

**STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ A OBCHODNÍ AKADEMIE
ŠKOLA UHERSKÝ BROD**

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

pro žáky a další uchazeče, kteří ukončili povinnou školní docházku

Název školního vzdělávacího programu

Nástrojař



**Kód a název oboru vzdělání
23-52-H/01 Nástrojař**

**Stupeň poskytovaného vzdělání:
střední vzdělání s výučním listem**

Délka a forma studia: tříleté denní studium

Identifikační údaje

Název instituce: **Střední průmyslová škola a Obchodní akademie Uherský Brod**
Nivnická 1781, 688 01 Uherský Brod

Zřizovatel: Zlínský kraj, třída Tomáše Bati 21, Zlín

Jméno ředitele: **PaedDr. Rostislav Šmíd**

Kontakty pro komunikaci se školou

jméno	Dana Ondrůšková
telefon	572622901
fax	572634127
e-mail	spsoa@spsoa-ub.cz
web	www.spsoa-ub.cz

Název ŠVP: **Nástrojař**

Kód a název oboru vzdělání: **23-52-H/01 Nástrojař**

Délka a forma studia: 3 roky, denní studium

Dosažený stupeň vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Datum platnosti ŠVP od 1. 9. 2011

razítko školy

PaedDr. Rostislav Šmíd v. r.
ředitel školy

Obsah

1	Profil absolventa.....	5
1.1	Identifikační údaje.....	5
1.2	Popis uplatnění absolventa v praxi.....	5
1.3	Výčet kompetencí absolventa.....	5
1.4	Způsob ukončení vzdělávání.....	6
2	Charakteristika školního vzdělávacího programu.....	6
2.1	Identifikační údaje	6
2.2	Pojetí a cíle vzdělávacího programu.....	6
2.3	Organizace výuky.....	7
2.4	Způsob hodnocení žáků.....	8
2.5	Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.....	8
2.6	Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence.....	9
2.7	Podmínky pro přijetí ke vzdělávání.....	9
2.8	Způsob ukončení vzdělávání.....	9
2.9	Charakteristika školy.....	10
3	Učební plán.....	12
3.1	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP.....	12
3.2	Konkretizovaný učební plán.....	13
4	Učební osnovy jednotlivých předmětů.....	14
4.1	Český jazyk a literatura.....	14
4.2	Anglický jazyk.....	27
4.3	Německý jazyk.....	34
4.4	Občanská nauka.....	41
4.5	Matematika.....	47

4.6 Fyzika.....	51
4.7 Základy ekologie.....	56
4.8 Chemie.....	60
4.9 Tělesná výchova.....	64
4.10 Informační a komunikační technologie.....	70
4.11 Ekonomika.....	74
4.12 Technická dokumentace.....	79
4.13 Strojírenská technologie.....	83
4.14 Strojnictví.....	88
4.15 Technologie.....	93
4.16 Odborný výcvik.....	100
5 Personální a materiální zabezpečení vzdělávání.....	107
5.1 Personální podmínky.....	107
5.2 Materiální podmínky.....	107
6 Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP.....	108
6.1 Úřad práce.....	108
6.2 Vysoké školy.....	108
6.3 Podnikatelská sféra.....	108
6.4 Rodiče a žáci.....	109
Příloha č. 1.....	110
Příloha č. 2.....	114

1. Profil absolventa

1. 1 Identifikační údaje

Název a adresa školy	Střední průmyslová škola a Obchodní akademie Uherský Brod Nivnická 1781, 688 01 Uherský Brod
Zřizovatel	Zlínský kraj, třída Tomáše Bati 21, 761 90 Zlín
Název ŠVP	NÁSTROJAŘ
Kód a název oboru vzdělání	23 – 52 – H/01 Nástrojař
Délka a forma studia	tři roky, denní studium
Stupeň vzdělání	střední vzdělání s výučním listem
Datum platnosti ŠVP	od 1. 9. 2011

1. 2 Popis uplatnění absolventa v praxi

Absolvent je připraven vyrábět, ošetřovat, udržovat a opravovat nástroje a pracovní pomůcky.

