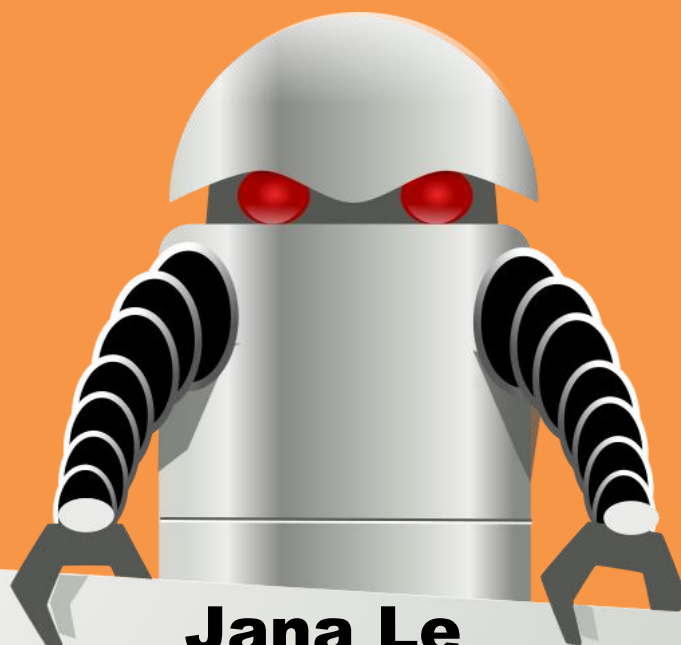


STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STROJNICKÁ A STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA
PROFESORA ŠVEJCARA, PLZEŇ, KLATOVSKÁ 109



Jana Le

TECHNOLOGIE

**SOUBOR PŘÍPRAV PRO 2. R.
OBORŮ 23-51-H/01, 23-56-H/01
Mechanik seřizovač, Obráběč**

Vytvořeno v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost
CZ.1.07/1.1.30/01.0038 Automatizace výrobních procesů ve strojírenství
a řemeslech

Monitorovací indikátor 06.43.10



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Dílo podléhá licenci Creative Commons Uveďte autora - Nevyužívejte
dílo komerčně - Zachovejte licenci 3.0 Česko.

OBSAH

1. Podstata frézování I.....	3
2. Podstata frézování II.....	4
3. Frézování drážek.....	5
4. Výroba otevřené pravouhlé drážky.....	6
5. Frézování T drážky.....	7
6. Frézování rybinových drážek.....	8
7. Chyby při frézování drážek.....	9
8. Frézování složených ploch.....	10
9. Frézování složených ploch.....	11
10. Řezání pilovým kotoučem.....	12
11. Frézování pomocí dělicího přístroje.....	13
12. Dělicí přístroj – upínání obrobků.....	14
13. Mechanismy dělicího přístroje.....	15
14. Jednoduchý dělicí přístroj.....	16
15. Universální dělicí přístroj.....	17
16. Přímé dělení.....	18
17. Nepřímé dělení jednoduché.....	19
18. Nepřímé dělení složené ve smyslu souhlasném.....	20
19. Nepřímé dělení složené ve smyslu nesouhlasném.....	21
20. Diferenciální dělení v souhlasném smyslu.....	22
21. Diferenciální dělení v nesouhlasném smyslu.....	23
22. Výpočet výměnných ozubených kol pro diferenciální dělení.....	24
23. Opakování – frézování pomocí dělicího přístroje.....	25
24. Opakování – frézování pomocí dělicího přístroje.....	26
25. Frézování tvarovými frézami I.....	27
26. Frézování tvarovými frézami II.....	28
27. Frézování na otočném stole.....	29
28. Frézování na otočném stole – způsoby ustavení.....	30
29. Frézování kopírováním.....	31
30. Technologické postupy I.....	32
31. Technologické postupy II.....	33
32. Technologické postupy III.....	34
33. Technologické postupy IV.....	35
34. Soustružení složité vnější válcové plochy.....	36
35. Soustružení osazení pomocí nárážek.....	37
36. Příčiny zmetků při soustružení.....	38
37. Zásady pro soustružení čelních ploch.....	39
38. Soustružení čelních ploch – upínání obrobků.....	40
39. Zapichování - význam.....	41
40. Zapichování – druhy nožů.....	42
41. Upichování.....	43
42. Vypichování.....	44
43. Vrtání.....	45
44. Zásady při broušení vrtáků, kontrola, upínání vrtáků.....	46
45. Vyhrubování.....	47
46. Vystružování válcových děr.....	48
47. Soustružení vnitřních válcových děr s osazením.....	49
48. Vyvrtávací tyče.....	50
49. Nastavování a upínání vnitřních nožů.....	51
50. Řezání závitů – druhy ostrých závitů.....	52

