



Crna Gora
Ministarstvo prosvjete



CENTAR ZA STRUČNO
OBRAZOVANJE

STANDARD ZANIMANJA

ELEKTROTEHNIČAR/ ELEKTROTEHNIČARKA TELEKOMUNIKACIONIH KORISNIČKIH SYSTEMA

SADRŽAJ

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | OPŠTE INFORMACIJE O ZANIMANJU..... | 2 |
| 2. | TIPIČNI POSLOVI U OKVIRU ZANIMANJA | 3 |
| 3. | KLJUČNI POSLOVI..... | 4 |
| 3.1. | GRUPA POSLOVA: ANALIZA, PLANIRANJE I ORGANIZACIJA RADA | 4 |
| 3.2. | GRUPA POSLOVA: PRIPREMA POSLA I RADNOG MJESTA | 6 |
| 3.3. | GRUPA POSLOVA: OPERATIVNI POSLOVI | 8 |
| 3.4. | GRUPA POSLOVA: KOMERCIJALNI POSLOVI | 14 |
| 3.5. | GRUPA POSLOVA: ADMINISTRATIVNI POSLOVI..... | 16 |
| 3.6. | GRUPA POSLOVA: POSLOVI RUKOVOĐENJA..... | 17 |
| 3.7. | GRUPA POSLOVA: NADZOR RADA | 18 |
| 3.8. | GRUPA POSLOVA: OBEZBJEĐIVANJE KVALITETA..... | 19 |
| 3.9. | GRUPA POSLOVA: ODRŽAVANJE I POPRAVKE..... | 20 |
| 3.10. | GRUPA POSLOVA: KOMUNIKACIJA..... | 21 |
| 3.11. | GRUPA POSLOVA: OČUVANJE ZDRAVLJA I OKOLINE | 23 |
| 4. | OSTALE INFORMACIJE O ZANIMANJU..... | 26 |
| 5. | REFERENTNI PODACI..... | 27 |

Napomena:

Svi izrazi koji se u ovom dokumentu koriste u muškom rodu, obuhvataju iste izraze u ženskom rodu.

1. OPŠTE INFORMACIJE O ZANIMANJU

NAZIV ZANIMANJA: ELEKTROTEHNIČAR/ ELEKTROTEHNIČARKA TELEKOMUNIKACIONIH KORISNIČKIH SISTEMA

NIVO: IV1

OPIS ZANIMANJA:

Elektrotehničar telekomunikacionih korisničkih sistema je angažovan na poslovima instaliranja komunikacione infrastrukture i konfigurisanja opreme telekomunikacionih korisničkih sistema (komercijalni, privredni, sistemi posebne namjene i sistemi tehničke zaštite). Obavlja poslove iz domena redovnog i periodičnog održavanja ovih sistema. Prema potrebi vrši kontrolu i nadzor rada telekomunikacionih korisničkih sistema, koristeći odgovarajuće softverske alate za nadzor i upravljanje. Obezbeđuje tehničku podršku u realnom vremenu korisnicima i ostalim tehničkim grupama.

KOMPETENCIJE

Elektrotehničar telekomunikacionih korisničkih sistema:

- Analizira radni zadatak, planira realizaciju i organizuje sopstveni rad i rad grupe za realizaciju poslova izvođenja i održavanja telekomunikacionih korisničkih sistema
- Obezbeđuje resurse za realizaciju poslova izvođenja i održavanja telekomunikacionih korisničkih sistema
- Priprema radno mjesto za realizaciju poslova izvođenja i održavanja telekomunikacionih korisničkih sistema
- Izrađuje elemente projekata telekomunikacionih korisničkih sistema, pod nadzorom odgovornog projektanta
- Instalira komunikacione korisničke sisteme
- Konfiguriše komunikacione korisničke sisteme
- Vršiti preventivno i korektivno održavanje telekomunikacionih korisničkih sistema
- Vršiti nadzor telekomunikacionih korisničkih sistema
- Vršiti procjenu troškova i nabavku materijala, opreme, uređaja i rezervnih dijelova potrebnih za realizaciju radnog zadatka
- Izrađuje radnu dokumentaciju prema propisanoj proceduri
- Rukovodi radnom grupom za realizaciju radnog zadatka
- Vršiti nadzor nad poslovima radne grupe za realizaciju radnog zadatka
- Sprovodi postupke za kontrolu kvaliteta rada, u skladu sa normativima i drugim propisima
- Održava alat, opremu i uređaje za rad
- Obavlja komunikaciju sa nadređenima, saradnicima i korisnicima usluga, koristeći pravila poslovne komunikacije
- Sprovodi postupke i mjere za zaštitu na radu, zaštitu okoline i očuvanje zdravlja