Nástroje mohou být: řezné nástroje ke strojnímu obrábění materiálů, nástroje k plošnému i objemovému tváření kovů, formy k tváření plastů a k tlakovému lití kovů.

Pracovními pomůckami mohou být přípravky a měřidla pro strojírenskou výrobu.

Absolvent se tedy může uplatnit v povolání *nástrojař*. Může pokračovat ve vzdělávání nástavbovým studiem v oborech strojírenského zaměření nebo v oborech orientovaných na podnikání.

1. 3 Výčet kompetencí absolventa

1. 3. 1 Odborné kompetence

Absolvent:

- získává ze *strojírenských výkresů, schémat a technologické dokumentace* údaje potřebné pro výrobu a opravy nástrojů a pracovních pomůcek
- rozezná druhy a vlastnosti *materiálů* a způsoby jejich označování
- vyhotoví pomocný *dílenský náčrt*
- provádí *pomocné výpočty* rozměrů, technologických podmínek a spotřeby materiálu
- samostatně *volí technologické postupy a používané nástroje* pro svou činnost.

Absolvent:

- *zpracovává kovy i nekovové materiály* používané ve strojírenství ručně i strojním obráběním
- *sestavuje* nástroje a pracovní pomůcky a *vyrábí* jejich součásti
- *kontroluje a měří* rozměry, tvar, jakost a další vlastnosti nástrojů a pracovních pomůcek, které jsou nezbytné pro jejich správnou funkci
- *provádí funkční zkoušky* nástrojů a pracovních pomůcek a vede o výsledcích předepsané záznamy
- *dodržuje strojírenské normy* zpracované v písemné i elektronické podobě.

Absolvent:

- dodržuje základní právní předpisy týkající se *bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence*
- rozpozná možnost *nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví* a je schopen zajistit odstranění závady nebo rizika
- *posuzuje při plánování* v pracovním procesu i běžném životě možné náklady, výnosy, vliv na

životní prostředí a sociální dopady

- *hospodaří s materiály, energiemi a odpady* ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

1. 3. 2 Klíčové kompetence

Absolvent:

- má rozvinuté dovednosti potřebné k učení a k *prohlubování poznatků o světě*
- stanoví si na základě poznání své osobnosti *přiměřené cíle osobního rozvoje*
- formuluje srozumitelně, souvisle a jazykově správně své myšlenky, názory a postoje přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci
- podílí se na životě společnosti, respektuje lidský život a identitu ostatních lidí, má úctu k živé i neživé přírodě
- tvořivě zasahuje do prostředí, které jej obklopuje, řeší problémy, pracuje ve skupině, posoudí své možnosti a respektuje schopnosti ostatních
- využívá počítač i další prostředky ICT k získání a zpracování potřebných informací
- používá matematické metody při zpracování údajů potřebných pro odbornou praxi i běžný život
- vyhodnocuje informace o pracovních a vzdělávacích příležitostech a vhodně komunikuje s potenciálními zaměstnavateli.

1. 4 Způsob ukončení vzdělávání

- vzdělávání se ukončuje *závěrečnou zkouškou*
- dokladem o dosažení stupně vzdělání je *vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list*
- stupeň dosaženého vzdělání: *střední vzdělání s výučním listem*.

2. Charakteristika školního vzdělávacího programu

2. 1 Identifikační údaje

Název a adresa školy	Střední průmyslová škola a Obchodní akademie Uherský Brod
Zřizovatel	Nivnická 1781, 688 01 Uherský Brod
Název ŠVP	Zlínský kraj, třída Tomáše Bati 21, 761 90 Zlín
Kód a název oboru vzdělání	NÁSTROJAŘ
Délka a forma studia	23 – 52 – H/01 Nástrojař
Stupeň vzdělání	tři roky, denní studium
Datum platnosti ŠVP	střední vzdělání s výučním listem
	od 1. 9. 2011

2. 2 Pojetí a cíle vzdělávacího programu

Obsahová náplň studia je sestavena tak, aby odpovídala současným nárokům kladeným na odborné vzdělávání koncipované v souladu s evropským standardem.

