

**MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VÝSKUMU, VÝVOJA A MLÁDEŽE  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

## **NORMATÍV**

**materiálno-technického a priestorového zabezpečenia**

pre

študijný odbor

**2679 K mechanik – mechatronik, mechanická – mechatronička**

**Schválilo Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže  
Slovenskej republiky dňa 19. januára 2026  
pod číslom 2026/8598:10-A3720 s účinnosťou od 1. septembra 2026**

Riešiteľ: doc. Ing. Zuzana Jamrichová, PhD. (odborný garant), Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bratislava

Spolupracovali: Ing. Ján Furcoň, Stredná odborná škola elektrotechnická, Poprad – Matejovce

Mgr. Peter Franek, Stredná odborná škola strojnícka, Kysucké Nové Mesto

## **OBSAH:**

1. Základné údaje.....	4
2. Všeobecne záväzné právne predpisy .....	4
3. Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre teoretické vyučovanie .....	5
3.1 Základné požiadavky.....	5
3.2 Odporúčané požiadavky .....	5
4. Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre praktické vyučovanie .....	6
4.1 Základné požiadavky.....	6
4.2 Odporúčané požiadavky .....	9

## 1. Základné údaje

Normatív materiálno-technického a priestorového zabezpečenia (ďalej len „normatív“) je vytvorený s cieľom zabezpečenia kvalitnej prípravy žiakov študijného odboru 2679 K mechatnik – mechatronik, mechanika – mechatronika a nadväzujúcich foriem odborného vzdelávania a prípravy. Normatív vychádza zo Štátneho vzdelávacieho programu (ďalej len „ŠVP“) pre skupinu študijných odborov 26 Elektrotechnika, poskytujúceho úplné stredné odborné vzdelanie. Špecifikuje ucelený, vzájomne sa podmieňujúci komplex požiadaviek s cieľom vytvoriť optimálne vzdelávacie prostredie.

Normatív určuje požiadavky na základné učebné priestory a požiadavky na základné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie a praktické vyučovanie. 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 a ich účelom je zabezpečenie vyššej kvality vyučovacieho procesu v nadväznosti na požiadavky trhu práce v danom odbore.

Pre zamestnávateľa platí normatív materiálno-technického zabezpečenia v rozsahu základných požiadaviek vybavenia pre praktické vyučovanie (netýka sa požiadaviek na učebné priestory).

Škola alebo zamestnávateľ môže splniť normatív aj používaním priestorovej, materiálnej a prístrojovej vybavenosti vo vlastníctve inej fyzickej alebo právnickej osoby, s ktorou má škola alebo zamestnávateľ uzatvorenú písomnú dohodu o spolupráci v oblasti odborného vzdelávania, zmluvu o poskytovaní praktického vyučovania, zmluvu o duálnom vzdelávaní alebo inou zmluvnou formou, ak je v dohode alebo zmluve táto skutočnosť uvedená.

U všetkých položiek normatívu označených „podľa potreby“ sa nedá presne vyšpecifikovať množstvo. Pre daný študijný odbor sú povinné, ide najmä o suroviny, spotrebný materiál, drobný inventár a pod., ktorými škola alebo zamestnávateľ musí disponovať.

Škola musí súčasne spĺňať požiadavky na povinné materiálno-technické a priestorové zabezpečenie pre všeobecno-vzdelávacie predmety, ktoré vypracováva Národný inštitút vzdelávania a mládeže a sú zverejnené na webovom sídle [www.siov.sk](http://www.siov.sk).

## 2. Všeobecne záväzné právne predpisy

Proces výchovy a vzdelávania zohľadňuje všeobecne záväzné právne predpisy upravujúce bezpečnosť práce, ochranu pred požiarom, prevádzkovanie objektov škôl a zamestnávateľov 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 školy a pracoviská u zamestnávateľa 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.

