>Interaktivni kviz – spajanje znakova i značenja na tahografu (vrijeme odmora, vrijeme vožnje, vrijeme čekanja i sl), s dodatnim pojašnjenjima ispravnih rješenja.</p>

zakonodavstva koje se odnosi na cestovni promet	im to predstavlja stvarnu dodanu vrijednost.	
<p>Sadržaj: Uloga i ponašanje vozača u prometu (prometna psihologija)</p> <p>Teme: o Fizička i psihička sprema vozača, utjecaj stresa na zdravlje vozača, procjena opasnosti i izbjegavanje opasnih situacija, postupanje vozača u opasnim i izvanrednim situacijama, procedure tijekom i nakon prometnih nesreća</p>	<p>PowerPoint prezentacija</p> <p>Praktični rad: vježbe istezanja u skladu s poslovima koje sudionici obavljaju</p> <p>Uz pomoć sustava učenja s polaznicima riješite studiju slučaja: Kako spriječiti ilegalne imigrante da uđu u vaše vozilo</p> <p>S vozačima ispunite kontrolni popis (Check-lista): sigurnosni kontrolni popis vozila</p> <p>S vozačima ispunite kontrolni popis (Check-lista): Koraci koje treba učiniti u slučaju da je vozilo bilo meta ilegalnih imigranata</p> <p>Provjerite jesu li vozači sposobni samostalno sastaviti zapisnik o prometnoj nesreći bez pogrešaka.</p>	<p>Prezentacija</p> <p>Praktični rad: fizičke vježbe pogodne mobilne i nemobilne radnike – video uradak s vježbama istezanja</p> <p>Studija slučaja: Kako spriječiti ilegalne imigrante da uđu u vaše vozilo</p> <p>Kontrolni popis (Check-lista): sigurnosni kontrolni popis vozila</p> <p>Kontrolni popis (Check-lista): Koraci koje treba učiniti u slučaju da je vozilo bilo meta ilegalnih imigranata</p> <p>Kviz – brojevi hitnih službi</p> <p>Samostalni zadatak: na temelju zadanog primjera sastaviti zapisnik o prometnoj nesreći bez pogrešaka. (moguća situacija: 07:00 je ujutro 20. prosinac 2022. Antun je vozač kamiona</p>

	<p>Podsjetnik za predavača:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ne zaboravite potaknuti vozače na sudjelovanje (pitati ih za politiku njihove tvrtke vezanu uz opasne situacije, potaknuti ih da pokažu vježbe istezanja u skladu s fizičkim mogućnostima) - Kroz studiju slučaja podići svijest o rizicima prijevoza imigranata u vozilo (kazne, opasnosti) - Pitajte ih da navedu brojeve hitnih službi koje poznaju iz različitih zemalja 	<p>zaposlen u tvrtki "LEDO" i vozi kamion s hladnjačom. Treba izvršiti dostavu iz Požege u Novu Gradišku. Dok se vozi ulicom, osobno vozilo izlazi s parkirnog mjesta i sudara se s Antinim kamionom.)</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8.1.2. Poglavlje 2 - Zakonodavni okvir Hrvatske i Slovenije: cestovni promet

<p>Preporučeno trajanje: 2 sata vođenog učenja, 2 sata samostalnog učenja polaznika</p>		
SADRŽAJ I TEME:	Nastava ex cathedra	Interaktivna nastava
	Metode učenja i poučavanja	
<p>Sadržaj:</p> <p>Nacionalni pravni propisi</p>	<p>PowerPoint prezentacija</p>	<p>Prezentacija</p>