Odborná náplň studia je v oblasti strojírenství, kde žáci získají soubor vědomostí, dovedností, postojů a hodnot potřebných pro výkon zvoleného povolání. S *všeobecnou částí vzdělávání* se prolíná při vytváření schopností, které člověk potřebuje, aby mohl žít v současném světě. Pomáhají také k lepší zaměstnatelnosti absolventů a jako motivace pro další vzdělávání.

Konkrétní metody realizace *průřezových témat a klíčových kompetencí* jsou v učebních osnovách jednotlivých předmětů, jejich začlenění do vzdělávacích oblastí je následující:

Průřezové téma Občan v demokratické společnosti

Prostupuje napříč všemi oblastmi, zejména společenskovedním a estetickým vzděláváním. Cílem je vychovat odpovědného aktivního občana, což nelze bez vhodného klimatu školy, kvalitní spolupráce s rodiči a širokou veřejností.

Průřezové téma Člověk a životní prostředí

Začleněno je hlavně do přírodovědného, ekonomického a odborného vzdělávání. Žáci si utvářejí svůj budoucí životní styl v souladu s udržitelným rozvojem.

Průřezové téma Člověk a svět práce

Téma je realizováno v jazykovém i společenskovedním vzdělávání, ale také v ekonomickém a odborném vzdělávání. Získané poznatky mají umožnit aktivní pracovní život a schopnost adaptace na změněné podmínky. Proto je nedílnou součástí realizace tématu spolupráce s úřadem práce, exkurze v provozech i organizacích a odborná praxe.

Průřezové téma Informační a komunikační technologie

Průpravou je přírodovědné a matematické vzdělávání, téma je realizováno v předmětu Informační a komunikační technologie. Dosažené znalosti pak žáci využívají v ostatních předmětech při vyhodnocování výsledků měření, tvorbě grafů nebo prezentací a při získávání informací.

Teoretická a praktická složka vzdělávání se na realizaci průřezových témat podílejí přibližně stejnou mírou (56 %, 44 % podle počtu hodin v učebním plánu).

2.3 Organizace výuky

Výchovně vzdělávací proces je organizován formou ***tříletého denního studia*** v souladu se zákonem 561/2004 Sb. (školský zákon). Výuka je plánována na 40 týdnů, ve třetím ročníku na 37 týdnů. V průběhu 10 pracovních dnů mají žáci prvního ročníku 6 dnů teoretické výuky a 4 dny praktického vyučování, ve druhém a třetím ročníku střídají teorii a praxi po týdnech.

Součástí je lyžařský výchovně vzdělávací zájezd v tuzemsku a výuka plavání, žáci mají možnost se zúčastnit zahraničního lyžařského zájezdu organizovaného školou. Navštěvují kulturně výchovné akce (divadelní a filmová představení, přednášky, výchovné pořady apod.), sami se zpojují při tvorbě programu na předvánoční školní akademii. Škola organizuje pro žáky odborné exkurze, soutěže a další aktivity vyplývající z ročního plánu školy. Mají také možnost rozvíjet své schopnosti prací v zájmových kroužcích.

Žáci absolvují ***praxi*** ve školních dílnách, u sociálních partnerů školy a případně také u dalších firem, se kterými škola uzavírá smlouvu o vykonávání praxe žáky.

Výuka ve škole je realizována v odborných i běžných učebnách a řízena rozvrhem, který je sestaven tak, aby respektoval specifika jednotlivých předmětů a metody výuky.

