NN 77/2017 (4.8.2017.), Odluka o donošenju standarda kvalifikacije za stjecanje kvalifikacije EKOLOŠKI TEHNIČAR u obrazovnom sektoru GEOLOGIJA, RUDARSTVO, NAFTA I KEMIJSKA TEHNOLOGIJA

MINISTARSTVO ZNANOSTI I OBRAZOVANJA

1908

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 EKOLOŠKI TEHNIČAR U OBRAZOVNOM SEKTORU GEOLOGIJA, RUDARSTVO, NAFTA I KEMIJSKA TEHNOLOGIJA

I.

Ovom odlukom donosi se standard kvalifikacije za stjecanje kvalifikacije EKOLOŠKI TEHNIČAR u obrazovnom sektoru GEOLOGIJA, RUDARSTVO, NAFTA I KEMIJSKA TEHNOLOGIJA.

II.

Standard kvalifikacije za stjecanje kvalifikacije EKOLOŠKI TEHNIČAR u obrazovnom sektoru GEOLOGIJA, RUDARSTVO, NAFTA I KEMIJSKA TEHNOLOGIJA, sastavni je dio ove odluke.

III.

Ova odluka stupa na snagu osmoga 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: 602-03/17-05/00073
Urbroj: 533-25-17-0003
Zagreb, 29. lipnja 2017.

Ministrica
prof. dr. sc. Blaženka Divjak, v. r.

STANDARD KVALIFIKACIJE
EKOLOŠKI TEHNIČAR

Popis kratica

ASOO – Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih

AZO – Agencija za zaštitu okoliša

AZOO – Agencija za odgoj i obrazovanje

EU – Europska unija

GIS – Geographic Information System, geografski informacijski sustav

GPS – Global Positioning System, globalni pozicijski sustav

HŠ – Hrvatske šume

HV – Hrvatske vode

ICT – Information and Communications Technology, informacijsko-komunikacijska tehnologija

MGPU – Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja

MZOP – Ministarstvo zaštite okoliša i prirode

MZO – Ministarstvo znanosti i obrazovanja

NCVVO – Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja

NN – Narodne novine

Napomena:
Riječi i pojmovni sklopovi koji imaju rodno značenje korišteni u ovom dokumentu odnose (uključujući nazive kvalifikacija, zvanja i zanimanja) odnose se jednako na oba roda (muški i ženski) i na oba broja (jedninu 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

Ekološki tehničar

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:

• ispitivati, provoditi i kontrolirati procese u industrijskim, obrtnim, uslužnim i komunalnim djelatnostima, javnim ustanovama za zaštitu okoliša te znanstveno-istraživačkim, kontrolnim, ispitnim i umjernim laboratorijima, s posebnim naglaskom na objedinjene uvjete zaštite okoliša, a u cilju očuvanja okoliša i biosfere te zaštite prirode

• samostalno djelovati u krugu djelatnosti, odnosno definiranog opsega poslova, poznajući sve pripadajuće aktivnosti, ciljeve i zadatke te ih odgovorno obavljati na razini stečenog znanja i kompetentnosti

• na osnovi stečenog znanja imati sve uvjete za nastavak obrazovanja na višem/visokom stupnju obrazovanja

• povezivati i primjenjivati opća znanje matematike, fizike, kemije, biologije i geologije

• poznavati tijek proizvodnog procesa

• primjenjivati temeljna znanja iz vođenja, upravljanja i praćenja industrijskih procesa u svrhu zaštite lokalnog i globalnog okoliša

• primjenjivati temeljna znanja iz zaštite lokalnog i globalnog okoliša

• primjenjivati zakone povezane sa zaštitom okoliša

• primjenjivati temeljna znanja iz gospodarenja vodama, gorivima i čvrstim mineralnim sirovinama, tlom, zrakom, otpadom i energijom

• primjenjivati temeljna znanja iz osnova rada računala te koristiti komercijalne programske pakete za vođenje procesa, dokumentiranje procesa i komuniciranje sa suradnicima i ostalim dionicima

• primjenjivati metodologiju analitičkog postupka

• poznavati laboratorijske vještine i pravila rada u fizikalnim, kemijskim i biokemijskim i mikrobiološkim laboratorijima

• rukovati na siguran način otpadnim i opasnim materijalima

• poznavati tehnike i metode oporabe otpadnih materijala

• pratiti i promatrati onečišćenja okoliša mjerenjem fizikalnih i kemijskih veličina, i promijenjenih bioloških karakteristika staništa te ih sustavno bilježiti i dokumentirati

• prikupljati i određivati informacija o uzorku ili procesu

• poduzimati odgovarajuće mjere u slučajevima onečišćenja okoliša izazvanih ljudskim djelovanjem

• primjenjivati zakonske propise zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša

• primjenjivati osnove tržišnog poslovanja i organizacije

- poznavati tijek kolanja poslovne dokumentacije i knjigovodstvenih isprava u obrtu i/ili tvrtki
- primjenjivati vještine poslovnog komuniciranja, prodavanja, pregovaranja i timskog rada
- provoditi kupoprodajnu aktivnost u obrtu i/ili tvrtki
- uključivati se aktivno u timski rad
- planirati i upravljati radnim vremenom
- djelovati samostalno unutar opsega stečenih kompetencija
- komunicirati u govoru i pismu na hrvatskom jeziku
- komunicirati u govoru i pismu na jednome stranom jeziku
- spoznati potrebu daljnjeg usavršavanja i cjeloživotnog učenja
- biti predan profesionalnoj etici i odgovornosti te normama koje propisuju zakonodovac i poslodavac.