<p>Teme:</p> <p>Nacionalni pravni propisi u RH; Zakon o prijevozu u cestovnom prometu, Zakon o radnom vremenu, obveznim odmorima mobilnih radnika i uređajima za bilježenje u cestovnom prijevozu NN 75/13, 36/15, 46/17, Zakon o sigurnosti prometa na cestama, Pravilnik o radionicama za tahografe, Pravilnik o prijenosu podataka u središnju bazu tahografskih podataka te načinu vođenja evidencije o radnom vremenu mobilnih radnika</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prikazati nacionalne propise vezane uz obveze vozača te istaknuti specifičnosti hrvatskog zakonodavstva u odnosu na EU direktive (vrijeme noćnog rada i sl.) • Provjeriti znanje kvizom 	<p>Kviz provjere znanja (max 3 pitanja)</p>
<p>Sadržaj:</p> <p>Nacionalni pravni propisi</p> <p>Teme:</p> <p>Nacionalni pravni propisi u Sloveniji;</p>	<p>PowerPoint prezentacija</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prikazati nacionalne propise vezane uz obveze vozača te istaknuti specifičnosti slovenskog zakonodavstva u odnosu na EU direktive (vrijeme noćnog rada i sl.) • Provjeriti znanje kvizom 	<p>Prezentacija</p> <p>Kviz provjere znanja (max 3 pitanja)</p>

8.2. MODUL 2: Tehničke osnove

8.2.1. Poglavlje 1: Temeljne karakteristike analognog tahografa

Preporučeno trajanje: 1 sat vođenog učenja		
SADRŽAJ I TEME:	Nastava ex cathedra	Interaktivna nastava
	Metode učenja i poučavanja	
<p>Sadržaj:</p> <p>Načini korištenja i funkcije analognog tahografa</p> <p>Teme:</p> <p>Vrsta podataka koji se bilježe, praćenje i analiza dobivenih podataka, postupci izvještavanja i provjere</p>	<p>PowerPoint prezentacija:</p> <p>Teorijske osnove rada i tehnički sklopovi i elementi analognog tahografa. Razlike i zajedničke funkcionalne odrednice tahograf uređaja od različitih proizvođača.</p> <p>Razgovorom s polaznicima navesti ih da opišu načine kontrole tahograf listića, izvještavanja, praćenja i analize raspoloživih podataka dobivenih u procesu kontrole.</p> <p>Pozovite polaznike da pričaju o temama koje su im posebno poznate, vezane uz provjere.</p>	<p>Prezentacija: Teorijske osnove rada i tehnički sklopovi i elementi analognog tahografa. Razlike i zajedničke funkcionalne odrednice tahograf uređaja od različitih proizvođača.</p> <p>Praktični zadatak („križaljka“) – dijelovi analognog tahografa i podatci na tahograf listiću</p> <p>Prezentacija: načini kontrole tahograf listića, izvještavanja, praćenja i analize raspoloživih podataka dobivenih u procesu kontrole.</p>

	<p><i>Napomena: U skladu sa Zakonom o radnom vremenu, obveznim odmorima mobilnih radnika i uređajima za bilježenje u cestovnom prometu propisana je obveza ugradnje digitalnih tahografa u nova vozila koja se prvi puta registriraju u Republici Hrvatskoj od 01. siječnja 2009. godine, stoga ovom poglavlju nije potrebno davati više prostora, već je potrebno utvrditi postojeća znanja polaznika</i></p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

8.2.2. Poglavlje 2: Temeljne karakteristike digitalnog tahografa

Preporučeno trajanje: 1 sat vođenog učenja		
SADRŽAJ I TEME:	Nastava ex cathedra	Interaktivna nastava
	Metode učenja i poučavanja	
<p>Sadržaj: Načini korištenja i funkcije digitalnog tahografa</p>	<p>PowerPoint prezentacija: Teorijske osnove rada i tehnički sklopovi i elementi digitalnog tahografa. Postupci</p>	<p>Prezentacija uz radne zadatke za polaznike (osnovni dijelovi tahografa, postupak ubacivanja kartice i ručni</p>