2. TIPIČNI POSLOVI U OKVIRU ZANIMANJA

| Grupe poslova | Ključni poslovi |
|--|--|
| Analiza, planiranje i organizacija rada | <ul style="list-style-type: none"> - Analiziranje radnog zadatka u cilju pripreme za njegovu realizaciju - Planiranje i organizovanje sopstvenog rada i rada grupe za realizaciju poslova izvođenja i održavanja telekomunikacionih korisničkih sistema |
| Priprema posla i radnog mjesta | <ul style="list-style-type: none"> - Obezbeđivanje resursa za realizaciju poslova izvođenja i održavanja telekomunikacionih korisničkih sistema - Pripremanje radnog mjesta za realizaciju poslova izvođenja i održavanja telekomunikacionih korisničkih sistema |
| Operativni poslovi | <ul style="list-style-type: none"> - Izrada elemenata projekata telekomunikacionih korisničkih sistema, pod nadzorom odgovornog projektanta - Instaliranje telekomunikacionih korisničkih sistema - Konfigurisanje telekomunikacionih korisničkih sistema - Preventivno održavanje telekomunikacionih korisničkih sistema - Korektivno održavanje telekomunikacionih korisničkih sistema - Nadzor telekomunikacionih korisničkih sistema |
| Komercijalni poslovi | <ul style="list-style-type: none"> - Procjena troškova realizacije radnog zadatka - Nabavka opreme, materijala i uređaja potrebnih za realizaciju radnog zadatka |
| Administrativni poslovi | <ul style="list-style-type: none"> - Izrada radne dokumentacije |
| Poslovi rukovođenja | <ul style="list-style-type: none"> - Rukovođenje radnom grupom za realizaciju radnog zadatka |
| Nadzor rada | <ul style="list-style-type: none"> - Vršenje nadzora nad poslovima radne grupe za realizaciju radnog zadatka |
| Obezbeđivanje kvaliteta | <ul style="list-style-type: none"> - Sprovođenje postupaka za kontrolu kvaliteta rada, u skladu sa normativima i drugim propisima |
| Održavanje i popravke | <ul style="list-style-type: none"> - Održavanje alata, opreme i uređaja za rad |
| Komunikacija | <ul style="list-style-type: none"> - Obavljanje komunikacije sa nadređenima i saradnicima - Obavljanje komunikacije sa korisnicima usluga |
| Očuvanje zdravlja i okoline | <ul style="list-style-type: none"> - Sprovođenje postupaka i mjera za zaštitu na radu - Sprovođenje postupaka i mjera za zaštitu okoline - Sprovođenje postupaka i mjera za očuvanje zdravlja |

3. KLJUČNI POSLOVI

3.1. GRUPA POSLOVA: ANALIZA, PLANIRANJE I ORGANIZACIJA RADA

3.1.1. Ključni posao: Analiziranje radnog zadatka u cilju pripreme za njegovu realizaciju

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih korisničkih sistema:

- Pregleda radni nalog u cilju planiranja aktivnosti i neophodnih **resursa** za realizaciju poslova instaliranja i održavanja telekomunikacionih korisničkih sistema
Resursi: izvršioци radnog zadatka (struktura i broj), oprema, materijal, alat, uređaji, transport i dr.
- Analizira radni zadatak u cilju specifikacije **dokumentacije** potrebne za njegovu realizaciju
Dokumentacija: radna dokumentacija, tehnička dokumentacija i tehnička regulativa iz oblasti elektronskih komunikacija
- Pregleda **tehničku dokumentaciju**, u skladu sa zahtjevima radnog zadatka
Tehnička dokumentacija: projektna dokumentacija (projektni zadatak, idejni projekat, glavni projekat, projekat izvedenog stanja, izvođački projekat, projekat o održavanju objekta), dokumentacija proizvođača opreme (uputstva za montažu i održavanje, uputstva za upotrebu, šeme i crteži), atesti, sertifikati, garancije i dr.
- Pregleda **tehničku regulativu** neophodnu za izvršenje radnog zadatka
Tehnička regulativa: standardi, tehnički propisi i preporuke i uputstva

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Radna dokumentacija (radni nalog, radni zadatak i dr.)
- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)
- Tehnička regulativa iz oblasti elektronskih komunikacija (standardi, tehnički propisi, preporuke i uputstva)
- Osnove organizacije rada

3.1.2. Ključni posao: Planiranje i organizovanje sopstvenog rada i rada grupe za realizaciju poslova izvođenja i održavanja telekomunikacionih korisničkih sistema

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih korisničkih sistema:

- Procjenjuje vrijeme trajanja rada u cjelini i po fazama, u skladu sa zahtjevima zadatka i u dogovoru sa nadređenima
- Procjenjuje potrebne resurse za realizaciju radnog zadatka
- Izrađuje plan za obavljanje radnog zadatka
- Vršiti raspored izvršilaca, u skladu sa obimom posla i procesom rada
- Usklađuje sopstveni rad i rad grupe za realizaciju poslova izvođenja i održavanja telekomunikacionih korisničkih sistema sa radom drugih grupa ili organizacionih jedinica
- Organizuje radne sastanke sa saradnicima, u skladu sa svojim nadležnostima

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Osnove organizacije rada
- Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija u poslovanju
- Poslovna komunikacija

3.2. GRUPA POSLOVA: PRIPREMA POSLA I RADNOG MJESTA

3.2.1. Ključni posao: Obezbjedivanje resursa za realizaciju poslova izvođenja i održavanja telekomunikacionih korisničkih sistema

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih korisničkih sistema:

- Osigurava da je relevantna dokumentacija za izvođenje radnog zadatka obezbijedena
- Osigurava da su **zaštitna sredstva i oprema** za realizaciju radnog zadatka obezbijedeni, u skladu sa radnim uslovima i načinom rada
 - Zaštitna sredstva i oprema:** zaštitna obuća, zaštitna odjeća, zaštitne rukavice, šljem, štitnik za oči i lice, naočare i dr., u skladu sa važećim propisima o zaštiti na radu
- Osigurava da su radno okruženje, **materijal, oprema, alat, uređaji** i rezervni djelovi obezbijedeni, u skladu sa radnim zadatkom, tehničkom dokumentacijom i tehničkom regulativom
 - Materijal:** različiti tipovi komunikacionih kablova, spojnice, konektora, izolacioni materijal i dr.
 - Oprema:** risiver, *access point*, *switch*, *set-top box*, senzori, pojačavači signala, spliteri, ruteri, kamere, VoIP centrale, telefoni, audiofoni, videofoni i dr.
 - Alat i uređaji:** klijesta za krimpovanje, sječice, odvijač, bušilica, brusilica, mjerni uređaji, ispitni uređaji i dr.

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)
- Tehnička regulativa iz oblasti elektronskih komunikacija (standardi, tehnički propisi, preporuke i uputstva)
- Zaštitne procedure za obavljanje poslova na siguran i bezbjedan način
- Zaštitna sredstva potrebna za obavljanje poslova na siguran i bezbjedan način
- Materijal i oprema za izvođenje i održavanje telekomunikacionih korisničkih sistema
- Alat i uređaji za poslove izvođenja i održavanja telekomunikacionih korisničkih sistema

3.2.2. Ključni posao: Pripremanje radnog mjesta za realizaciju poslova izvođenja i održavanja telekomunikacionih korisničkih sistema

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih korisničkih sistema:

- Provjerava **uslove rada** na radnom mjestu, u skladu sa opštim mjerama zaštite i zdravlja na radu
Uslovi rada: osvjjetljenje, buka, vibracije, hemijski uslovi, prašina, elektromagnetno polje, izvori fizičke opasnosti, klimatski uslovi (temperatura, vjetar, kiša, magla, sniježne padavine, atmosferska pražnjenja i dr.)
- Preduzima mjere za obezbjeđenje radnog mjesta, u skladu sa propisima o zaštiti i zdravlju na radu
- Provjerava ispravnost alata, opreme i uređaja koji se koriste za izvođenje i održavanje telekomunikacionih korisničkih sistema
- Obezbjeđuje da su potrebna tehnička dokumentacija, materijal, oprema, alat, uređaji i rezervni djelovi raspoloživi na radnom mjestu

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Zaštita radnog mjesta, u zavisnosti od načina i uslova rada
- Propisi o zaštiti i zdravlju na radu
- Principi rada uređaja u telekomunikacionim korisničkim sistemima
- Kontrola ispravnosti alata, opreme i uređaja za rad

3.3. GRUPA POSLOVA: OPERATIVNI POSLOVI

3.3.1. Ključni posao: Izrada elemenata projekata telekomunikacionih korisničkih sistema, pod nadzorom odgovornog projektanta

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih korisničkih sistema:

- Priprema podatke i podloge za izradu projektnog zadatka i tehničke dokumentacije
- Vršiti osnovne **električne proračune** ručno i/ili pomoću odgovarajućeg softvera, u skladu sa tehničkom regulativom

Električni proračuni: nivo slabljenja na liniji veze realizovane telekomunikacionim kablom, oblast pokrivanja bežičnim signalom i dr.
- Crta šeme instalacija **telekomunikacionih korisničkih sistema**, ručno i/ili pomoću odgovarajućeg softvera, u skladu sa tehničkom regulativom