Súčasťou vybavenia 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. Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre teoretické vyučovanie

#### 3.1 Základné požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet na	
		skupinu	žiaka
<b>Učebňa pre vyučovanie odborných elektrotechnických predmetov</b>	Pracovné miesto pre učiteľa	1	
	Pracovné miesto pre žiaka		1
	PC zostava pre učiteľa (notebook + softvér <sup>1,2</sup> )	1	
	Prezentačné zariadenie	1	
	Sieť LAN	1	
	Tlačiareň (sieťová pre viac učební)	1	
	Meracie prístroje (U, I, W, R, L, C, f) alebo multimeter a osciloskop	1	
	Signálny generátor	1	
	Súprava základných snímačov (kapacitný, indukčný, optický, ultrazvukový, PTC snímač a iné)	1	
	Súprava pasívnych a aktívnych elektronických prvkov s logických obvodov	1	
	Didaktické učebné pomôcky pre elektrotechniku	podľa potreby	
	<b>Učebňa pre vyučovanie odborných strojárskych predmetov</b>	Pracovné miesto pre učiteľa	1
Pracovné miesto pre žiaka			1
PC zostava pre učiteľa (notebook + softvér <sup>1,2</sup> )		1	
Prezentačné zariadenie		1	
Sieť LAN		1	
Tlačiareň (sieťová pre viac učební)		1	
Sada meradiel pre priame a nepriame meranie		1	
Sada koncových meradiel		1	
Sada nástrojov pre konvenčné obrábanie		1	
Didaktické učebné pomôcky pre strojárstvo		podľa potreby	

#### 3.2 Odporúčané požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet na	
		skupinu	žiaka
<b>Multimediálna učebňa</b>	Pracovné miesto pre učiteľa	1	
	Pracovné miesto pre žiaka		1
	PC zostava pre učiteľa (notebook + softvér <sup>1,2</sup> )	1	
	PC zostava (notebook + softvér <sup>1,2</sup> )		1
	Sieť LAN	1	
	Tlačiareň (sieťová pre viac učební)	1	

## 4. Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre praktické vyučovanie

### 4.1 Základné požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet na	
		skupinu	žiaka
<b>Učebňa CAD/ CAM systémov</b>	Pracovné miesto pre učiteľa	1	
	Pracovné miesto pre žiaka		1
	Prezentačné zariadenie	1	
	PC zostava pre učiteľa (notebook+softvér <sup>1,2,3,4</sup> )	1	
	PC zostava (notebook+softvér <sup>1,2,3,4</sup> )		1
	Sieť LAN	1	
	Didaktický softvér <sup>4</sup> CNC sústruh a fréza pre učiteľa	1	
	Didaktický softvér <sup>4</sup> CNC sústruh a fréza		1
	Sada nástrojov pre sústruženie a frézovanie	1	
	Tlačiareň	1	
<b>Učebňa grafických systémov a programovania</b>	Pracovné miesto pre učiteľa	1	
	Pracovné miesto pre žiaka		1
	Prezentačné zariadenie	1	
	PC zostava pre učiteľa (notebook+softvér <sup>1, 2,3,4</sup> )	1	
	PC zostava (notebook+softvér <sup>1, 2,3,4</sup> )		1
	Sieť LAN	1	
	Skener	podľa potreby	
<b>Laboratórium elektrických meraní</b>	Tlačiareň	1	
	Pracovné miesto pre učiteľa	1	
	Pracovné miesto pre žiaka		1
	PC zostava pre učiteľa (notebook + softvér <sup>1,2</sup> )	1	
	PC zostava (notebook+softvér <sup>1,2</sup> )		1
	Prezentačné zariadenie	1	
	Sieť LAN	1	
	Meracie prístroje(U, I, W, R, L, C, f) alebo multimeter		1
	Laboratórny zdroj nízkeho napätia	5	
	Laboratórny zdroj – trojfázový	1	
	Súprava pasívnych a aktívnych elektronických prvkov a základných logických obvodov	1	
	Súprava základných snímačov (kapacitný, indukčný, optický, ultrazvukový, PTC snímač ai)	5	
	Osciloskop	3	
	Signálny generátor	3	
	Odporová a kapacitná dekáda	5	
	Meracie prístroje na meranie neelektrických veličín (napr. luxmeter, otáčkomer, teplomer...)	podľa potreby	
	Elektrické stroje (jednosmerné striedavé, transformátory...)	podľa potreby	
Prepojovací materiál	podľa potreby		

