

Název a adresa školy Střední škola řemesel, Šumperk  
787 01 Šumperk, Gen. Krátkého 1799/30  
IČ: 00851167 RED-IZO: 600171388

Zřizovatel Olomoucký kraj 585 508 111, posta@olkraj.cz

Název ŠVP Mechanik strojů a zařízení

Kód a název oboru vzdělání 23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení

Stupeň poskytovaného vzdělání, úroveň vzdělání EQF  
střední vzdělání s maturitní zkouškou, EQF4  
střední vzdělání s výučním listem, EQF3

Délka a forma vzdělávání 4 roky, denní forma

Platnost ŠVP od 1. 9. 2022

Podpis ředitelky školy: .....

Číslo jednací: SŠŘ/ 126/2022

## Profil absolventa

Absolvent je připraven sestavovat, oživovat, zkoušet a revidovat složité strojírenské výrobky a zařízení, seřizovat, řídit, obsluhovat a ošetřovat je, diagnostikovat jejich technický stav, lokalizovat závady a odstraňovat je.

## Uplatnění absolventa v praxi

Absolvent se může uplatnit především v povolání strojírenský technik (v typové pozici servisní technik). Může se také uplatnit při vykonávání náročných pracovních činností v povoláních strojní zámečnick, provozní zámečnick a montér nebo mechanik strojů a zařízení, popř. vykonávat činnosti těchto povolání ve složitých podmínkách, např. na externích montážích.

## Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělávání se ukončuje maturitní zkouškou.

Dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce a kvalifikační úroveň EQF4. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.

## Forma realizace praktického vyučování

Praktická část se realizuje v dílenském středisku na odloučeném pracovišti s prostornými dílnami pro ruční obrábění a strojní obrábění včetně obrábění na CNC obráběcích strojích, učebnou pro naprogramování výrobku na programovací a řídicí jednotce. Předmět Praxe je odborná příprava na praktické uplatnění teoretických znalostí během studia, je organizovaná jako 14 ti denní praxe u firem dle zaměření.

Součástí vzdělávání je i odborná příprava k získání svářečských oprávnění v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování (kyslíko-acetylenové) a základního kurzu pro obloukové svařování (obalenou elektrodou nebo tavící se elektrodou v aktivním plynu).

Základní zkouška - odborná způsobilost podle ČSN 05 0705.

## Organizace přijímacího řízení

### Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Přijímání ke vzdělávání se řídí platnou legislativou upravující podmínky přijímacího řízení. Všechny vyhlášky jsou ve znění nových předpisů.

### Forma přijímacího řízení

písemná přijímací zkouška

### Obsah přijímacího řízení

Test z českého jazyka a literatury a test z matematiky.

### Kritéria přijetí žáka

Žáci jsou přijímáni na základě kritérií stanovených ředitelkou školy a jsou zveřejňována podle platné legislativy nejpozději do 31. ledna daného školního roku.

## Charakteristika obsahu i formy ZZ a profilové části MZ

**Závěrečná zkouška** ve 3. ročníku se skládá z písemné zkoušky, praktické zkoušky a ústní zkoušky dle JZZZ.

**Maturitní zkouška** ve 4. ročníku

### Společná část maturitní zkoušky

1. Český jazyk a literatura – didaktický test

2. Cizí jazyk **nebo** matematika – didaktický test

### Profilová část

Český jazyk a literatura - písemná práce, ústní zkouška

Cizí jazyk - písemná práce, ústní zkouška

Profilové zkoušky stanovené ředitelkou školy. Slouží k profilaci žáků, k uplatnění jejich specifík a dalších profesních záměrů a probíhají v této podobě:

1. **Praktická zkouška** – na pracovišti odborného výcviku nebo na pracovišti sociálního partnera.(zkouška se koná formou prokázání praktických znalostí a činností z oblasti opravárenství)
2. **Ústní zkouška z odborných předmětů** - Strojírenská technologie, Strojnictví, Stavba a provoz strojů, Technologie montáží a oprav
3. **Písemná zkouška z témat odborných prací**, které žák vykonával na úseku odborného výcviku v součinnosti se znalostmi z dalších odborných předmětů

## Učební plán

### Týdenní dotace – přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace(celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
<b>Povinné předměty</b>						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Český jazyk a literatura	2	2+1	2+1	4+1	<b>10+3</b>
	Anglický jazyk	2	3	3	4	<b>12</b>
	Cvičení z anglického jazyka				0+1	<b>0+1</b>
Společenskovední vzdělávání	Občanská nauka	1		1	1	<b>3</b>
	Dějepis		2			<b>2</b>
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	2	2			<b>4</b>
	Biologicko-chemický základ	2				<b>2</b>
Matematické vzdělávání	Matematika	2	3	2+1	3+1	<b>10+2</b>
	Cvičení z matematiky				0+1	<b>0+1</b>
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	<b>8</b>
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informační a komunikační technologie	3				<b>3</b>
	CAD systémy			1+2	0+2	<b>1+4</b>
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			2	1	<b>3</b>
Odborné vzdělávání	Strojírenská technologie	0+2	1+1			<b>1+3</b>
	Strojnictví	1+2	1+2			<b>2+4</b>
	Technická dokumentace	1+1	1+1			<b>2+2</b>
	Technologie	3	3	3		<b>9</b>
	Mechanika			1	1+2	<b>2+2</b>
	Elektrotechnika a řízení			1+1	1+1	<b>2+2</b>
	Programování CNC				0+2	<b>0+2</b>
	Měření				2	<b>2</b>
	Stavba a provoz strojů				1+1	<b>1+1</b>
	Technologie montáží a oprav			2	2	<b>4</b>
	Odborný výcvik	7+2	5+5	5+5		<b>17+12</b>
	<b>Celkem hodin</b>		<b>35</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>34</b>

