

MINISTARSTVO ZNANOSTI I OBRAZOVANJA

2003

Na temelju članka 6. stavka 4. Zakona o strukovnom obrazovanju (»Narodne novine«, broj 30/2009, 24/2010 i 22/2013)
ministrica znanosti i obrazovanja donosi

ODLUKU

O DONOŠENJU STANDARDA KVALIFIKACIJE ZA STJECANJE KVALIFIKACIJE TEHNIČAR ZA VOZILA I VOZNA SREDSTVA U OBRAZOVNOM SEKTORU PROMET I LOGISTIKA

I.

Ovom odlukom donosi se standard kvalifikacije za stjecanje kvalifikacije TEHNIČAR ZA VOZILA I VOZNA
SREDSTVA u obrazovnom sektoru PROMET I LOGISTIKA.

II.

Standard kvalifikacije za stjecanje kvalifikacije TEHNIČAR ZA VOZILA I VOZNA SREDSTVA u obrazovnom sektoru
PROMET I LOGISTIKA, sastavni je dio ove odluke.

III.

Ova odluka stupa na snagu osmog dana od dana objave u »Narodnim novinama«, a primjenjivat će se na učenike koji
će prvi razred srednje škole upisati počevši od školske godine 2017./2018.

Klasa: 602-03/17-05/00070

Urbroj: 533-25-17-0003

Zagreb, 29. lipnja 2017.

Ministrica

prof. dr. sc. Blaženka Divjak, v. r.

STANDARD KVALIFIKACIJE TEHNIČAR ZA VOZILA I VOZNA SREDSTVA

Popis kratica

ABS – Anti-lock braking system, sustav protiv blokiranja kotača

ASOO – Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih

AZOO – Agencija za odgoj i obrazovanje

CAD – Computer-Aided Design, računalom potpomognuti dizajn

CAM – Computer-Aided Manufacturing, računalom potpomognuta izradba

EN – European Standards, europske norme

EU – European Union, Europska unija

GPS – Global Positioning System, globalni pozicijski sustav

HRN – Hrvatske norme

ICT – Information and Communication Technology, informacijsko-komunikacijska tehnologija

ISO – International Organization for Standardization, međunarodna organizacija za normiranje

IT – Information Tehnology, informacijska tehnologija

MSUI – Motori s unutarnjim izgaranjem

MUP – Ministarstvo unutarnjih poslova

MZO – Ministarstvo znanosti i obrazovanja

NCVVO – Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja

NN – Narodne novine

PSE – Periodni sustav elemenata

RH – Republika Hrvatska

SUI – s unutarnjim izgaranjem

Napomena:

Riječi i pojmovni sklopovi koji imaju rodno značenje korišteni u ovom dokumentu odnose se jednako na oba roda (muški i ženski) i na oba broja (jedinu i množinu), bez obzira na to jesu li korišteni u muškom ili ženskom rodu, odnosno u jednini ili množini.

1. OSNOVNA SVOJSTVA KVALIFIKACIJE

1.1. Naziv kvalifikacije

Tehničar za vozila i vozna sredstva

1.2. Razina kvalifikacije

4.2

1.3. Minimalan obujam kvalifikacije

Ukupno: 240

1.4. Klasa kvalifikacije

Potpuna

2. ELEMENTI KVALIFIKACIJE

2.1. Kompetencije i ishodi učenja

Pojedinac će:

- primijeniti osnove tehničkog crtanja pri analizi i pripremi proizvodno tehnološkog procesa
- primijeniti tehničku mehaniku pri analizi i pripremi proizvodno tehnološkog procesa
- razlikovati i primijeniti elemente strojeva i sklopove
- primijeniti i interpretirati standarde tehničkog crtanja na računalu
- primijeniti tehničke materijale pri analizi i pripremi proizvodno tehnološkog procesa
- opisati elemente pneumatskih i hidrauličkih uređaja i sustava, izraditi jednostavne sheme i funkcionalno spojiti elemente
- opisati i razlikovati termodinamičke procese i veličine te ih primijeniti na toplinske strojeve i uređaje
- opisati električne strojeve i uređaje, elektroničke komponente te njihovu primjenu u voznim sredstvima
- primijeniti osnove robotike, prepoznati i razlikovati upravljačke i regulacijske procese i njihove elemente
- izvoditi mjerenja i osigurati kvalitetu proizvoda i tehnoloških procesa
- primijeniti znanja iz konstrukcije i održavanja vozila i voznih sredstava
- primijeniti znanja iz konstrukcije i održavanja motora i pogonskih agregata
- razlikovati prijenosnike snage te njihovu primjenu na vozilima i voznim sredstvima
- razlikovati i primijeniti tehnološke postupke obrade materijala, izraditi tehnološku dokumentaciju
- organizirati i provoditi postupke održavanja
- primijeniti komunikacijske tehnologije i vještine, poslovno komunicirati s tržištem i upravljati ljudskim resursima
- primjenjivati propise i sredstva za zaštitu na radu, zaštitu od požara i zaštitu okoliša.