	Súprava náradia pre elektrické merania	podľa potreby	
<b>Dielňa pre elektrotechniku a elektroniku</b>	Pracovné miesto pre učiteľa (s uzemnenou ESD podložkou)	1	
	Pracovné miesto pre žiaka		1
	Prezentačné zariadenie	1	
	PC zostava pre učiteľa (notebook+softvér <sup>1,2,3</sup> )	1	
	PC zostava (notebook+softvér <sup>1,2,3</sup> )		1
	Sieť LAN	1	
	Tlačiareň (sieťová pre viac učební)	1	
	Súprava náradia pre elektrotechniku		1
	Zdroj bezpečného napätia	5	
	Regulovateľný zdroj nízkeho napätia	3	
	Meracie prístroje(U, I, W, R, L, C, f) alebo multimeter		1
	Súprava pasívnych, aktívnych elektronických prvkov a logických obvodov		1
	Spájkovačka		1
	Spájkovačka pre bezolovnaté spájkovanie	1	
	Osciloskop	1	
	Signálny generátor	1	
	Vítačka na plošné spoje	3	
	Súprava náradia pre výrobu plošných spojov	1	
	Nepájivé kontaktné pole + prepojovací materiál		1
	Súprava základných snímačov (kapacitný, indukčný, optický, ultrazvukový, PTC snímač ai)		1
	Súprava pre programovanie mikroprocesorov alebo mikrokontrolér (napr. Arduino, PIC ai)		1
	Prevodníky A/D a D/A	podľa potreby	
	Prvok osobnej ESD ochrany		1
Stanovisko osobnej ESD kontroly	1		
Ochranné okuliare	podľa potreby		
<b>Dielňa pre silnoprúdovú techniku a elektroinštalácie</b>	Pracovné miesto pre učiteľa	1	
	Pracovné miesto pre žiaka		1
	Prezentačné zariadenie	1	
	PC zostava pre učiteľa (notebook+softvér <sup>1,2</sup> )	1	
	PC zostava (notebook+softvér <sup>1,2</sup> )		1
	Sieť LAN	1	
	Tlačiareň (sieťová pre viac učební)	1	
	Súprava klieští (štípacie, krimpovacie, kombinované) – izolované		1
	Súprava skrutkovačov - izolované		1
	Súprava náradia pre elektroinštalácie		1
	Skúšačka napätia		1
	Laboratórny zdroj - trojfázový	1	
	Meracie prístroje (U, I, W, R, L, C, f) alebo multimeter		1
	Frekvenčný menič	5	
Elektrické stroje a prístroje (napr. motory, tran-	podľa potreby		

	sformátory, ističe, chrániče, stýkače, spínače, a iné)		
	Merač ručného náradia	1	
	Vodiče a elektroinštalačný materiál, prípravky na montáž elektroinštalácie	podľa potreby	
	Spájkovačka		1
	Navíjačka cievok	1	
<b>Dielňa pre automatizáciu, elektropneumatiku a hydrauliku</b>	Pracovné miesto pre učiteľa	1	
	Pracovné miesto pre žiaka		1
	Prezentačné zariadenie	1	
	PC zostava pre učiteľa (notebook+softvér <sup>1,2,4</sup> )	1	
	PC zostava (notebook+softvér <sup>1,2,4</sup> )		1
	Sieť LAN	1	
	Tlačiareň (sieťová pre viac učební)	1	
	Programovateľný automat (PLC so softvérom + simulačný program)	5	
	Prídavné moduly (napr. signálové digitálne a analógové vstupy a výstupy, komunikačné moduly, prevodníky, ...)	2	
	Súprava ručného náradia		1
	Súprava základných snímačov (kapacitný, indukčný, optický, ultrazvukový, PTC snímač, ...)		1
	Regulovateľný stabilizovaný zdroj	3	
	Súprava elektropneumatických obvodov	1	
	Súprava elektrohydraulických obvodov	1	
	Simulačný program pre sadu elektropneumatických a elektrohydraulických obvodov (napr. FluidSIM,...)		1
	Robotické pracovisko s využitím PLC	1	
	Simulačný program pre robotické pracovisko	1	
<b>Dielňa pre ručné obrábanie</b>	Pracovné miesto pre učiteľa	1	
	Pracovné miesto pre žiaka		1
	Tabuľa	1	
	Súprava náradia pre ručne obrábanie materiálov		1
	Posuvné meradlo + uholník		1
	Sada vrtákov	1	
	Sada závitníkov	1	
	Sada závitových očiek	1	
	Rysovacia ihla + oceľové pravítko		1
	Stojanová vrtačka	1	
	Ručná vrtačka	1	
	Ohýbačka plechu	1	
	Nožnice na plech – kliešťové		1
	Nožnice na plech – tabuľové	podľa potreby	
	Rámová píłka na železo	5	
Zámočnícky zverák		1	

