

**MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

NORMATÍV

materiálno-technického a priestorového zabezpečenia

pre

študijný odbor

2682 K mechanik počítačových sietí

Schválilo Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky dňa 12. februára pod číslom 2013-701/2773:8-925 s platnosťou od 1. septembra 2013.

Obsah

	Strana
1. Základné údaje	3
2. Všeobecne záväzné právne predpisy	3
3. Základné učebné priestory	4
3.1 Základné učebné priestory pre teoretické vyučovanie	4
3.2 Základné učebné priestory pre praktické vyučovanie	4
4. Základné vybavenie učebných priestorov	4
4.1 Základné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie.....	4
4.2 Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie.....	5
5. Odporúčané učebné priestory	7
5.1 Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie	7
5.2 Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie	7
6. Odporúčané vybavenie učebných priestorov	8
6.1 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie	8
6.2 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie	8
Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre všeobecnovzdelávacie predmety	9

1. Základné údaje

Normatív materiálo-technického a priestorového zabezpečenia (ďalej len „normatív“) je vytvorený s cieľom zabezpečenia kvalitnej prípravy absolventov študijného odboru 2682 K mechanik počítačových sietí. Normatív vychádza zo štátneho vzdelávacieho programu (ďalej len „ŠVP“) pre skupinu odborov vzdelávania 26 Elektrotechnika, poskytujúceho úplné stredné odborné vzdelanie, z časti „Materiálo-technické a priestorové zabezpečenie výučby“. Špecifikuje ucelený, vzájomne sa podmieňujúci komplex požiadaviek s cieľom vytvoriť optimálne vzdelávacie prostredie. Materiálo-technické a priestorové zabezpečenie určené v tomto normatíve je záväzné aj pre študijný odbor mechanik počítačových sietí s označením „2682 4“.

Normatív stanovuje základné učebné priestory pre teoretické a praktické vyučovanie v danom odbore a ich základné materiálne a prístrojové vybavenie. Vybavenie strednej odbornej školy, strediska praktického vyučovania, školského hospodárstva, strediska odbornej praxe a pracoviska praktického vyučovania v rozsahu základného vybavenia poskytujú predpoklady pre zabezpečenie prípravy žiakov daného odboru vzdelávania.

Okrem základných priestorov a základného vybavenia sú súčasťou normatívu aj odporúčané učebné priestory a odporúčané materiálne a prístrojové vybavenie. Tieto sú nad rámec základného vybavenia, ich účelom je zabezpečenie vyššej kvality vyučovacieho procesu v nadväznosti na požiadavky trhu práce v danom odbore. Vybavenosť v súlade s týmto normatívom v rozsahu odporúčaného vybavenia je predpokladom pre strednú odbornú, školu, stredisko praktického vyučovania, školské hospodárstvo a stredisko odbornej praxe uchádzať sa o možnosť pôsobiť ako centrum odborného vzdelávania a prípravy.

Materiálo-technické a priestorové zabezpečenie podľa tohto normatívu môže škola splniť aj používaním materiálo-technického a priestorového zabezpečenia vo vlastníctve inej fyzickej alebo právnickej osoby, s ktorou má škola uzatvorenú písomnú dohodu o uskutočňovaní odborného vzdelávania žiakov podľa § 43 ods. 12 školského zákona alebo podľa § 5 ods. 2 a ods. 3 písm. g) zákona o odbornom vzdelávaní a príprave, ak táto dohoda obsahuje aj jeho presne špecifikovaný rozsah.

2. Všeobecne záväzné právne predpisy

Proces výchovy a vzdelávania zohľadňuje všeobecne záväzné právne predpisy upravujúce bezpečnosť práce, ochranu pred požiarom, prevádzkovanie objektov škôl a školských zariadení ako aj technickú dokumentáciu používaných zariadení, príslušné normy a predpisy, ktoré upravujú výrobný proces alebo pracovné operácie zodpovedajúce obsahu vzdelávania v danom odbore vzdelávania.

Učebné priestory musia vyhovovať požiadavkám hygieny práce, bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ochrany pred požiarom, ktoré sú v súlade s príslušnými platnými všeobecne záväznými právnymi predpismi, rezortnými predpismi a technickými normami. Priestory, v ktorých sa uskutočňuje teoretické a praktické vyučovanie musia umožňovať optimálnu organizáciu vyučovania s prihliadnutím na technický rozvoj a zavádzanie nových zariadení do prevádzky.