2.2. Skupovi ishoda učenja

2.3.1. 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 (interkulturna kompetencija) (A1+, A2, A2+)		2
II. Matematičko područje:			
Matematika			
	Brojevi		4
	Algebra i funkcije		3
	Oblik i prostor		4
	Mjerenje		4
	Podatci		4
	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		3
	Društveno-geografski procesi i organizacija prostora		1
Fizika			
	Gibanja		1
	Sile i polja		1
	Rad i energija		2
	Termodinamika		2
	Elektrodinamika		2
	Titranje, valovi, zvuk		1
	Elektromagnetski valovi i svjetlost		2
	Atomi i atomske jezgre		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 staroga 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			**119**

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

Kôd	Naziv	Razina	Obujam
J-0302-3/O-11/01	Uzimanje i priprema uzoraka za analizu		7
J-0302-4/O-11/01	Fizikalno-kemijske metode analize		8
J-0302-4/O-11/02	Mikrobiološke metode analize		3,5
J-0302-4/O-11/03	Biološke metode analize		2,5
J-0302-4/O-11/04	Kemija voda		5
J-0302-4/O-11/05	Kemija zraka		5
J-0302-4/O-11/06	Kemija tla		5
J-0302-4/O-11/07	Uvod u kemijski račun		4,5
J-0302-4/O-11/08	Kemija živih bića		5
J-0302-4/O-11/09	Osnovna životna načela i stanična građa živih bića		4
J-0302-4/O-11/10	Osnove virologije i bakteriologije		5

J-0302-4/O-11/11	Raznolikost protoktista i gljiva		4,5
J-0302-4/O-11/12	Raznolikost biljnog i životinjskog svijeta		3,5
J-0302-4/O-11/13	Anatomska građa i fiziološki procesi ljudskog tijela		3
J-0302-4/O-11/14	Djelovanje naslijeđa i okoliša na živa bića		3
J-0302-4/O-11/15	Utjecaj onečišćivala i geološke podloge na zdravlje čovjeka i okoliš		5
J-0302-4/O-11/16	Osnovne ekološke zakonitosti u očuvanju prirode i okoliša		3,5
J-0302-4/O-11/17	Biološka i krajobrazna raznolikost		5,5
J-0302-4/O-11/18	Zakonska regulativa u zaštiti prirode i okoliša		2
J-0302-4/O-11/19	Zakonska regulativa u gospodarenju otpadom		1
J-0302-4/O-11/20	Mehaničke i toplinske operacije		3
J-0302-4/O-11/21	Procesi kemijske industrije		3,5
J-0302-4/O-11/22	Procesi ostalih industrija		3,5
J-0302-3/O-11/02	Skupljanje i transport otpada		1
J-0302-3/O-11/03	Skladištenje otpada		1,5
J-0302-4/O-11/23	Zbrinjavanje otpada		1,5
J-0302-4/O-11/24	Oporaba otpada		1,5
J-0302-4/O-11/25	Emisije		2
J-0302-4/O-11/26	Mineralogija stijena i tla		2
J-0302-3/O-11/04	Geološki hazardi		2
J-0302-3/O-11/05	Neobnovljivi geološki resursi i njihove zalihe		2,5
UKUPNO			**109,5**

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

Kôd	Naziv	Razina	Obujam
J-0302-4/I-11/01	Higijena i zdravlje		4
J-0302-4/I-11/02	GIS		4
J-0302-4/I-11/03	Kemijski račun		4
J-0302-4/I-11/04	Strani jezik u struci		4
UKUPNO			**8**

2.2.4. Završni rad

Naziv	Razina	Obujam
Završni rad		**3,5**

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	• 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)	1. razlikovati slušanjem monološke i dijaloške govorne oblike s obzirom na komunikacijski kontekst i primatelja 2. utvrditi slušanjem bit govornog teksta – eksplicitno i implicitno 3. odabrati način govora, rječnik i strukturu rečenice primjereno komunikacijskoj situaciji i primatelju 4. organizirati jasno i smisleno govornu poruku pomoću bilježaka i grafičkih prikaza 5. govoriti tečno u skladu s pravogovornom, fonološkom, morfološkom, tvorbenom, sintaktičkom, leksičko-semantičkom i stilističkom normom 6. provjeriti učinak vlastitog ili tuđeg govora s obzirom na komunikacijsku situaciju i primatelja govorne poruke