	Ochranné okuliare		1
	Brúska stojanová	1	
	Mikrometer	1	
<b>Dielňa pre strojové obrábanie</b>	Pracovné miesto pre učiteľa	1	
	Pracovné miesto pre žiaka		1
	PC zostava pre učiteľa (notebook + softvér <sup>1,2,4</sup> )	1	
	PC zostava (notebook + softvér <sup>1,2,4</sup> )		1
	Sieť LAN	1	
	Tlačiareň (sieťová pre viac učební)	1	
	Prezentačné zariadenie	1	
	Súbor meradiel na meranie rozmerov tvarov a odchýlok	1	
	Stojanová vrtačka	2	
	Sústruh	2	
	Frézovačka	2	
	CNC sústruh so softvérom	1	
	CNC frézovačka so softvérom	1	
	Zameriavacia 3D sonda	1	
	Sady nástrojov pre klasické a CNC obrábacie stroje	podľa potreby	

#### 4.2 Odporúčané požiadavky

Názov priestoru	Názov vybavenia	Počet na	
		skupinu	žiaka
<b>Učebňa grafických systémov a programovania</b>	Tlačiareň A3	1	
<b>Dielňa pre elektrotechniku a elektroniku</b>	Zariadenie na strojovú výrobu/osadzovanie DPS (napr. CNC fréza, laserový ploter, osadzovačka SMD súčiastok)	1	
	Pracovné miesto pre žiaka s uzemnenou ESD podložkou		1
<b>Dielňa pre silnoprúdovú techniku a elektroinštalácie</b>	Súprava revízneho technika	1	
	Meracie prístroje na meranie izolačných odporov	2	
	Meracie prístroje na meranie odporov uzemnenia	2	
	Analyzátor výkonu	1	
<b>Dielňa pre automatizáciu, elektropneumatiku a hydrauliku</b>	HMI Panel	1	
	Robotický sklad	1	
	Systém kamerového videnia, snímania	1	
	Softvér <sup>5</sup> virtuálnej reality VR	1	
	Výučbový model automatizovanej linky, automatizovaného procesu	5	
<b>Dielňa pre ručné obrábanie</b>	PC zostava pre učiteľa (notebook + softvér <sup>1,2</sup> )	1	
	Prezentačné zariadenie	1	
	Rysovací stôl	1	
	Magnetický perfektor + výškomer (rysovací	1	

	nádrh)		
	Strojný zverák + prizmatické čeluste	1	
	Navíťavacia hlavička + kľúčik	2	
	Sada úpiniek	1	
	Pákový lis	1	
	Uhlová brúska	1	
	Vítacie prípravky		
	Redukčné vložky (púzdra)4/3,4/2,2/1	podľa potreby	
<b>Dielňa pre strojové obrábanie</b>	PC zostava pre učiteľa (notebook + softvér <sup>1,2</sup> )	1	
	Ohýbačka	1	
	Zváracie zariadenie alebo virtuálny simulátor zvárania	2	
	Ochranná prilba na zváranie alebo prilba k virtuálnemu simulátoru	2	
	Strihačka plechu	1	
	System automatickej kontroly rozmerov CAQ	3	
	UDP (univerzálny deliaci prístroj)	1	
	Rovinná brúska (univerzálna nástrojárska brúska)*	2	
	Hrotová brúska (univerzálna nástrojárska brúska)*	2	
	Sklopná upínacia magnetická doska	1	
	Externá programovacia stanica		1

\* univerzálna nástrojárska brúska môže nahradiť rovinnú aj hrotovú brúsku a v tom prípade stačí v počte dve na skupinu

### **Poznámky**

1. Softvér zahrňuje aktuálne programové produkty z oblasti textových editorov, tabuľkových procesorov, databáz – kancelársky balík (napr. MS Office,...).
2. Softvér zahrňuje programové vybavenie z oblasti CAD pre strojárstvo, softvér na simuláciu elektrických obvodov a PC sietí, modelovací (napr. Multisim, ProfiCAD, COM3LAB, Matlab,...).
3. Softvér zahrňuje programové vybavenie na návrh plošných spojov (napr. Eagle, KiCAD,...).
4. Softvér zahrňuje programové vybavenie z oblasti priemyselnej informatiky, na simuláciu a riešenie úloh z automatizácie a robotiky, softvér na vizualizáciu technologických procesov, softvér pre programovanie CNC zariadení (napr. TIA Portal, FluidSIM, Sinumerik, ...).
5. Doplnujúci softvér VR-virtuálnej reality, pre odporúčané požiadavky na vybavenie učebne praktického a teoretického vyučovania, prípadne digitálne dvojča – Digital Twins.