Telekomunikacioni korisnički sistemi: strukturne kablovske mreže (SKS), kablovsko-distributivni sistemi (KDS) u objektima, optičke mreže u objektima, privatne telefonske mreže, sistemi tehničke zaštite (video nadzor, sistem za detekciju požara, protivprovalni sistemi, sistemi kontrole pristupa i dr.), interfonski sistemi, lokalne računarske mreže, VoIP (Voice over IP), „pametne“ kuće (*smart home*), „pametni“ gradovi (*smart city*), IoT (*Internet of Things*) zasnovani korisnički sistemi i dr.
- Crta jednostavne šeme rasporeda opreme i uređaja telekomunikacionih korisničkih sistema, na osnovu postojećeg idejnog rješenja
- Crta šeme postojećih instalacija za potrebe izrade projekata telekomunikacionih korisničkih sistema, na osnovu zatečenog stanja
- Pravi specifikaciju, predmjer i predračun materijala i opreme potrebnih za izvođenje projekta

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Elementi telekomunikacionih korisničkih sistema
- Elementi sistema tehničke zaštite
- Lokalne računarske mreže
- Tehnička regulativa za projektovanje i izvođenje instalacija telekomunikacionih korisničkih sistema
- Tehničko crtanje
- Elementi projektovanja telekomunikacionih korisničkih sistema
- Primjena odgovarajućeg softvera za projektovanje (softver za tablične proračune, softver za grafičke ilustracije i crtanje šema i dr.)
- Električni proračuni

3.3.2. Ključni posao: Instaliranje telekomunikacionih korisničkih sistema

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih korisničkih sistema:

- Postavlja **telekomunikacione kablove** od pristupne tačke do lokacije krajnjeg korisnika, u skladu sa tehničkom dokumentacijom

Telekomunikacioni kablovi: kablovi sa bakarnim paricama, koaksijalni kablovi, kablovi sa optičkim vlaknima.

- Terminira telekomunikacione kablove na konektore i korisničku opremu
- Vrširanjena svih tipova telekomunikacionih kablova, koristeći odgovarajući alat
- Testira funkcionalnu ispravnost postojećih i/ili novih telekomunikacionih kablova, korišćenjem odgovarajućih mjernih i ispitnih uređaja
- Montira i povezuje **korisničku opremu** na lokaciji krajnjeg korisnika, u skladu sa tehničkom dokumentacijom, za sve vrste priključaka i servisa

Korisnička oprema: risiver, *access point*, *switch*, *set-top box*, senzori, pojačavači signala, spliteri, ruteri, čitači kartica, kamere, VoIP centrale, telekomunikacioni ormari, telefoni, audiofoni, videofoni i dr.

- Označava postojeću i/ili novu opremu i telekomunikacione kablove na pristupnim tačkama
- Testira funkcionalnu ispravnost instalirane korisničke opreme, korišćenjem odgovarajućih mjernih i ispitnih uređaja

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Telekomunikacioni kablovi i konektori (tipovi, povezivanje, standardi)
- Materijal, oprema i uređaji za instaliranje telekomunikacionih korisničkih sistema
- Standardi za instalaciju i označavanje kablova i opreme
- Telekomunikaciona mjerna oprema i mjerne metode
- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)

3.3.3. Ključni posao: Konfigurisanje telekomunikacionih korisničkih sistema

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih korisničkih sistema:

- Provjerava i podešava **parametre instalirane korisničke opreme**, u skladu sa radnim zadatkom
Parametri instalirane korisničke opreme: nivo emitovanog/primljenog signala, brzina prenosa podataka, radna učestanost, režim rada opreme, IP adresa, parametri virtualne privatne mreže (VPN), prava pristupa i dr.
- Pruža podršku u dijelu konfiguracije korisničke opreme kod samoinstalacije, dajući instrukcije sa udaljene lokacije
- Identifikuje kategorije korisnika i podešava parametre sistema, u skladu sa definisanim kategorijama
- Kreira profil korisnika na sistemu operatora, na osnovu unaprijed zadatih parametara
- Provjerava funkcionalnost telekomunikacionih korisničkih sistema na osnovu zadatih parametara
- Vršiti promjenu korisničkih profila i parametara opreme na osnovu radnog naloga
- Vršiti implementaciju i testiranje novih servisa, pod nadzorom nadređenog
- Podnosi nadređenom tehnički izvještaj o izvršenom radnom zadatku

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Oprema i uređaji telekomunikacionih korisničkih sistema
- Oprema i uređaji sistema tehničke zaštite
- Lokalne računarske mreže
- Elementi korisničkih servisa
- Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija
- Poslovna komunikacija
- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)

3.3.4. Ključni posao: Preventivno održavanje telekomunikacionih korisničkih sistema

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih korisničkih sistema:

- Vršiti planirane obilaskе u cilju pregleda stanja instaliranog sistema, kako bi se osigurao kvalitet servisa krajnjem korisniku
- Provjerava tehničku ispravnost instalirane opreme i uređaja telekomunikacionih korisničkih sistema
- Provjerava verziju softvera na opremi
- Po potrebi, ažurira softver na korisničkim uređajima
- Vršiti provjeru ispunjenosti **radnih uslova** za ispravan rad opreme i uređaja
Radni uslovi: temperatura, vlažnost, zaprljanost i dr.
- Po potrebi, vrši manje korekcije u cilju ostvarivanja propisanih radnih uslova
- Podnosi nadređenom tehnički izvještaj o sprovedenim mjerama preventivnog održavanja

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Oprema i uređaji telekomunikacionih korisničkih sistema
- Oprema i uređaji sistema tehničke zaštite
- Elementi korisničkih servisa
- Rad sa aplikativnim softverom
- Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija
- Poslovna komunikacija
- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)

3.3.5. Ključni posao: Korektivno održavanje telekomunikacionih korisničkih sistema

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih korisničkih sistema:

- Identifikuje mjesto i tip kvara na telekomunikacionom korisničkom sistemu, vizuelno i/ili korišćenjem odgovarajućih mjernih i ispitnih uređaja
- Otklanja tipične kvarove na telekomunikacionim korisničkim sistemima korišćenjem odgovarajućih alata, opreme i uređaja za rad, uz tehničku dokumentaciju i uputstva za rad, pod nadzorom nadređenog
- Vršiti zamjenu neispravne i/ili stare opreme novom, uz tehničku dokumentaciju
- Vršiti funkcionalno ispitivanje instalirane opreme i sistema nakon otklanjanja kvara
- Pušta u rad opremu nakon popravke i/ili zamjene
- Vršiti udaljeno rješavanje problema pomoću dostupnih softverskih alata, u skladu sa svojim nadležnostima
- Podnosi nadređenom tehnički izvještaj o sprovedenim mjerama korektivnog održavanja

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Oprema i uređaji telekomunikacionih korisničkih sistema
- Oprema i uređaji sistema tehničke zaštite
- Elementi korisničkih servisa
- Telekomunikaciona mjerna oprema i mjerne metode
- Rad sa aplikativnim softverom
- Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija
- Poslovna komunikacija
- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)

3.3.6. Ključni posao: Nadzor telekomunikacionih korisničkih sistema

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih korisničkih sistema:

- Provjerava ispravnost rada telekomunikacionih korisničkih sistema koristeći odgovarajuće softverske alate za alarmiranje grešaka u realnom vremenu
- Prati pokazivanje signalnih uređaja (alarma) u dijelu sistema za nadzor
- Nadgleda parametre telekomunikacionih korisničkih sistema kroz sistem za nadzor
- Prijavljuje uočene probleme na telekomunikacionim korisničkim sistemima i daje elemente za izradu radnog naloga
- Pruža podršku nadležnoj službi za održavanje prilikom utvrđivanja i rješavanja uočenog problema
- Vršiti aktivnosti uključivanja i/ili isključivanja korisnika, u skladu sa zadatim nalogima
- Vršiti promjenu korisničkih profila, u skladu sa zadatim nalogima
- Ažurira podatke u bazi korisničkih profila

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Procedure nadgledanja rada telekomunikacionih korisničkih sistema
- Procedure nadgledanja rada sistema tehničke zaštite
- Oprema i uređaji za telekomunikacione korisničke sisteme
- Oprema i uređaji za sisteme tehničke zaštite
- Elementi korisničkih servisa
- Elementi sistema za signalizaciju
- Rad sa softverskim alatima za nadzor
- Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija
- Poslovna komunikacija

3.4. GRUPA POSLOVA: KOMERCIJALNI POSLOVI

3.4.1. Ključni posao: Procjena troškova realizacije radnog zadatka

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih korisničkih sistema

- Izrađuje specifikaciju materijala, opreme, uređaja i rezervnih djelova, potrebnih za realizaciju radnog zadatka
- Vršiti procjenu troškova nabavke i transporta materijala, opreme, uređaja i rezervnih djelova, na osnovu specifikacije
- Izrađuje specifikaciju zaštitnih sredstava i opreme, potrebnih za realizaciju radnog zadatka
- Vršiti procjenu troškova nabavke zaštitnih sredstava i opreme, na osnovu specifikacije
- Vršiti obračun pruženih usluga prema utvrđenom cjenovniku ili ugovorenoj ponudi
- Evidentira ostale troškove, propisane zakonskom regulativom

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Izrada specifikacije i procjena troškova nabavke i transporta materijala, opreme, uređaja i rezervnih djelova
- Izrada specifikacije i procjena troškova nabavke zaštitnih sredstava i opreme
- Obračun pruženih usluga

