

Názov kvalifikácie: Špecialista výstavby telekomunikačných technológií

Kód kvalifikácie	U2153004-01372
Úroveň SKKR	7
Sektorová rada	IT a telekomunikácie
SK ISCO-08	2153004 Špecialista výstavby telekomunikačných technológií
SK NACE Rev.2	J INFORMÁCIE A KOMUNIKÁCIA, 61 Telekomunikácie
Doklad o získanej kvalifikácii	osvedčenie
Názov povolania	Špecialista výstavby telekomunikačných technológií

Kvalifikačný štandard

Vedomosti:
<i>popísať technickú prevádzku telekomunikačných zariadení</i>
<i>špecifikovať nadzemné, podzemné a vnútorné telekomunikačné vedenie</i>
<i>vysvetliť rádiokomunikačnú techniku</i>
<i>definovať mikrovlnnú techniku</i>
<i>popísať vysielacie, telekomunikačné, rádiokomunikačné a ďalšie spojovacie zariadenia a systémy</i>
<i>špecifikovať spôsoby testovania, merania a oživovania telekomunikačných sietí</i>
<i>vysvetliť zákony, vyhlášky a ďalšie predpisy v oblasti telekomunikácií a rádiokomunikácií</i>
<i>popísať princípy finančného plánovania pri projektovaní telekomunikačných sietí</i>
<i>vyhodnotiť ekonomickú efektívnosť investícií a projektov</i>
<i>vysvetliť tvorbu kalkulácií a rozpočtov pri projektovaní telekomunikačných sietí</i>
<i>popísať spôsoby testovania, merania a oživovania telekomunikačných sietí</i>
Zručnosti:
<i>analyzovať a monitorovať vývojové trendy v oblasti informačných technológií</i>
<i>analyzovať procesy, legislatívne a technické podmienky a požiadavky užívateľov</i>
<i>analyzovať opatrenia na odstránenie zistených nedostatkov</i>
<i>plánovať a riešiť úlohy v oblasti telekomunikácií</i>
<i>návrhnúť technické riešenia a nasadenie prostriedkov komunikačnej techniky</i>
<i>plánovať, dimenzovať a testovať mobilné rádiové systémy a zariadenia v mobilných telekomunikačných sieťach</i>
<i>projektovať jednoduché mechanické konštrukčné prvky a prípravky s využitím digitálnych technológií</i>
<i>kontrolovať výstavbu, údržbu a opravu komunikačných sietí a zariadení</i>
<i>kontrolovať a zabezpečovať plnenie zákonov, vyhlášok a noriem v oblasti telekomunikácií</i>
<i>pripravovať projektovú dokumentáciu z oblasti telekomunikácií na vyjadrenie príslušným organizáciám a orgánom</i>
<i> viesť dokumentáciu v oblasti projektovania telekomunikácií</i>
Kompetencie:
<i>schopnosť motivovať ľudí</i>
<i>schopnosť pracovať v tíme</i>
<i>schopnosť viesť ľudí</i>
<i> zodpovednosť za kvalitu svojej práce</i>
<i>schopnosť samostatne riešiť a analyzovať problémy</i>

Hodnotiaci štandard

Hodnotená spôsobilosť:

definovať mikrovlnnú techniku		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>definovať základné vzťahy v elektrotechnike</i>	písomná metóda	test
<i>aplikovať na príkladoch princípy elektrotechniky</i>	písomná metóda	písomná úloha
<i>vysvetliť princípy mikrovlnnej techniky</i>	písomná metóda	test
<i>aplikovať na príkladoch základy návrhu mikrovlnných sietí</i>	písomná metóda	písomná úloha
Podmienky úspešného vykonania skúšky:		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť kritéria hodnotenia minimálne na 75 %		
Hodnotená spôsobilosť:		
popísať technickú prevádzku telekomunikačných zariadení		
špecifikovať nadzemné, podzemné a vnútorné telekomunikačné vedenie		
popísať vysielacie, telekomunikačné, rádiokomunikačné a ďalšie spojovacie zariadenia a systémy		
vysvetliť rádiokomunikačnú techniku		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>rozdeliť telekomunikačné zariadenia z hľadiska použitia komunikačných médií</i>	písomná metóda	písomná úloha
<i>popísať telekomunikačné technológie využívajúce metalické telekomunikačné vedenia</i>	písomná metóda	písomná úloha
<i>popísať telekomunikačné technológie využívajúce optické telekomunikačné vedenia</i>	písomná metóda	písomná úloha
<i>popísať bezdrôtové MAN a WAN technológie</i>	písomná metóda	písomná úloha
<i>popísať princípy návrhu rádiových telekomunikačných sietí</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
Podmienky úspešného vykonania skúšky:		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť kritéria hodnotenia minimálne na 75 %		
Hodnotená spôsobilosť:		
špecifikovať spôsoby testovania, merania a ožiovovania telekomunikačných sietí		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>určiť meracie metódy a vhodné meracie prístroje pri diagnostike porúch na metalických vedeniach</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
<i>určiť meracie metódy a postupy pri uvedení rádiokomunikačných zariadení do prevádzky</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
<i>určiť meracie metódy a postupy pre diagnostiku porúch na rádiokomunikačných zariadeniach</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
Podmienky úspešného vykonania skúšky:		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť kritéria hodnotenia minimálne na 75 %		
Hodnotená spôsobilosť:		
vysvetliť zákony, vyhlášky a ďalšie predpisy v oblasti telekomunikácií a rádiokomunikácií		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>vysvetliť legislatívne predpisy v oblasti rádiokomunikácií</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
<i>vysvetliť legislatívne predpisy v telekomunikáciách</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
<i>vysvetliť hygienické normy platné pre prevádzku rádiokomunikačných zariadení</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
Podmienky úspešného vykonania skúšky:		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť kritéria hodnotenia minimálne na 75 %		
Hodnotená spôsobilosť:		
popísať princípy finančného plánovania pri projektovaní telekomunikačných sietí		
vysvetliť tvorbu kalkulácií a rozpočtov pri projektovaní telekomunikačných sietí		

vyhodnotiť ekonomickú efektívnosť investícií a projektov		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>vysvetliť algoritmy tvorby výkaz výmer, kalkulácií a rozpočtov k projektom výstavby telekomunikačných zariadení</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
<i>výpočet ekonomickej návratnosti investícií do výstavby telekomunikačných zariadení</i>	písomná metóda	písomná úloha
<i>špecifikovať princípy finančného plánovania pri projektovaní telekomunikačných sietí</i>	ústna metóda	ústna odpoveď s vysvetlením
Podmienky úspešného vykonania skúšky:		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť kritéria hodnotenia minimálne na 75 %		
Hodnotená spôsobilosť:		
analyzovať a monitorovať vývojové trendy v oblasti informačných technológií analyzovať procesy, legislatívne a technické podmienky a požiadavky užívateľov analyzovať opatrenia na odstránenie zistených nedostatkov		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>popísať vývojové trendy v telekomunikačných zariadeniach</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
<i>navrhnuť optimálne telekomunikačné riešenie zadanej úlohy s ohľadom na požiadavky užívateľov, technické a legislatívne podmienky jeho prevádzky</i>	písomná metóda	záverečná práca
<i>navrhnuť prijatie opatrení na odstránenie technických nedostatkov navrhnutého telekomunikačného riešenia</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
<i>vypracovať kvalifikovaný odhad perspektívnosti navrhovaného telekomunikačného riešenia v záverečnej práci</i>	písomná metóda	záverečná práca
Podmienky úspešného vykonania skúšky:		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť kritéria hodnotenia minimálne na 75 %		
Hodnotená spôsobilosť:		
plánovať a riešiť úlohy v oblasti telekomunikácií navrhnuť technické riešenia a nasadenie prostriedkov komunikačnej techniky plánovať, dimenzovať a testovať mobilné rádiové systémy a zariadenia v mobilných telekomunikačných sieťach projektovať jednoduché mechanické konštrukčné prvky a prípravky s využitím digitálnych technológií kontrolovať výstavbu, údržbu a opravu komunikačných sietí a zariadení		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>navrhnuť telekomunikačné riešenie podľa definovaného zadania</i>	písomná metóda	záverečná práca
<i>vypracovať projekt telekomunikačnej technológie s využitím fyzických komunikačných médií a rádiokomunikačných technológií podľa zadania</i>	písomná metóda	záverečná práca
<i>definovať podmienky a postupy uvedenia rádiokomunikačnej technológie do skúšobnej prevádzky</i>	písomná metóda	záverečná práca
<i>naprojektovať jednoduché mechanické konštrukčné prvky a prípravky s využitím digitálnych technológií podľa zadania</i>	praktické skúšanie	simulovaná úloha
Podmienky úspešného vykonania skúšky:		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť kritéria hodnotenia minimálne na 75 %		
Hodnotená spôsobilosť:		
kontrolovať a zabezpečovať plnenie zákonov, vyhlášok a noriem v oblasti telekomunikácií pripravovať projektovú dokumentáciu z oblasti telekomunikácií na vyjadrenie príslušným organizáciám a orgánom viesť dokumentáciu v oblasti projektovania telekomunikácií		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>popísať legislatívu v oblasti telekomunikácií</i>	ústna metóda	ústna odpoveď