2.2. Skupovi ishoda učenja

2.2.1. Obvezni općeobrazovni skupovi ishoda učenja

Kôd	Naziv	Razina	Obujam
I. Jezično-komunikacijsko područje:			

Hrvatski jezik			
	Slušanje i govorenje		2
	Struktura hrvatskog jezika		6
	Pisanje		6
	Analiza književnih tekstova		6
	Analiza neknjiževnih tekstova		4
Strani jezik			
	Jezični sustav i sadržaji stranog jezika (A1+, A2, A2+)		2
	Čitanje (A2, A2+)		4
	Slušanje (A2, A2+)		4
	Pisanje (A2, A2+)		2
	Govor (A2, A2+)		2
	Međukulturno djelovanje (interkulturalna kompetencija) (A1+, A2, A2+)		2
II. Matematičko područje:			
Matematika			
	Brojevi		4
	Algebra i funkcije		3
	Oblik i prostor		4
	Mjerenje		4
	Podatci		3
	Infinitezimalni račun		3
III. Prirodoslovno područje:			
Geografija			
	Geografski pristup		1
	Zemlja u Sunčevu sustavu i svemiru		1
	Orijentacija i geografske karte		1
	Prirodno-geografski procesi i organizacija prostora		1
	Društveno-geografski procesi i organizacija prostora		3
Fizika			
	Gibanja		1
	Sile i polja		1
	Rad i energija		1
	Termodinamika		1
	Elektrodinamika		1
	Titranje, valovi, zvuk		1
	Elektromagnetski valovi i svjetlost		1
	Atomi i atomske jezgre		1
Kemija			
	Čestična građa tvari		1
	Osnove elektrokemije		1
	Metali i nemetali		1
	Ugljikovodici		1
Biologija			
	Čovjek i zdravlje		2
	Spolnost i sazrijevanje čovjeka		1
IV. Tehničko i informatičko područje:			
Računalstvo			
	Poznavanje i korištenje informacijskih i komunikacijskih tehnologija		1
	Računalne mreže i internet		2
	Obrada i prikaz podataka		2
	Rješavanje problema pomoću računala		2
V. Društveno-humanističko područje:			
Povijest			
	Od lovca i sakupljača do stanovnika grada		1,5
	Uspon i pad starog svijeta		1,5
	Srednjovjekovne civilizacije		1,5

	Temelji modernog svijeta		1,5
	Doba građanskih revolucija		1,5
	Dvadeseto stoljeće		1,5
Katolički vjeronauk			
	Religioznost i put religija		1,5
	Kršćanska objava i vjera		1,5
	Crkva u sadašnjosti i prošlosti		2
	Kršćanska antropologija		1,5
	Kršćansko razumijevanje morala		2
	Kršćanska vjera u suvremenom svijetu		1,5
Etika			
	Moralno iskustvo – predrefleksivna svijest		1,5
	Etika socijalnog života		2
	Primijenjena etika		2
	Etika kao filozofija morala		2
	Etička argumentacija i etičke teorije		2,5
Politika i gospodarstvo			
	Politika		2
	Gospodarstvo		2
VI. Umjetničko područje:			
VII. Tjelesno i zdravstveno područje:			
Tjelesna i zdravstvena kultura			
	Kineziološka teorijska znanja		1
	Kineziološke aktivnosti		3
	Transformacija kinantropoloških obilježja		2
	Kineziološki postupci unaprjeđenja zdravlja		2
UKUPNO			121

2.2.2. Obvezni strukovni skupovi ishoda učenja (85% od ukupnog udjela strukovnih skupova ishoda učenja)

Kôd	Naziv	Razina	Obujam
J-0601-4/O-11/14	Tehničko crtanje i nacrtna geometrija		9
J-0601-4/O-11/15	Tehnička mehanika sa čvrstoćom		7,5
J-0601-4/O-11/16	Elementi strojeva		5
J-0601-4/O-11/17	Tehnički materijali		5
J-0601-4/O-11/18	Termodinamika i toplinski strojevi		8
J-0601-4/O-11/19	Hidraulika i pneumatika		6
J-0601-4/O-11/20	Elektrotehnika i elektronika		6
J-0601-4/O-11/21	Automatizacija		6,5
J-0601-4/O-11/22	Mjerenja i kontrola kvalitete		2,5
J-0601-4/O-11/23	Vozila i vozna sredstva		9,5
J-0601-4/O-11/24	Motori i pogonski agregati		8
J-0601-4/O-11/25	Prijenosnici snage		6
J-0601-4/O-11/26	Tehnologija obrade materijala		7,5
J-0601-4/O-11/27	Održavanje vozila		9,5
J-0601-4/O-11/28	Poslovno komuniciranje		2
J-0601-4/O-11/29	Zaštita na radu, zaštita od požara i zaštita Okoliša		1
UKUPNO			99