Súčasťou vybavenia učebných priestorov pre praktické vyučovanie je technická dokumentácia, technologické postupy, pravidlá bezpečnej obsluhy technických a iných zariadení, hygienické a bezpečnostné predpisy, bezpečnostné tabuľky a značky a prostriedky protipožiarnej ochrany a prvej pomoci.

3. Základné učebné priestory

Základné učebné priestory sú nevyhnutné na nadobudnutie požadovaných vedomostí a zručností stanovených výkonovými štandardami príslušného ŠVP a špecifik výučby študijného odboru 2682 K mechanik počítačových sietí. Stanovené sú priestory pre teoretické vyučovanie v tabuľke č. 1 a pre praktické vyučovanie v tabuľke č. 2, ktoré vyhovujú všeobecne záväzným právnym predpisom.

3.1 Základné učebné priestory pre teoretické vyučovanie

Tabuľka č. 1

P. č.	Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie
1.	Univerzálna učebňa
2.	Odborná učebňa pre elektrické merania
3.	Odborná učebňa pre programové vybavenie počítačov

3.2 Základné učebné priestory pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 2

P. č.	Názov učebného priestoru pre praktické vyučovanie
1.	Dielňa pre ručné spracovanie materiálov
2.	Dielňa pre elektroniku
3.	Dielňa pre počítačové siete

4. Základné vybavenie učebných priestorov

Jednotlivé učebné priestory pre teoretické a praktické vyučovanie uvedené v tretej časti sú rozpracované v tabuľkách č. 3 a č. 4, kde je uvedené základné vybavenie pre teoretické vyučovanie a základné vybavenie pre praktické vyučovanie v danom odbore.

Pri vybavení pracovného miesta žiaka sú uvedené všetky základné pomôcky, náradie a pod., ktoré žiak potrebuje v procese teoretickej a praktickej prípravy vo svojom odbore vrátane osobných ochranných pracovných prostriedkov.

U všetkých položiek označených ako „podľa potreby“ sa nedá presne vyšpecifikovať množstvo, ale pre daný učebný odbor sú povinné, jedná sa najmä o cvičný materiál, ktorý musí byť stále k dispozícii a názorné učebné pomôcky.

4.1 Základné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie

Tabuľka č. 3

Teoretické vyučovanie				
P. č. priestoru	Názov priestoru (z tab. č. 1)	Názov vybavenia	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Univerzálna učebňa	školská lavica/stôl	1	
		školská stolička	1	
		prezentačná plocha		1
		pracovné miesto učiteľa (stôl, stolička)		1

2.	Odborná učebňa pre elektrické merania	pracovisko s laboratórnym zdrojom		5
		multimeter,	1	
		merač RLC		1
		osciloskop (pc scop)		1
		generátor signálov		1
		merací systém signálov		1
		súprava pasívnych a aktívnych elektronických prvkov		podľa potreby
		súprava číslicových obvodov		podľa potreby
		prezentačná plocha		1
		školská stolička	1	
3.	Odborná učebňa pre programové vybavenie počítačov	pracovné miesto učiteľa (stôl, stolička)		1
		PC zostava	1	
		počítačová sieť pripojená na internet		1
		prezentačná technika (dátový projektor/ veľkoplošný displej)		1
		tlačiareň sieťová		1
		skener		1
		softvér s platnou licenciou ¹⁾	1	
		školská lavica	1	
		školské stolička	1	
		prezentačná plocha		1
pracovné miesto učiteľa (stôl, stolička)		1		

4.2 Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 4

Praktické vyučovanie				
P. č. priestoru	Názov priestoru (z tab. č. 2)	Názov vybavenia	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Dielňa pre ručné spracovanie materiálov	pracovný stôl	1	
		zverák	1	
		vrtáčka ručná		1
		vrtáčka stolová		1
		brúska stolová		1
		súprava ručného náradia na meranie, orysovanie a spracovanie materiálov (oceľové pravítko, posuvné meradlo, rysovacia ihla, jamkovač, uholník, kružidlo, kladivo zámočnicke, rámová píłka, pilníky ploché a kruhové, sekáč plochý a krížový, gumové kladivo, nožnice na plech, záhlbník	1	
		skrinka na náradie	1	
		ohýbačka na plech		1