vysvetliť požiadavku na archiváciu a aktualizáciu projektovej dokumentácie	ústna metóda	ústna odpoveď
definovať bezpečnostné predpisy pri budovaní telekomunikačných zariadení	ústna metóda	ústna odpoveď
vysvetliť druhy technickej dokumentácie potrebnej pre realizáciu vnútornej infraštruktúry budov vo vzťahu k dodávateľom a schvaľovacím orgánom a orgánom štátneho dozoru	ústna metóda	ústna odpoveď
Podmienky úspešného vykonania skúšky:		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť kritéria hodnotenia minimálne na 75 %		

Organizačné a metodické pokyny

Metodické pokyny: <i>Pre formálne terciárne vzdelanie:</i> • Zákon 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 63. <i>Pre neformálne vzdelávanie:</i> • Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18.
Pokyny na realizáciu skúšky: <i>Pre formálne terciárne vzdelanie:</i> • Zákon 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 63. <i>Pre neformálne vzdelávanie:</i> • Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18.
Proces hodnotenia: <i>Pre formálne terciárne vzdelanie:</i> • Zákon 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 63. <i>Pre neformálne vzdelávanie:</i> • Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18.
Výsledné hodnotenie: <i>Pre formálne terciárne vzdelanie:</i>

- *Zákon 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 63.*

Pre neformálne vzdelávanie:

- *Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18.*

Zloženie skúšobnej komisie:

Pre formálne terciárne vzdelanie:

- *Zákon 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 63.*

Pre neformálne vzdelávanie:

- *Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18.*

Požiadavky na odbornú spôsobilosť skúšajúceho:

Skúšajúci musí splniť všetky uvedené požiadavky:

- *vysokoškolské vzdelanie I. II. alebo III. stupňa v odbore elektrotechnika, telekomunikácie, ktorého sa vzdelávací program týka a najmenej 2 roky odbornej praxe v oblasti projektovania telekomunikačných zariadení a systémov*
- *musí byť držiteľom osvedčenia o elektrotechnickej spôsobilosti minimálne samostatného elektrotechnika pre príslušný rozsah napätia a prostredie*
- *z toho minimálne 1 rok v období posledných 2 rokov pred podaním žiadosti o skúšajúceho.*

Materiálne a technické podmienky skúšky:

Pre riadny priebeh skúšky bude mať skúšaný vytvorené:

- 1. Materiálne podmienky (počítač s CAD softvérom pre kreslenie schém riešení do podkladov od geodetov s výškopismi a architektov, príp. strojárskych konštrukčnej dokumentácie, textový editor a tabuľkový kalkulátor, elektrotechnické tabuľky, súbor aktuálnych STN, prístup k zákonom, vyhláškam a nariadeniam vlády SR, meracie a diagnostické prístroje, tlačiareň, hodnotiace tabuľky, ročníkové práce, vlastné projekty)*
- 2. Priestorové podmienky (odborná učebňa s možnosťou veľkoplošnej projekcie pre obhajobu záverečnej práce - vlastného projektu)*

Kartu kvalifikácie schválila Národná rada pre vzdelávanie a kvalifikáciu dňa:	2.10.2015
Platnosť karty kvalifikácie od:	2.10.2015