<p>Teme:</p> <p>Vrsta podataka koji se bilježe, praćenje i analiza dobivenih podataka, postupci izvještavanja i provjere</p>	<p>preuzimanja podataka s digitalnog tahografa.</p> <p>Opisati načine kontrole, izvještavanja, praćenja i analize raspoloživih podataka dobivenih u procesu kontrole.</p> <p>U razgovoru s polaznicima navesti ih da objasne ključne razlike između analognog i digitalnog tahografa</p> <p>Zadatak za samostalni rad polaznika: kviz piktogrami</p> <p>Podsjetnik za predavače: Ne zaboravite da odrasli polaznici dolaze sa širokim rasponom prethodnih iskustava, znanja, očekivanja, interesa, kompetencija, motivacija, radnog iskustva i razina obrazovanja.</p> <p><i>Napomena: Od 15. lipnja 2019. godine, sva nova teretna motorna vozila čija je najveća dopuštena masa veća od 3,5 tone, svi novi autobusi i sva nova vučna vozila čija je najveća dopuštena masa</i></p>	<p>unos podataka te vađenje kartice)</p> <p>Kviz: vrste kartica digitalnog tahografa</p> <p>Kviz: piktogrami</p> <p>Podsjetnik za predavače: Ne zaboravite provjeriti znanje polaznika na temelju riješenog kviza. Zajedno još jednom ponovite piktogram</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p><i>u kombinaciji s priključnim vozilom veća od 3,5 tona, a koja se prvi put puštaju u promet (koja se prvi puta registriraju) na tržištu Europske unije, moraju biti opremljena pametnim tahografom, stoga ni ovom poglavlju nije potrebno davati više prostora, već je potrebno utvrditi postojeća znanja polaznika</i></p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

8.2.3. Poglavlje 3: Temeljne karakteristike tahografa druge generacije (pametnog tahografa)

Preporučeno trajanje: 4 sata vođenog učenja, 4 sata samostalnog učenja		
SADRŽAJ I TEME:	Nastava ex cathedra	Interaktivna nastava
	Metode učenja i poučavanja	
<p>Sadržaj:</p> <p>Načini korištenja i funkcije pametnog tahografa</p> <p>Teme:</p> <p>Vrsta podataka koji se bilježe, praćenje i analiza dobivenih podataka,</p>	<p>PowerPoint prezentacija: Zakonska podloga i zahtjevi vezani uz vozila i tahograf; teorijske osnove rada i elementi pametnog tahografa. Postupci preuzimanja podataka s pametnog tahografa.</p>	<p>Prezentacija uz radne zadatke za polaznike (osnovni dijelovi sustava, postupak prijave i prijenosa podataka)</p> <p>Kviz: elementi sustava pametnog tahografa</p>

<p>postupci izvještavanja i provjere</p>	<p>Opisati načine kontrole, izvještavanja, praćenja i analize raspoloživih podataka dobivenih u procesu kontrole.</p> <p>U razgovoru s polaznicima navesti ih da objasne ključne razlike između digitalnog i pametnog tahografa</p> <p>Pojasniti cilj uvođenja pametnih tahografa i prednosti za vozače i tvrtku – polaznici će više uložiti u obrazovanje ako im to predstavlja stvarnu dodanu vrijednost</p> <p>SOTAH sustav</p> <p>Kako se radi o relativno novom sustavu bilježenja radnog vremena i ostalih povezanih podataka, treba potaknuti sudionike da izgovore svoja očekivanja i predrasude vezane uz uvođenje pametnih tahografa</p> <p>Osobni podatci vozača i važnost čuvanja osobnih podataka vozača</p> <p>Podsjetnik za predavače: Prilikom</p>	<p>Samostalno istraživanje: zakonska osnova i rokovi ugradnje pametnih tahografa</p> <p>Kviz provjere znanja: preduvjeti za vozila i rokovi zamjene tahografa starih generacija pametnim tahografom</p> <p>Kviz; prednosti uvođenja sustava pametnog tahografa</p> <p>Poticati razmjenu stručnih praksi na način da polaznici razmijene s predavačem i drugim sudionicima iskustva, očekivanja i predrasude vezane uz korištenje pametnog tahografa (grupna rasprava, email rasprava ili drugi pogodan način)</p> <p>Zadatak: ponuditi sudionicima relevantne poveznice na eksterne izvore na kojima se mogu dodatno upoznati s pametnim tahografom i SOTAH sustavom, te pravima i obvezama poslodavaca i zaposlenika</p>
------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	međusobne komunikacije ne zaboravite upravljati grupnim konfliktima	
--	---------------------------------------------------------------------------	--

8.2.4. Poglavlje 4: Upozorenja i zabranjene aktivnosti u postupcima vozača i servisera; postupci kontrolnih tijela u slučaju manipulacija uređajem i krivotvorenja podataka; kaznene odredbe.