		nožnice pákové		1
		súprava na rezanie vonkajších a vnútorných závitov (M3,M4, M5, M6)		1
		spájkovačka	1	
		hutný materiál a elektromateriál		podľa potreby
		prezentačná plocha		1
		pracovné miesto MOV (stôl, stolička)		1
		stolička žiacka	1	
		ochranné okuliare/ štít	1	
		pracovné rukavice (pár)	1	
		lekárnička		1
2.	Dielňa pre elektroniku	pracovný stôl s elektrickým zdrojom bezpečného napätia	1	
		súprava náradia pre elektronika (kombinované kliešte, skrutkovač plochý, skrutkovač krížový, ihlové pilníky, pinzeta, odstraňovač izolácie, odsávačka cínu,	1	
		mikrospájkovačka	1	
		multimeter,	1	
		logická sonda	1	
		PC zostava pripojená na sieť	1	
		vrtáčka stolová		1
		krimповacie kliešte		5
		navíjačka cievok		1
		pracovný stôl kovový		1
		súprava ručného náradia na spracovanie materiálov		1
		zverák		1
		meracie pracovisko (laboratórny zdroj, osciloskop, merač RLC, čítač do 200 MHz, generátor signálov do 200 MHz, multimeter,		1
		tester káblových dátových systémov		2
		PC zostava (pre montáž a základnú konfiguráciu)	1	
		spotrebný elektrotechnický materiál		podľa potreby
		ochranné okuliare/ štít		1
		pracovné rukavice (pár)		2
		stolička žiacka	1	
		prezentačná plocha		1
pracovné miesto MOV (stôl, stolička)		1		
3.	Dielňa pre počítačové siete	počítačová sieť (LAN)		1
		PC zostava resp. PC stanica (s výkonom dostatočným na inštaláciu serverového OS)	1	
		sieťový server s pripojením na Internet		1
		softvér s platnou licenciou ¹⁾	1	
		prepínač		2

		rozbočovač		2
		smerovač		2
		sieťové zariadenie na bezdrôtový prenos dát (wi-fi smerovač)		2
		wi-fi karta do PC		5
		IP telefón pripojený do siete		1
		súprava náradia pre servis VT		2
		prezentačná plocha		1
		pracovný stôl žiaka	1	
		stolička žiacka	1	
		pracovné miesto MOV (stôl, stolička)		1

¹⁾ Softvér zahrňuje aktuálne programové produkty z oblasti textových editorov, tabuľkových procesorov, databáz, grafických programov a ich nastavieb, ktoré zabezpečí konštrukčnú prípravu, a programové nástroje pre riadenie a správu sietí, operačné systémy pracovných staníc a serverov.

5. Odporúčané učebné priestory

Zriadenie odporúčaných učebných priestorov pre zabezpečenie teoretického a praktického vyučovania umožní realizovať kvalitnejšiu výučbu vzhľadom na požiadavky školského vzdelávacieho programu v študijnom odbore. Danými učebnými priestormi sa skvalitní výučba a odborná príprava žiakov učebného odboru.

5.1 Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie

Tabuľka č. 5

P. č.	Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie
1.	Odborná počítačová učebňa

5.2 Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 6

P. č.	Názov učebného priestoru pre praktické vyučovanie
1.	Dielňa s prezentačnou časťou

6. Odporúčané vybavenie učebných priestorov

6.1 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie

Tabuľka č. 7

Teoretické vyučovanie				
P. č. priestoru	Názov priestoru (z tab. č. 5)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Odborná počítačová učebňa	Stolík pod PC	1	
		katedra		1
		stolička	1	
		interaktívna tabuľa		1
		dataprojektor/veľkoplošný displej		1
		osobný počítač	1	
		sieť LAN/wi-fi		1

6.2 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie

Tabuľka č. 8

Praktické vyučovanie				
P. č. priestoru	Názov priestoru (z tab. č. 6)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Dielňa s prezentačnou časťou	konferenčná stolička	1	
		katedra		1
		dataprojektor/veľkoplošný displej		1
		ozvučovací technika		1
		osobný počítač		1
		softvér s platnou licenciou ²⁾	1	
		prezentačná plocha		1
		dátová sieť		1

²⁾ programové vybavenie z oblasti CAD, na simuláciu el. obvodov a PC sietí, prezentačný softvér.