Nedílnou součástí vzdělávání žáků je i příprava na aktivní uplatnění na trhu práce. Její pojetí a způsob realizace je dáno metodickým pokynem MŠMT k zařazení učiva ***Úvod do světa práce***, které vydalo MŠMT na základě usnesení vlády ČR č. 325 ze dne 3. dubna 2000 k „Opatření ke zvýšení zaměstnanosti absolventů škol“. Vybrané prvky jsou zapracovány do učebních dokumentů.

2. 4 Způsob hodnocení žáků

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků se řídí zákonem č. 561 (školský zákon). Výsledky žáků v jednotlivých předmětech hodnotí učitelé dle klasifikačního řádu schváleného ředitelem školy, který je součástí dokumentace školy. Konkrétní pravidla pro hodnocení a klasifikaci žáka viz. příloha č. 1.

Důraz je kladen na to, aby podmínky byly motivační, v co největší míře obsahovaly možnosti sebehodnocení a sebehodnocení, kolektivního hodnocení, individuálního přístupu, aby podporovaly talentované žáky.

Soutěže žáků a středoškolská odborná činnost

Výsledky soutěží žáků přináší srovnání v rámci školy a mezi školami. Zapojují se do nich žáci, kteří dosahují v daném předmětu nadprůměrných výsledků, a proto je vhodné tyto výsledky zahrnout do klasifikace žáka za daný předmět.

2. 5 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných

Vzdělávání žáků se zdravotním postižením a zdravotním znevýhodněním

Studijní obor mohou studovat žáci se zdravotním postižením i zdravotním znevýhodněním. Podle druhu postižení budou ze strany školy vytvořeny vhodné podmínky pro odstranění znevýhodnění žáka.

Obor mohou studovat žáci s následujícím postižením:

- s tělesným postižením
- se zrakovým postižením
- s postižením sluchu a vadami řeči
- se specifickými poruchami učení

Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami jsou ve škole evidováni. Jsou zohledňováni už při přijímacím řízení na střední školu a v průběhu studia jsou pak speciální vzdělávací potřeby žáků zajišťovány formou individuální integrace dle Směrnice MŠMT k integraci dětí a žáků se specifickými vzdělávacími potřebami do škol a školských zařízení č.j. 13710/2001-24 ze dne 6. 6. 2002.

Výchovný poradce poskytuje jak učitelům, tak žákům se speciálními vzdělávacími potřebami v případě potřeby konzultační hodiny, zajišťuje IVP, doporučuje metodické přístupy, spolupracuje s PPP, přes třídní učitele informuje ostatní vyučující, případně sestavuje žádost o finanční prostředky na příplatek na nezbytné zvýšení nákladů spojených s výukou žáka a zabezpečení jeho vzdělávacích potřeb.

IVP se sestavuje i pro žáky s postižením, stanoví se jim specifické podmínky studia. Na tvorbě IVP se podílí nejen výchovný poradce a všichni vyučující, ale i speciální centra pro postižené. Se speciálním centrem pro různé druhy postižení se spolupracuje po celou dobu studia postiženého žáka. Taktéž žádost o finanční prostředky na nákup kompenzačních pomůcek či na mzdové prostředky pedagogů sestavuje výchovný poradce spolu se speciálním centrem pro postižené.

Vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním

Studijní obor mohou studovat žáci, kteří jsou sociálně znevýhodnění. Toto znevýhodnění může být dvojího druhu:

- žák ze sociálně slabšího prostředí – půjčování učebnic, knih a studijních materiálů pořízených z fondu školy
- žák z jiného kulturního prostředí – je nutné zohlednit nižší znalost českého jazyka a současně

přihlídnout k tradicím národa, ze kterého žák pochází

Vzdělávání mimořádně nadaných žáků

U žáků mimořádně nadaných je třeba mimo standardních postupů zařadit do výuky tyto metody:

- problémové a projektové vyučování
- práci s informačními technologiemi
- samostudium
- práce v SOČ
- individuální vzdělávací plán.