51. Řezání vnějších závitů závitnicemi	53
52. Řezání závitů závitníky	54
53. Řezání závitů nožem - výhody.....	55
54. Závitové nože	56
55. Závitové nože – kotoučové, hřebínkové	57
56. Kuželové plochy - výpočty	58
57. Příklady a přehled možností výroby kuželových ploch	59
58. Soustružení kuželových ploch při pootočených nožových saních	60
58. Soustružení kuželových ploch při příčném vysunutí koníku.....	61
60. Soustružení kuželových ploch pomocí vodícího pravítka	62
61. Obrábění vnitřních kuželových ploch pomocí výstružníků	63
62. Zásady nastavování a upínání nožů pro soustružení kuželových ploch	64
63. Měření a kontrola kuželových ploch	65
64. Technologické postupy I	66
65. Technologické postupy II	67
66. Technologické postupy III	68

1. Podstata frézování I

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 1	
Školní rok: 2011/2012 Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů Předmět: Technologie Ročník: 2 Vyučovací hodina: 1 Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ Téma vyučovací hodiny: Podstata frézování I	
Druh vyučovací hodiny: Opakovací Didaktické pomůcky: Prospekty firem, internet, učebnice. Vzdělávací cíl: Využít zkušeností a vědomostí z 1. ročníku. Výchovný cíl: Vést k zodpovědnosti a samostatnosti.	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍHO ROČNÍKU a) Jak vzniká tříska při frézování? b) Dělení frézek podle konstrukčních znaků?
II.	MOTIVACE Umět prezentovat své znalosti.
III.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ a) Co koná hlavní pohyb při frézování. b) Jak je umístěno vřeteno u jednotlivých druhů frézek. c) Jaké druhy operací na jednotlivých frézách můžeme provádět.
IV.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU Zopakovat druhy fréz a jejich upínání.
V.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY a) Literatura: <ul style="list-style-type: none">• DRIENSKY, D. <i>Strojní obrábění I</i>, Praha: SNTL, 1988, 2. vydání, IBSN 2582.• Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx. b) Navazující hodina - Podstata frézování. c) Uplatnit znalosti v odborném výcviku.

2. Podstata frézování II

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 2	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 2	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ	
Téma vyučovací hodiny: Podstata frézování II	
Druh vyučovací hodiny: Opakovací	
Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet	
Vzdělávací cíl: Umět prezentovat své znalosti	
Výchovný cíl: Zaznamenat písemně učivo	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍHO ROČNÍKU
a)	Jaké jsou druhy fréz?
b)	Jaké jsou zásady při upínání fréz?
c)	Jak je zajištěno upevnění jednotlivých fréz?
d)	Co vše musí upnutí fréz splňovat?
e)	Jak upínáme obrobky při frézování?
f)	Na čem je závislá volba upnutí obrobku?
II.	MOTIVACE
	Dodržovat předpisy BOZP.
III.	SHRnutí UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Frézy s válcovou stopkou.
b)	Frézy nástrčné.
c)	Zdůraznění nutnosti očištění dosedacích ploch.
d)	Zásady při upnutí fréz na dlouhých trnech.
e)	Zabránění deformaci obrobku.
IV.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Které obrobky upínáme přímo na stůl frézky?
V.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">• DRIENSKY, D. <i>Strojní obrábění I</i>, Praha: SNTL, 1988, 2. vydání, IBSN 2582.• Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.
b)	Navazující hodina - Frézování drážek.
c)	Uplatnění znalostí v odborném výcviku.