## CAD systémy

Obecným cílem vzdělávání v předmětu CAD systém je naučit žáky vědomostem a praktickým dovednostem ve využívání CAD programů a jejich aplikování na moderní tvorbu výkresové dokumentace s využitím počítače. Pomocí CAD programů je vytvářena 2D výkresová dokumentace podle potřeb průmyslové praxe vycházející z platných technických mezinárodních a národních norem. Zvládnutí CAD programu umožňuje jeho využití i při řešení některých úloh v oblasti mechaniky, obtížně matematicky řešitelných. Vedle znalosti konkrétního CAD programu je výuka zaměřena i na obecné vědomosti z oblasti počítačové grafiky umožňující rychlou adaptaci na jiné CAD programy užívané v technické praxi.

## Strojírenská technologie

Předmět Strojírenská technologie umožňuje žákům získat vědomosti a dovednosti o kovových i nekovových materiálech používaných ve strojírenství, o jejich zkoušení, zpracování na polotovary a způsoby přeměny polotovarů na výrobky. Vyučující vhodným řízením výuky naučí žáka vhodně a přiměřeně komunikovat v běžných profesních situacích, vyjadřovat se srozumitelně v technických výrazech běžných v technických podkladech a používat odbornou literaturu (normy, tabulky, apod.).

## Strojnictví

Vyučovací předmět Strojnictví seznamuje žáky se strojními součástmi, mechanizmy a některými strojními zařízeními, při jejichž konstrukci a činnosti jsou využívány poznatky vyučované v ostatních předmětech.

## Technická dokumentace

Předmět Technická dokumentace vede k získání představy o významu technického kreslení jako mezinárodním dorozumívacím prostředku techniků, rozvíjí prostorovou představivost, logické a tvůrčí myšlení. Cílem je získat vědomosti, dovednosti ve čtení, používání a kreslení výkresů, skic a schémat. Zvýšená pozornost je věnována těm tematickým celkům, které jsou využitelné v průmyslové praxi (např. technická normalizace; technické zobrazování; technická dokumentace ve strojírenství apod.).

## Technologie

Cílem předmětu Technologie je poskytnout žákům v součinnosti s odborným výcvikem odborné teoretické vědomosti o procesech při přeměně polotovarů na výrobky, o používaných nástrojích, nářadí a měřidlech a o zásadách v procesech montáží a oprav jednoduchých montážních celků.

## Mechanika

V předmětu Mechanika se významně rozšiřují teoretické základy některých fyzikálních jevů. Předmět je zařazen především z důvodů vybudování pevných základů v dané oblasti pro zájemce o další studium.

## Elektrotechnika a řízení

Vyučovací předmět Elektrotechnika a řízení navazuje na základní znalosti žáků z fyziky, které dále prohlubuje v oblasti elektřiny a magnetismu. Cílem předmětu je naučit žáky základním jevům a principům v oblasti elektrotechniky, porozumět chování a vlastnostem elektrotechnických součástek a obvodů a následně je aplikovat při pochopení činnosti součástek používaných v elektronických a automatizačních obvodech.

## Programování CNC

Obecným cílem vzdělávání v předmětu Programování CNC je naučit žáky praktickým dovednostem při ovládnutí CNC strojů, vzhledem k vybavení školy se jedná o systémy Heidenhain.

## Měření

Cílem předmětu Měření je seznámit žáky s problematikou metrologie, jejíž znalost je základním předpokladem pro dodržování norem jakosti a systému certifikace, bez kterých se dnes neobejde prakticky žádný výrobní podnik.

# **Stavba a provoz strojů**

Vyučovací předmět Stavba a provoz strojů rozvíjí znalosti žáků o strojních součástech, mechanizmech, strojích a dopravních prostředcích a doplňuje je o poznatky z oblasti provozuschopnosti (opravy údržba).

## **Technologie montáží a oprav**

V předmětu Technologie montáží a oprav jsou žákům poskytnuty základní vědomosti a dovednosti o výrobě, montáži, oživování, seřizování a obsluze výrobků a zařízení, o diagnostikování jejich technického stavu a lokalizaci závad, servisních činnostech, údržbě a opravách.

## **Odborný výcvik**

Cílem předmětu Odborný výcvik je příprava na praktické uplatnění teoretických znalostí. Žák chápe základní informace o výrobě součástí, materiálech a metalurgickém zpracování, které vyhodnocuje při způsobech oprav a provozu strojírenských výrobků. Učí se dovednostem, které tyto informace prakticky ověří na jednoduchých činnostech a postupných montážních celcích. Zpracovává a obrábí materiály, kovové i nekovové, ručně i strojově. Poměrně značný rozsah učiva dává žákům možnost získat výuční list oboru Strojní mechanik, včetně svářečského průkazu.