**POŽIADAVKY NA UČEBNÉ PRIESTORY A ICH VYBAVENIE
PRE VŠEOBECNOVZDELÁVACIE PREDMETY**

1. Základné učebné priestory

Tabuľka č. 9

P. č.	Názov učebného priestoru
1.	Učebňa
2.	Telocvičňa

1.1 Základné vybavenie učebných priestorov

Tabuľka č. 10

P. č. priestoru	Názov priestoru (z tab. č. 9)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Učebňa	Katedra	-	1
		Stolička	1	15
		Školské lavice	1	15
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami	-	1
		Skriňa	-	1
		Didaktické pomôcky (podľa predmetov)	-	1
		Nástenka	-	1
2.	Telocvičňa	Rebrina	-	8
		Tyč na šplhanie	-	2
		Lano na šplhanie	-	2
		Kruhy	-	1
		Hrazda	-	1
		Lavička	-	6
		Didaktické pomôcky (podľa potreby vyučujúceho)	-	1
		Skrinka pre audiovizuálnu techniku	-	1

1. Odporúčané učebné priestory

Kvalitnejšiu výučbu v danom odbore umožní zriadenie odporúčaných nadštandardných učebných priestorov pre zabezpečenie vyučovania všeobecnovzdelávacích predmetov. Odporúčané (nadštandardné) učebné priestory zriaďuje škola podľa potreby na základe vlastných priestorových a ekonomických možností.

2.1 Odporúčané učebné priestory

Tabuľka č. 11

P. č.	Názov učebného priestoru
1.	Fyzikálna učebňa

2.	Chemické laboratórium
3.	Jazykové laboratórium
4.	Multimediálna učebňa
5.	Matematická učebňa

2.2 Odporúčané vybavenie učebných priestorov

Tabuľka č. 12

P. č. priestoru	Názov priestoru (z tab. č. 11)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Fyzikálna učebňa	Katedra		1
		Stolička	1	15
		Školské lavice	1	15
		Skriňa		1
		Interaktívna tabuľa		1
		Didaktické pomôcky (podľa potreby vyučujúceho,)		1
		Dataprojektor		1
		Notebook	1	15
		Prístup na internet	1	16
		Zdroj napätia a prúdu		1
		USB kľúč		1
2.	Chemické laboratórium	Laboratórne stoly	1	15
		Skrine na uskladnenie chemikálií		4
		Digestor na prácu s prchavými látkami		1
		Kameninové umývadlo		4
		Plynové horáky		8
		Lekárnička		1
		Hasiaci prístroj		1
		Laboratórne pomôcky		Podľa potreby
		Ochranné pracovné plášte	1	15
		Ochranné pracovné rukavice	1	15
		Ochranné okuliare	1	15
3.	Jazykové laboratórium	Katedra		1
		Stolička	1	15
		Školské lavice	1	15
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami		1
		Skriňa		1
		Interaktívna tabuľa		1
		Didaktické pomôcky (podľa potreby vyučujúceho)		1
		Nástenka		1
		Dataprojektor		1
		Notebook	1	15
		Audio systém		1
		Slúchadlá	1	16

		Prístup na internet	1	16
		USB kľúč		1
4.	Multimediálna učebňa	Katedra		1
		Stolička	1	15
		Školské lavice	1	15
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami		1
		Skriňa		1
		Interaktívna tabuľa		1
		Didaktické pomôcky (podľa potreby vyučujúceho)		1
		Nástenka		1
		Dataprojektor		1
		Notebook/stolový počítač	1	15
		Ozvučenie		1
		Multifunkčné zariadenie		3
		USB kľúč	1	15
		Kamera		1
		Prístup na internet	1	16
		Veľkoplošný TV 3 D + DVD		1
		5.	Matematická učebňa	Katedra
Stolička	1			
Školské lavice	1			
Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami				1
Skriňa				1
Interaktívna tabuľa				1
Magnetická tabuľa				1
Didaktické matematické pomôcky a rysovacie pomôcky (podľa potreby vyučujúceho)				1
Nástenka				1
Dataprojektor				1
Notebook/stolový počítač				1
Notebook	1			15
Prístup na internet	1			16
Matematický softvér				1
USB kľúč				1
Čítacie zariadenie (kamera)				1
Meotar				1
Audiosystém		1		