3. Frézování drážek

a) PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 3	
Školní rok: 2011/2012 Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů Předmět: Technologie Ročník: 2 Vyučovací hodina:3 Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ Téma vyučovací hodiny: Frézování drážek	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná Didaktické pomůcky: nákresy na tabuli, prospekty strojů Tajmac, učebnice, internet Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s druhy drážek Výchovný cíl: Vést žáky k aktivitě, samostatnosti a schopnosti sám určit, kde se drážky nacházejí v praxi	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Co je podstatou frézování?
b)	Co koná hlavní ohyb?
c)	Jaké jsou druhy frézek?
d)	Jak upínáme frézy?
e)	Jak upínáme obrobky?
f)	Na čem závisí volba upnutí obrobků?
II.	MOTIVACE Rozhovor s žáky v rámci opakování.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Druhy drážek.
b)	Drážky otevřené.
c)	Drážky uzavřené.
d)	Drážky tvarové.
e)	Drážky speciální.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Vyjmenujte druhy uzavřených drážek.
b)	Uveďte příklady použití zapuštěných a průchozích drážek.
c)	Uveďte praktické použití T drážek, rybinových drážek a mazacích drážek.
d)	Vysvětlete využití šroubovitě drážky.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU Zopakovat probrané učivo a nakreslit konkrétní použití některé z drážek.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura: DRIENSKY, D. <i>Strojní obrábění I</i> , Praha: SNTL, 1988, 2. vydání, IBSN 2582.
b)	Navazující hodina - Výroba otevřené pravoúhlé drážky.
c)	Uplatnit znalosti v odborném výcviku.

4. Výroba otevřené pravoúhlé drážky

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 4

Školní rok: 2011/2012

Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů

Předmět: Technologie

Ročník: 2

Vyučovací hodina: 4

Zpracoval: Ing. Jana Le

Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ

Téma vyučovací hodiny: Výroba otevřené pravoúhlé drážky

Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná

Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet

Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s výrobou pravoúhlé drážky

Výchovný cíl: Rozvíjet mezipředmětové vztahy s odborným výcvikem

- I. OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
 - a) Jaké jsou druhy drážek?
 - b) Kde se v praxi setkáme s T drážkou a rybinovou drážkou?
 - c) Kde použijeme zapuštěnou uzavřenou drážku?
- II. MOTIVACE
Formou rozhovoru klást důraz na nutnost dodržování BOZP.
- III. VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
 - a) Použití nástroje.
 - b) Upnutí obrobku.
 - c) Upnutí nástroje.
 - d) Nastavení vzájemné polohy.
 - e) Nastavení řezných podmínek.
 - f) Kontrola polohy a rozměrů drážky.
- IV. SHRUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
 - a) Vysvětlíte způsob upnutí frézy.
 - b) Uvedte, jak nastavíme vzájemnou polohu frézy a obrobku.
 - c) Vysvětlíte, jak provedeme kontrolu polohy a rozměrů drážky.
- V. ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
Zopakovat výrobu pravoúhlé drážky.
- VI. LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
 - a) Literatura:
 - DRIENSKÝ, D. *Strojní obrábění I*, Praha: SNTL, 1988, 2. vydání, IBSN 2582.
 - Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: <http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx>.
 - b) Navazující hodina - Frézování T drážky.
 - c) Uplatnit znalosti v odborném výcviku.