3.4.2. Ključni posao: Nabavka opreme, materijala i uređaja potrebnih za realizaciju radnog zadatka

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih korisničkih sistema:

- Piše zahtjev za nabavku materijala, opreme, uređaja i rezervnih djelova na osnovu specifikacije i podnosi nadređenom na odobrenje
- Piše zahtjev za nabavku zaštitnih sredstava i opreme na osnovu specifikacije i podnosi nadređenom na odobrenje
- Prikuplja ponude za nabavku materijala, opreme, uređaja, sredstava i rezervnih djelova
- Prima i skladišti materijal, opremu, uređaje i rezervne djelove
- Unosi podatke o pristiglom materijalu, opremi, uređajima i rezervnim djelovima u bazu podataka
- Sastavlja reklamacione zapisnike u slučaju da pristigli materijal, oprema, uređaji i rezervni djelovi ne odgovaraju poručenim

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Forma zahtjeva za nabavku materijala, opreme, uređaja i rezervnih djelova
- Način prijema i skladištenja materijala, opreme, uređaja i rezervnih djelova
- Način sastavljanja reklamacionog zapisnika
- Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija

3.5. GRUPA POSLOVA: ADMINISTRATIVNI POSLOVI

3.5.1. Ključni posao: Izrada radne dokumentacije

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih korisničkih sistema:

- Popunjava radni nalog, u skladu sa radnim zadatkom
- Vodi evidenciju o izvršenim poslovima i realizovanim radnim nalogima u dnevniku rada, ručno i/ili elektronski
- Vodi evidenciju o utrošku materijala, opreme, sredstava i rezervnih djelova u toku procesa rada, ručno i/ili elektronski
- Vodi evidenciju o prijemu materijala, opreme, sredstava i rezervnih djelova u toku procesa rada, ručno i/ili elektronski
- Sastavlja izvještaj o realizovanom radnom zadatku
- Učestvuje u izradi periodičnih izvještaja o realizovanim aktivnostima

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Način popunjavanja radnog naloga
- Vođenje evidencije o izvršenim poslovima i realizovanim radnim nalogima
- Praćenje potrošnje materijala i opreme u toku realizacije radnog zadatka
- Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija
- Poslovna komunikacija

3.6. GRUPA POSLOVA: POSLOVI RUKOVOĐENJA

3.6.1. Ključni posao: Rukovođenje radnom grupom za realizaciju radnog zadatka

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih korisničkih sistema:

- Izdaje naloge za rad izvršiocima radnog zadatka
- Koordinira radom grupe tokom realizacije radnog zadatka
- Usklađuje rad radne grupe sa ostalim učesnicima i grupama tokom realizacije radnog zadatka
- Prikuplja od izvršilaca informaciju o realizaciji pojedinačnih radnih zadataka, u skladu sa radnim nalogom

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Osnove organizacije rada
- Poslovna komunikacija
- Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologije

3.7. GRUPA POSLOVA: NADZOR RADA

3.7.1. Ključni posao: Vršenje nadzora nad poslovima radne grupe za realizaciju radnog zadatka

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih korisničkih sistema:

- Tumači i pojašnjava radnoj grupi tehničku dokumentaciju i tehničku regulativu koje se koriste u realizaciji radnog zadatka
- Vršiti nadzor nad aktivnostima članova radne grupe u toku realizacije radnog zadatka
- Vršiti nadzor nad sprovođenjem mjera za zaštitu na radu, zaštitu okoline i očuvanje zdravlja u toku realizacije radnog zadatka

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Osnove organizacije rada
- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)
- Sigurnosne procedure prilikom izvođenja radova
- Poslovna komunikacija

3.8. GRUPA POSLOVA: OBEZBJEĐIVANJE KVALITETA

3.8.1. Ključni posao: Sprovođenje postupaka za kontrolu kvaliteta rada, u skladu sa normativima i drugim propisima

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih korisničkih sistema:

- Primjenjuje tehničku regulativu i standarde kvaliteta pri realizaciji radnog zadatka
- Koristi uređaje, alat i opremu, u skladu sa uputstvima proizvođača
- Obavlja faznu kontrolu dinamike i kvaliteta realizacije radnog zadatka
- Obavlja završnu kontrolu realizacije radnog zadatka

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Tehnička dokumentacija (projektna dokumentacija, dokumentacija proizvođača i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)
- Tehnička regulativa iz oblasti elektronskih komunikacija (standardi, tehnički propisi, preporuke i uputstva)
- Standardi kvaliteta
- Karakteristike alata, opreme i uređaja
- Način rukovanja alatom, opremom i uređajima