2. 6 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Zvýšená pozornost je věnována **bezpečnosti a ochraně zdraví při práci**, dodržování pracovněprávních předpisů a problematice ochrany člověka za mimořádných okolností ve smyslu pokynu MŠMT, č.j. 13586/03-22, ze dne 4. 3. 2003. Této problematice se věnují všichni učitelé v rámci svých předmětů a výchovného působení na žáky.

2. 7 Podmínky pro přijetí ke vzdělávání

K podmínkám pro přijetí ke vzdělání patří:

- splnění povinné školní docházky nebo úspěšné ukončení základního vzdělání před splněním povinné školní docházky
- splnění podmínek přijímacího řízení

Při výběru učebního oboru nejsou zdravotně způsobilí uchazeči trpící zejména:

- prognosticky závažnými onemocněními podpůrného a pohybového aparátu znemožňujícími zátěž páteře
- prognosticky závažnými onemocněními horních končetin znemožňujícími jemnou motoriku a koordinaci pohybů
- prognosticky závažnými onemocněními cév a nervů horních končetin
- prognosticky závažnými chronickými nemocemi kůže a spojivek
- prognosticky závažnými a nekompenzovanými projevy epilepsie a epileptických syndromů a kolapsovými stavy

K posouzení zdravotního stavu uchazeče je příslušný registrující praktický lékař.

Konkrétní podmínky přijetí a kritéria přijímacího řízení jsou uvedeny v příloze č. 2 tohoto dokumentu.

2. 8 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělání je ukončeno **závěrečnou zkouškou**, dokladem o dosažení středního vzdělání je **vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list**. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí školským zákonem a vyhláškou o ukončování studia ve středních školách.

Závěrečná zkouška se skládá ze tří částí :

- písemné
- praktické
- ústní

Pro všechny tři části zkoušky - písemnou, praktickou a ústní se využívá jednotné zadání závěrečné zkoušky vytvořené v rámci národního projektu Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy *Nová závěrečná zkouška*.

2.9 Charakteristika školy

Střední průmyslová škola a Obchodní akademie Uherský Brod je střední odbornou školou nového typu s širokou nabídkou vzdělávacích programů. Tradičně realizuje nové formy vzdělávání a využívá nejnovějších poznatků ve výuce. Možnost kvalitního vzdělávání zde najdou žáci základních škol, absolventi učebních oborů, ale i všichni ostatní, kteří si chtějí rozšířit a doplnit své původní vzdělání.

Naše škola, jejíž areál sousedí s areálem Slováckých strojů a.s., patří k největším odborným školám v regionu. Je orientovaná především na přírodní vědy, strojírenství, elektrotechniku a logistiku.

Zvláštní důraz u všech vyučovaných oborů klademe na rozvoj osobnosti žáka, aby po absolvování školy mohl bez obtíží vstoupit do praxe nebo úspěšně pokračovat v dalším studiu na vysoké škole.

Od ostatních škol se odlišujeme ve dvou důležitých aspektech:

- preferujeme individuální a partnerský přístup k našim žákům, plně respektujeme jejich osobnost
- vybavením školy se řadíme mezi absolutní špičku v rámci celé ČR.

Škola veškerou svou činností trvale usiluje o naplňování svého strategického cíle - působit jako přirozené centrum odborného vzdělávání regionu, a to především u středoškolské mládeže.

Hlavním vzdělávacím cílem v oblasti čtyřletého maturitního studia je jednak příprava středoškolsky kvalifikovaných techniků pro praxi a současně i kvalitní příprava pro studium na vysokých školách.

U tříletých učebních oborů je prioritou vzdělávání příprava kvalifikovaných odborníků, schopných vykonávat profese příslušného zaměření.

Jednou z priorit naší školy je i podpora a pomoc směřovaná k žákům, kteří v jakékoliv činnosti vynikají, jsou nadaní a tímto směrem se i realizují. Ať už se jedná o sportovní úspěchy, studentské soutěže, či nejrůznější odvětví zájmové činnosti.