Preporučeno trajanje: 2 sata vođenog učenja, 2 sata samostalnog učenja		
SADRŽAJ I TEME:	Nastava ex cathedra	Interaktivna nastava
	Metode učenja i poučavanja	
<p>Sadržaj:</p> <p>Upozorenja i zabranjene aktivnosti u postupcima vozača i servisera; postupci kontrolnih tijela u slučaju manipulacija uređajem i krivotvorenja podataka; kaznene odredbe</p> <p>Teme:</p> <p>Upozorenja i zabranjene aktivnosti u postupcima vozača i servisera</p> <p>Postupci kontrolnih tijela u slučaju manipulacija uređajem i krivotvorenja podataka</p> <p>Kaznene odredbe.</p>	<p>PowerPoint prezentacija: obveze poslodavca, vozača i prijevoznog osoblja</p> <p>Zakonska podloga i zahtjevi vezani uz vozila i tahograf</p> <p>Zabranjene aktivnosti</p> <p>Postupak inspekcijskog nadzora, ponašanje vozača prilikom nadzora</p> <p>Ispunjavanje zapisnika</p> <p>Kaznene odredbe</p> <p>Podsjetnik za predavače: Prilikom</p>	<p>Prezentacija</p> <p>Prikazi najčešćih grešaka u korištenju digitalnog i pametnog tahografa</p> <p>Kontrolni popis (Check lista) – što pripremiti u slučaju inspekcije kod digitalnog tahografa</p> <p>Kontrolni popis (Check lista) – što pripremiti u slučaju inspekcije vozila sa sustavom pametnog tahografa</p> <p>Ispunjavanje inspekcijskog zapisnika</p>

	<i>aktivnosti osvijestite osobnu odgovornost sudionika</i>	na temelju primjera iz nadzora Samostalno istraživanje: kaznene odredbe
--	--------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

8.3. MODUL 3: Praktične vježbe

Praktične vježbe djelomično je moguće izvesti na simulatoru tahografa, kao i prethodno pripremljenoj dokumentaciji, ali polaznike treba potaknuti na samostalne aktivnosti u stvarnim radnim uvjetima, u skladu s mogućnostima polaznika i poslodavca.

8.3.1. Poglavlje 1: Praktične vježbe korištenja analognog tahografa

Preporučeno trajanje: 1 sat vođenog učenja, 1 sat učenja temeljenog na radu, 2 sata samostalnih aktivnosti		
SADRŽAJ I TEME:	Nastava ex cathedra	Interaktivna nastava
	Metode učenja i poučavanja	
<p>Sadržaj:</p> <p>Načini korištenja i funkcije analognog tahografa</p> <p>Teme:</p> <p>Vrsta podataka koji se bilježe, praćenje i analiza dobivenih podataka, postupci izvještavanja i provjere</p>	<p>Koristiti simulator analognog tahografa kako bi polaznici ponovili teorijske osnove korištenja ove generacije tahografa</p> <p>Polaznicima dati zadatak očitavanja tahograf listića</p> <p>Zadatak za polaznike: Na ispisanom listiću uočiti greške</p> <p>Napomena: Polaznici ovog programa su profesionalni vozači ili osoblje transportnih tvrtki s iskustvom, pretpostavka je da su upoznati s</p>	<p>Praktični zadatak 1 – očitavanje tahograf listića</p> <p>Praktični zadatak 1 – uočiti greške na primjeru</p>

	korištenjem analognog tahografa, stoga je ovaj set vježbi najkraći	
--	--------------------------------------------------------------------	--