3.9. GRUPA POSLOVA: ODRŽAVANJE I POPRAVKE

3.9.1. Ključni posao: Održavanje alata, opreme i uređaja za rad

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih korisničkih sistema:

- Pravilno odlaže alat, opremu i uređaje nakon upotrebe, vodeći računa o **uslovima skladištenja**
Uslovi skladištenja: temperatura, vlaga, prašina, svjetlost i dr.
- Vrš **redovno održavanje** alata, opreme i uređaja, u skladu sa standardnim procedurama i/ili uputstvom proizvođača
Redovno održavanje: čišćenje, podmazivanje, zamjena potrošnih djelova i dr.
- Prijavljuje kvarove alata, opreme i uređaja nadležnoj službi održavanja, u skladu sa propisanom procedurom
- Vrš pripremu i slanje alata, opreme i uređaja na servisiranje i/ili kalibraciju, u skladu sa uputstvima proizvođača

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Alat, oprema i uređaji za rad (karakteristike, upotreba, način održavanja i odlaganja)
- Način i uslovi skladištenja alata, opreme i uređaja
- Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija
- Poslovna komunikacija

3.10. GRUPA POSLOVA: KOMUNIKACIJA

3.10.1. Ključni posao: Obavljanje komunikacije sa nadređenima i saradnicima

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih korisničkih sistema:

- Traži od nadređenog neophodne informacije i pojašnjenja za realizaciju radnog zadatka
- Daje uputstva radnoj grupi za realizaciju radnog zadatka koristeći jasnu, stručnu terminologiju
- Izvještava nadređenog o završenom poslu koristeći jasnu, stručnu terminologiju
- Obavlja komunikaciju sa nadređenima i saradnicima telefonom, u pisanoj formi, elektronskom poštom i/ili lično, koristeći pravila poslovne komunikacije

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Poslovna komunikacija
- Upotreba stručne terminologije
- Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija

3.10.2. Ključni posao: Obavljanje komunikacije sa korisnicima usluga

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih korisničkih sistema:

- Uspostavlja inicijalnu komunikaciju sa korisnicima o vrsti usluge i vremenskom terminu realizacije usluge
- Obavještava korisnike o stanju telekomunikacionih korisničkih sistema
- Prima zahtjeve i reklamacije od korisnika usluga
- Periodično i/ili na zahtjev obavještava korisnike o neophodnim poslovima održavanja i vremenu potrebnom za njihovo izvođenje
- Vršiti obuku korisnika za upotrebu elektronskih komercijalnih uređaja i sistema
- Obavještava korisnike o novim ponudama i/ili izmjenama postojećih servisa, lično ili elektronskim putem

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Poslovna komunikacija
- Upotreba stručne terminologije
- Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija

3.11. GRUPA POSLOVA: OČUVANJE ZDRAVLJA I OKOLINE

3.11.1. Ključni posao: Sprovođenje postupaka i mjera za zaštitu na radu

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih korisničkih sistema:

- Provjerava ispravnost zaštitnih sredstava i opreme, prema utvrđenoj proceduri i uputstvima proizvođača
- Koristi zaštitna sredstva i opremu pri radu, u skladu sa standardima i uputstvima proizvođača
- Izvodi radove u skladu sa propisima, tako da ne ugrožava sebe i saradnike
- Primjenjuje **sigurnosne procedure** na prostoru na kojem se vrše radovi

Sigurnosne procedure: provjeravanje pozicije elektroenergetskih vodova, provjeravanje stanja opreme, postavljanje zaštitne ograde i dr.

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Elementi zaštite na radu
- Zaštitna sredstva i oprema
- Sigurnosne procedure prilikom izvođenja radova
- Opasnosti usljed nepravilnog korišćenja zaštitnih sredstava prilikom izvođenja radova

3.11.2. Ključni posao: Sprovođenje postupaka i mjera za zaštitu okoline

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih korisničkih sistema:

- Izvodi radove efikasno, bez nepotrebnog utroška materijala i ugrožavanja okoline
- Sortira različite vrste otpadnog materijala na odgovarajući način, u skladu sa propisima o zaštiti životne sredine, procedurama kompanije i uputstvima proizvođača djelova i opreme
- Odlaze i upravlja otpadom, u skladu sa propisima o zaštiti životne sredine, procedurama kompanije i uputstvima proizvođača djelova i opreme
- Obezbeđuje da radno mjesto bude čisto i uredno do finalizacije i primopredaje izvedenih radova

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Značaj zaštite životne sredine
- Ekološki standardi za odlaganje otpadnog materijala
- Procedure reciklažnog postupka i iskorišćenja hemijskog, metalnog, plastičnog, električnog i elektronskog otpadnog materijala
- Propisi iz oblasti upravljanja otpadom