5. Frézování T drážky

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 5

Školní rok: 2011/2012

Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů

Předmět: Technologie

Ročník: 2

Vyučovací hodina: 5

Zpracoval: Ing. Jana Le

Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ

Téma vyučovací hodiny: Frézování T drážky

Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná

Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet

Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s výrobou T drážky

Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti, důslednosti a aktivitě při uplatnění znalostí s odborného výcviku

I. OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY

- a) Jakými nástroji zhotovíme pravoúhlé drážky?
- b) Na čem záleží jaké použijeme upnutí obrobku?
- c) Jak nastavíme vzájemnou polohu frézy a obrobku?
- d) Jakým způsobem provedeme kontrolu polohy a rozměrů drážky?

II. MOTIVACE

Motivovat žáky k pečlivosti při práci.

III. VÝKLAD NOVÉHO UČIVA

- a) Kde se T drážky vyskytují v praxi.
- b) Výroba T drážky.
- c) Použité nástroje.

IV. SHRUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ

- a) Kotoučová fréza.
- b) Stopková fréza.

V. ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU

Zamyslet se nad výhodami T drážek.

VI. LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY

- a) Literatura:
 - DRIENSKY, D. *Strojní obrábění I*, Praha: SNTL, 1988, 2. vydání, IBSN 2582.
 - Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: <http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx>.
- b) Navazující hodina rybinové drážky.
- c) Uplatnit znalosti v odborném výcviku.

6. Frézování rybinových drážek

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 6	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 6	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ	
Téma vyučovací hodiny: Frézování rybinových drážek	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, prospekty, internet	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s výrobou rybinových drážek	
Výchovný cíl: Rozvíjet mezipředmětové vztahy mezi odborným výcvikem s technologií	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jaké používáme nástroje při výrobě T drážek?
b)	Jaký je postup při výrobě T drážky?
II.	MOTIVACE
	Vedení motivační rozhovoru v rámci opakování.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Nejčastější výskyt rybinových drážek.
b)	Nástroje na rybinové drážky.
c)	Postup při výrobě rybinové drážky.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Rybinová drážka vnitřní.
b)	Rybinová drážka vnější.
c)	Úhlová fréza.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Nakreslit řez stolem frézky.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">• DRIENSKY, D. <i>Strojní obrábění I</i>, Praha: SNTL, 1988, 2. vydání, IBSN 2582.• Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.
b)	Navazující hodina - Chyby při frézování drážek.
c)	Spojit praktické znalosti s teoretickými.

7. Chyby při frézování drážek

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 7	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 7	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ	
Téma vyučovací hodiny: Chyby při frézování drážek	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s příčinami chyb při frézování drážek	
Výchovný cíl: Vést žáky k aktivitě při hledání možných chyb při frézování drážek	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Kde se používá rybinová drážka?
b)	Jaké nástroje používáme na výrobu rybinových drážek?
II.	MOTIVACE
	Zapojit žáky aktivně do debaty o vzniku možných chyb.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Chybná poloha drážky.
b)	Chybné rozměry drážky.
c)	Obrobený povrch není kvalitní.
d)	Povrch součásti je poškozený.
e)	Profil drážky je chybný.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Nesouhlasí osa drážky a osa hřídele.
b)	Chybné výškové nastavení.
c)	Špatné nastavení narážek na vypínání posuvu.
d)	Špatné rezné podmínky.
e)	Nedodržení BOZP.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Napsat důsledky chyb při frézování drážek.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura
	<ul style="list-style-type: none">• DRIENSKY, D. <i>Strojní obrábění I</i>, Praha: SNTL, 1988, 2. vydání, IBSN 2582.• Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.• Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.
b)	Navazující hodina - Frézování složených ploch.
c)	Uplatnit znalosti v odborném výcviku.