8.3.2. Poglavlje 2: Praktične vježbe korištenja digitalnog tahografa

<p>Preporučeno trajanje: 1 sat vođenog učenja, 2 sata učenja temeljenog na radu, 2 sata samostalnih aktivnosti</p>		
SADRŽAJ I TEME:	Nastava ex cathedra	Interaktivna nastava
	Metode učenja i poučavanja	
<p>Sadržaj:</p> <p>Načini korištenja i funkcije digitalnog tahografa</p> <p>Teme:</p> <p>Umetanje i uklanjanje tahografskih kartica</p> <p>Bilježenje ručnih unosa vozača</p> <p>Čitanje iz memorije podataka, bilježenje i pohrana u memoriji podataka</p> <p>Čitanje s tahografskih kartica te bilježenje i</p>	<p>Koristiti simulator digitalnog tahografa kako bi polaznici ponovili teorijske osnove korištenja ove generacije tahografa</p> <p>Polaznicima dati zadatak umetanja kartice tahografa te ručnog unosa podataka</p> <p>Zadatak za polaznike: Na ispisanom listiću uočiti greške</p> <p>Napomena: Polaznici ovog programa su profesionalni vozači ili osoblje transportnih tvrtki s iskustvom, pretpostavka je da su upoznati s korištenjem digitalnog</p>	<p>Praktični zadatak 1 – umetanje kartice tahografa i ručni unos podataka</p> <p>Praktični zadatak 1 – uočiti greške na primjeru</p>

<p>pohrana na tahografske kartice</p> <p>Prikaz, upozoravanje, ispis i preuzimanje podataka na vanjske uređaje</p> <p>Analiza grešaka</p>	<p>tahografa, stoga je ovaj set vježbi kraći</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	--

8.3.3. Poglavlje 3: Praktične vježbe korištenja tahografa druge generacije (pametnog tahografa)

<p>Preporučeno trajanje: 1 sat vođenog učenja, 4 sata učenja temeljenog na radu, 4 sata samostalnih aktivnosti</p>		
SADRŽAJ I TEME:	Nastava ex cathedra	Interaktivna nastava
	Metode učenja i poučavanja	
<p>Sadržaj:</p> <p>Načini korištenja i funkcije pametnog tahografa</p> <p>Teme:</p> <p>Bilježenje položaja vozila na određenim mjestima tijekom dnevnog radnog vremena</p>	<p>Pri vođenom učenju koristiti simulator pametnog tahografa kako bi polaznici ponovili teorijske osnove korištenja ove generacije tahografa</p> <p>Samostalni zadatak polaznika:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umetanje kartice tahografa - očitavanje podataka s tahografa – vozač, 	<p>Praktični zadatak 1 – umetanje kartice tahografa i ručni unos podataka</p> <p>Praktični zadatak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umetanje kartice tahografa - očitavanje podataka s tahografa – vozač,

<p>Daljinsko rano otkrivanje moguće manipulacije ili zloupotrebe</p> <p>Povezanost s inteligentnim prijevoznim sredstvima</p> <p>Dokumentacija u slučaju inspekcijskog nadzora</p>	<p>poslodavac, radionica tahografa</p> <ul style="list-style-type: none">- kalibracija tahografa- analiza rada i otkrivanje moguće zlouporabe	<p>poslodavac, radionica tahografa</p> <ul style="list-style-type: none">- kalibracija tahografa- analiza rada i otkrivanje moguće zlouporabe
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8.4. MODUL 4: Eko-vožnja

8.4.1. Poglavlje 1: Teorijski okvir

Preporučeno trajanje: 2 sat vođenog učenja, 2 sata samostalnih aktivnosti		
SADRŽAJ I TEME:	Nastava ex cathedra	Interaktivna nastava
	Metode učenja i poučavanja	
<p>Sadržaj:</p> <p>Upoznavanje s konceptom eko-vožnje</p> <p>Teme:</p> <p>Pravila eko-vožnje (modeli i načini racionalnog i optimalnog korištenja prijevoznog sredstva)</p> <p>Prednosti eko-vožnje (doprinos tehničkim karakteristikama i održavanju prijevoznog sredstva, doprinos kvaliteti vožnje te osjećaju udobnosti vozača i putnika, doprinos kvaliteti okoliša i njegovoj dugoročnoj održivosti,</p>	<p>Uvodnom aktivnosti polaznike navesti da odgovore na pitanja vezana uz ekologiju i eko-vožnju. Ispitati stavove sudionika o eko-vožnji.</p> <p>Navesti pravila i prednosti eko-vožnje kao i praktične primjere</p> <p>Samostalni zadatak 1 za polaznike: pronaći nekoliko primjera dobre prakse vezane uz eko-vožnju u svojoj okolini</p> <p>Samostalni zadatak 2 za polaznike: navesti prednosti eko-vožnje za vozača i poslodavca</p>	<p>Uvodni kviz: pitanja vezana uz ekologiju i eko-vožnju, stavovi sudionika o eko-vožnji</p> <p>Prezentacija: pravila i prednosti eko-vožnje kao i praktične primjere</p> <p>Samostalni zadatak 1 za polaznike: pronaći nekoliko primjera dobre prakse vezane uz eko-vožnju u svojoj okolini</p> <p>Samostalni zadatak 2 za polaznike: navesti prednosti eko-vožnje za vozača i poslodavca</p>