Zahraniční spolupráce

Značnou pozornost škola věnuje zahraničním kontaktům, spolupráci a účasti v mezinárodních projektech. Nejvýznamnějším z nich je projekt EURICT 2009. Jeho posláním je úzká spolupráce naší školy s dalšími dvěma středními školami v Evropě. Jedná se o střední školu z německého

KIELU a nizozemského GRONINGENU. Projekt je zaměřen na setkávání, návštěvy a společnou činnost studentů těchto škol.

Další zahraniční školou, s níž Střední průmyslová škola a Obchodní akademie Uherský Brod úzce spolupracuje, je Stredná odborná škola Nové Město nad Váhom. Mezi partnerské školy patří také německá Střední technická škola v Ludwigshafenu a střední škola v polském Leżajsku.

3. Učební plán

Název a adresa školy	Střední průmyslová škola a Obchodní akademie Uherský Brod Nivnická 1781, 688 01 Uherský Brod
Název ŠVP	Nástrojař
Kód a název oboru vzdělání	23 – 52 – H/ Nástrojař
Délka a forma studia	tři roky, denní studium
Stupeň vzdělání	střední vzdělání s výučním listem
Datum platnosti ŠVP	od 1. 9. 2011

3.1 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

Škola:		Střední průmyslová škola a Obchodní akademie Uherský Brod			
Kód a název RVP:		23 – 52 – H/ Nástrojař			
Název ŠVP:		Nástrojař			
RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet hodin celkem		Vyučovací předmět	Počet hodin celkem	
	týden	celkem		týden	celkem
Český jazyk	3	96	Český jazyk a literatura	6	198
Estetické vzdělávání	2	64			
Cizí jazyk	6	192	Cizí jazyk	6	198
Společenskovední vzdělávání	3	96	Občanská nauka	3	99
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika	3	99
			Chemie	1	33
			Základy ekologie	1	33
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	6	198
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	3	99
Vzdělávání v ICT	3	96	ICT	3	99
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	66

Nástroje a nářadí	8	256	Strojírenská technologie	4	132
			Strojnictví	3	99
			Technologie	8	264
			Technická dokumentace	5	165
Výroba a opravy nástrojů a nářadí	40	1280	Odborný výcvik	42	1386
Disponibilní hodiny	17	544			
Celkem	96	3072		96	3168

3.2 Konkretizovaný učební plán

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Počet týdenních vyučovacích hodin				
	Zkratka	1. ročník	2. ročník	3. ročník	celkem
Povinné vyučovací předměty					
<u>a) Všeobecně vzdělávací předměty</u>					
Český jazyk a literatura	CJL	2	2	2	6
Cizí jazyk	CIJ	2	2	2	6
Občanská nauka	OBN	1	1	1	3
Matematika	MA	2	2	2	6
Fyzika	FYZ	2	1	-	3
Základy ekologie	ZAE	1	-	-	1
Chemie	CHE	1	-	-	1
Tělesná výchova	TV	1	1	1	3
Informační a komunikační technologie	ICT	1	1	1	3
<u>b) Odborné předměty</u>					
Ekonomika	EKO	-	-	2	2
Technická dokumentace	TD	2	2	1	5
Strojírenská technologie	STE	2	2	-	4
Strojnictví	STR	2	1	-	3
Technologie	TE	1,5	2,5	4	8
Odborný výcvik	OV	12	15	15	42
Celkem		32,5	32,5	31	96

3.3 Poznámky k učebnímu plánu

- ve výuce cizího jazyka pokračuje žák ve studiu jazyka anglického nebo německého, kterému se učil na základní škole
- výuka cizích jazyků probíhá ve skupinách.

3.4 Přehled využití vyučovací doby (počet týdnů)

	1.	2.	3.
Vyučování podle rozpisu učiva	33	33	33
Lyžařský výcvikový kurz	1	-	-
Závěrečná zkouška	0	0	1
Časová rezerva	6	7	3
Celkem	40	40	37