3.11.3. Ključni posao: Sprovođenje postupaka i mjera za očuvanje zdravlja

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Elektrotehničar telekomunikacionih korisničkih sistema:

- Sprovodi preventivne mjere za očuvanje sopstvenog zdravlja i zdravlja svojih saradnika
- Pruža prvu pomoć saradniku u slučaju povrede na radu, u skladu sa propisanom procedurom
- Pruža prvu pomoć saradniku u slučaju električnog udara, u skladu sa propisanom procedurom
- Učestvuje u evakuaciji i spašavanju saradnika u slučaju opšte opasnosti, u skladu sa propisanom procedurom
- Vršiti kontrolu potpunosti kompleta prve pomoći, u skladu sa zakonskom regulativom

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Osnove pružanja prve pomoći
- Procedure prilikom pružanja prve pomoći u slučaju električnog udara
- Procedure za postupanje u slučaju opšte opasnosti

4. OSTALE INFORMACIJE O ZANIMANJU

| | |
|---|--|
| Sektor i podsektor prema NOK-u | Sektor: Inženjerstvo, proizvodne tehnologije (mašinstvo i obrada metala, elektrotehnika i automatizacija i dr.) Podsektor: Elektrotehnika |
| Šifra i naziv zanimanja ili grupe zanimanja prema SKZ/ISCO-u | 3522 Stručni saradnici i tehničari za telekomunikacionu tehniku |
| Tipično radno okruženje i uslovi rada | Elektrotehničar telekomunikacionih korisničkih sistema radi u stambenim, poslovnim i industrijskim objektima, kao i u poluotvorenim i otvorenim prostorima, a po potrebi i na visini. Uobičajen je rad u smjenama, kao i rad na terenu sa produženim radnim vremenom, a moguća su i dežurstva. Može da radi samostalno, da koordinira manjom grupom i/ili da radi pod nadzorom nadređenog. |
| Srodna zanimanja | Elektrotehničar komutacionih i data centara, Elektrotehničar telekomunikacionih prenosno-pristupnih mreža, Elektrotehničar elektronskih sigurnosnih sistema, Monter telekomunikacionih korisničkih sistema, Pomoćnik montera elektronske komunikacione infrastrukture |
| Ostale informacije | |

5. REFERENTNI PODACI

Naziv dokumenta: Standard zanimanja Elektrotehničar/ Elektrotehničarka telekomunikacionih korisničkih sistema

Kod dokumenta: SZ-050241-ETKS

Datum usvajanja dokumenta: 21. decembar 2017. godine

Sjednica nadležnog Savjeta na kojoj je dokument usvojen: XIX sjednica Savjeta za kvalifikacije

Radna grupa za izradu dokumenta:

1. Doc. dr Enis Kočan, doktor elektrotehničkih nauka, docent, Elektrotehnički fakultet Univerziteta Crne Gore
2. Doc. dr Maja Delibašić, doktor elektrotehničkih nauka, docent, Fakultet za informacione tehnologije Univerziteta „Mediterran“
3. Mr Maroje Delibašić, magistar elektronike, telekomunikacija i računara, menadžer za operativne poslove, „Ericsson AB Stockholm“ D.S.D.
4. Ratko Vujović, diplomirani inženjer elektrotehnike, predsjednik Skupštine Strukovne komore elektroinženjera, Inženjerska komora Crne Gore
5. Aleksandra Dujović, diplomirani ekonomista, HR biznis partner, Crnogorski Telekom A.D. Podgorica
6. Branislav Vukićević, diplomirani inženjer elektrotehnike, analitičar poslovnih zahtjeva, Telenor Crna Gora
7. Dragan Grubor, elektrotehničar telegrafskih i telefonskih uređaja, rukovodilac poslovnog razvoja, Telemont d.o.o.
8. Dražen Vukmirović, diplomirani inženjer elektrotehnike, tehnički direktor, Telemont d.o.o.
9. Slavica Jovanović, diplomirani inženjer elektrotehnike, nastavnik, JU Srednja elektrotehnička škola „Vaso Aligrudić“ Podgorica

Koordinatori:

Sandra Brkanović, diplomirani inženjer elektrotehnike, rukovodilac Odjeljenja za istraživanje i razvoj kvalifikacija, Centar za stručno obrazovanje

Marina Braletić - Taljanović, diplomirani inženjer elektrotehnike, samostalni savjetnik I u Odjeljenju za istraživanje i razvoj kvalifikacija, Centar za stručno obrazovanje

Ostale informacije:

Lektura: Magdalena Jovanović, samostalni savjetnik I za odnose sa javnošću, organizaciju događaja i lektorisanje, Centar za stručno obrazovanje

Dizajn i tehnička obrada: Danilo Gogić, savjetnik I – administrator, Centar za stručno obrazovanje