<p>doprinos smanjenju financijskih izdataka)</p> <p>Primjeri dobre prakse eko-vožnje – studije slučaja električnih i plinskih prijevoznih sredstava, primjeri čišćenja motornih vozila (Europska unija, Hrvatska, Slovenija)</p>		
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

8.4.2. Poglavlje 1: Praktične vježbe

<p>Preporučeno trajanje: 4 sata učenja temeljenog na radu, 8 sati samostalnih aktivnosti</p>		
SADRŽAJ I TEME:	Nastava ex cathedra	Interaktivna nastava
	Metode učenja i poučavanja	
<p>Sadržaj:</p> <p>Upoznavanje s konceptom eko-vožnje</p> <p>Teme:</p> <p>Svaki sudionik prikazuje znanje usvojeno tijekom teorijskog dijela u simulacijama eko-vožnje (simulacije pokusnih vožnji „slobodnim“ stilom</p>	<p>Provesti kviz – radionicu s polaznicima na temu: Kako primijeniti ekološku vožnju u svom kamionu?</p> <p>Zajedno s vozačima utvrditi pravila eko-vožnje koja su primjenjiva u vožnji kamiona. Istaknuti utjecaj sustava pametnog tahografa na potrošnju goriva</p> <p>Zadatak 1 za polaznike: Voziti vozilo koristeći pravi omjer mjenjača</p>	

<p>nasuprot vožnji „eko“ stilom – mjerenje i usporedba utrošenog vremena i potrošnje goriva)</p> <p>Dekarbonizacija: simulacija čišćenja ugljikovih naslaga s kritičnih dijelova motora i elemenata ispušnog sustava</p>	<p>Zadatak 2 za polaznike: Pratiti potrošnju goriva kroz tjedan dana, je li se smanjila i za koliko</p> <p>Pogledati video o dekarbonizaciji u interaktivnom sustavu. Raspitati se o mogućnosti dekarbonizacije vlastitog vozila</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9. PREPORUČENI NAČINI PRAĆENJA KVALITETE I USPJEŠNOSTI IZVEDBE PROGRAMA

U procesu praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe programa obrazovanja primjenjuju se sljedeće aktivnosti:

- provodi se istraživanje i anonimno anketiranje polaznika o izvođenju nastave, literaturi i resursima za učenje, strategijama podrške polaznicima, izvođenju i unapređenju procesa učenja i poučavanja, radnom opterećenju polaznika, provjerama znanja, te komunikaciji s nastavnicima
- provodi se istraživanje i anketiranje nastavnika o istim pitanjima navedenim u prethodnoj stavci
- provodi se analiza uspjeha, transparentnosti i objektivnosti provjera i ostvarenosti ishoda učenja
- provodi se analiza materijalnih i kadrovskih uvjeta potrebnih za izvođenje procesa učenja i poučavanja

Rezultatima anketa dobiva se pregled uspješnosti izvedbe programa, kao i procjena kvalitete nastavničkog rada.

Postupci vrednovanja

Postupci vrednovanja usmjereni su na praćenje i provjeru postignuća prema ishodima učenja. Provodi se usmenim provjerama znanja te provjerama stečenih vještina polaznika u rukovanju tahografom i primjeni načela eko-vožnje, a na temelju unaprijed određenih kriterija vrednovanja postignuća.

Ova publikacija izražava isključivo stajalište njenih autora i Komisija se ne može smatrati odgovornom prilikom uporabe informacija koje su u njoj nalaze.