2.2.3. Izborni strukovni skupovi ishoda učenja (15% od ukupnog udjela strukovnih skupova ishoda učenja)

Kôd	Naziv	Razina	Obujam
J-0601-4/I-11/01	Dizajniranje pomoću računala		4
J-0601-4/I-11/06	CAM tehnologije		4
J-0601-4/I-11/07	Alternativni pogoni vozila		4
J-0601-4/I-11/08	Obnovljivi izvori energije		4
J-0601-4/I-11/09	Kočnice na vozilima		4
J-0601-4/I-11/10	IT sustavi na vozilima		4
J-0601-4/I-11/11	Dijagnostika vozila		4
UKUPNO			16

2.2.4. Završni rad

Naziv	Razina	Obujam
Završni rad		4

2.3. Razrada skupova ishoda učenja

2.3.1. Obvezni općeobrazovni skupovi ishoda učenja

Kôd	
Naziv	Slušanje i govorenje
Razina	
Obujam	2
Cilj/svrha skupa ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> naučiti jezikom izraziti vlastite misli, osjećaje, ideje, stavove i prikladno jezično reagirati u međudjelovanju sa sugovornicima u različitim situacijama razvijajući (samo)poštovanje steći potrebne razine slušanja i razumijevanja te govorenja koje su ključne za učenje, rad i život, tj. razviti sposobnost komunikacije u različitim situacijama
Ishodi učenja (5-10)	<ol style="list-style-type: none"> razlikovati slušanjem monološke i dijaloške govorne oblike s obzirom na komunikacijski kontekst i primatelja utvrditi slušanjem bit govornog teksta – eksplicitno i implicitno odabrati način govora, rječnik i strukturu rečenice primjereno komunikacijskoj situaciji i primatelju organizirati jasno i smisleno govornu poruku pomoću bilježaka i grafičkih prikaza govoriti tečno u skladu s pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom provjeriti učinak vlastitog ili tuđeg govora s obzirom na komunikacijsku situaciju i primatelja govorne poruke
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije	Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškim standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (»Narodne novine«, broj 63/2008 i 90/2010) i Pravilnikom o načinu organiziranja i izvođenja nastave u strukovnim školama (»Narodne novine«, broj 140/2009).
Provjera i vrjednovanje	Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (»Narodne novine«, broj 87/2008, 86/2009, 92/2010, 105/2010 – isp., 90/2011, 16/2012, 86/2012, 94/2013, 152/2014 i 7/2017) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (»Narodne novine«, broj 112/2010).
Primjer provjere i vrjednovanja	<ol style="list-style-type: none"> razlikovati slušanjem monološke i dijaloške govorne oblike s obzirom na komunikacijski kontekst i primatelja <ul style="list-style-type: none"> odrediti slušanjem monološki ili dijaloški govorni oblik s obzirom na komunikacijski kontekst i primatelja utvrditi slušanjem bit govornog teksta – eksplicitno i implicitno <ul style="list-style-type: none"> izraziti svojim riječima bit govornog teksta – eksplicitno i implicitno odabrati način govora, rječnik i strukturu rečenice primjereno komunikacijskoj situaciji i primatelju <ul style="list-style-type: none"> isplanirati način govora, rječnik i strukturu rečenice primjereno komunikacijskoj situaciji i primatelju organizirati jasno i smisleno govornu poruku pomoću bilježaka i grafičkih prikaza <ul style="list-style-type: none"> izvesti jasno i smisleno govornu poruku pomoću bilježaka i grafičkih prikaza govoriti tečno u skladu s pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom <ul style="list-style-type: none"> rabiti tečno u govoru pravogovornu, fonološku, morfološku, tvorbenu, sintaktičku, leksičko-semantičku i stilističku normu provjeriti učinak vlastitog ili tuđeg govora s obzirom na komunikacijsku situaciju i primatelja govorne poruke <ul style="list-style-type: none"> preispitati učinak vlastitog ili tuđeg govora s obzirom na komunikacijsku situaciju i primatelja govorne poruke

Kôd	
Naziv	Struktura hrvatskog jezika
Razina	