8. Frézování složených ploch

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 8

Školní rok: 2011/2012

Obor: Mechanik seřizovač, obráběč kovů

Předmět: Technologie

Ročník: 2

Vyučovací hodina: 8

Zpracoval: Ing. Jana Le

Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ

Téma vyučovací hodiny: Frézování složených ploch

Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná

Didaktické pomůcky Katalogy, učebnice, internet

Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s možnostmi frézování složených ploch

Výchovný cíl: Rozvíjet mezipředmětové vztahy mezi odborným výcvikem a Technologií

- I. OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
- Jaké chyby mohou vzniknout při frézování drážek?
 - Co může způsobit chyby při frézování drážek?
 - Proč je důležité dodržovat BOZP?
- II. MOTIVACE
- Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
- III. VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
- Jak vzniknou složené plochy.
 - Možnosti obrobení složených ploch.
 - Použité nástroje pro obrobení jednoduchých složených ploch.
- IV. SHRUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
- Obrábění na jeden záběr.
 - Obrábění postupné.
 - Použití kotoučových fréz.
 - Použití čelních fréz, úhlových fréz.
 - Použití frézovacích hlav.
- V. ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
- Připravit si konkrétní příklad jednoduché složené plochy.
- VI. LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
- Navazující hodina - Frézování složených ploch.
 - Literatura:
 - DRIENSKY, D. *Strojní obrábění I*, Praha: SNTL, 1988, 2. vydání, IBSN 2582.
 - Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: <http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx>.
 - Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: <http://www.Sandvik.coromat.com>.
 - Uplatnit znalosti v odborném výcviku.

9. Frézování složených ploch

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 9

Školní rok: 2011/2012

Obor: Mechanik seřizovač, obráběč kovů

Předmět: Technologie

Ročník: 2

Vyučovací hodina: 9

Zpracoval: Ing. Jana Le

Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ

Téma vyučovací hodiny: Frézování složených ploch

Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná

Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet

Vzdělávací cíl: Naučit žáky obrábění složitějších složených ploch

Výchovný cíl: Vést žáky k uplatnění již získaných znalostí

- I. OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
 - a) Jaké vznikne složená plocha?
 - b) Které nástroje můžeme použít k frézování jednoduché složené plochy?
 - c) Jaké jsou způsoby obrobení jednoduché složené plochy?
- II. MOTIVACE
Shrnutí všech možností uplatnění složených ploch.
- III. VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
 - a) Členitější složená plocha.
 - b) Vysvětlit jak vznikne složená fréza.
 - c) Zásady při použití složených fréz.
- IV. SHRUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
 - a) Sestavení složené frézy.
 - b) Rozdíly mezi průměry jednotlivých fréz.
 - c) Zásady při volbě rezné rychlosti pro složenou frézu.
 - d) Nároky na tuhost upnutí obrobku při použití složené frézy.
 - e) Výhody složených fréz.
- V. ZADÁNÍ DOMÁCIHO ÚKOLU
Nakreslit příklad členitější složené plochy.
- VI. LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
 - a) Literatura:
 - Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: <http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx>
 - Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: <http://www.Sandvik.coromat.com>.
 - VACH, J., *Frézař Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ*, Praha: SNTL, 1969, 2. vydání, IBSN 2584.
 - b) Navazující hodina - Řezání pilovým kotoučem.
 - c) Uplatnění znalostí v odborném výcviku.

10. Řezání pilovým kotoučem

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 10	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 10	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ	
Téma vyučovací hodiny: Řezání pilovým kotoučem	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky se zásadami při řezání pilovým kotoučem	
Výchovný cíl: Vést žáky k důslednosti při konkrétních činnostech	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jaké jsou zásady při sestavení složených fréz?
b)	Výhody složených fréz?
c)	Zásady při volbě řezných podmínek u složených fréz?
d)	Proč musí být větší tuhost upnutí obrobku při použití složené frézy?
II.	MOTIVACE
a)	Motivační rozhovor nutnosti dodržování správných zásad při řezání pilovým
b)	Kotoučem.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Upnutí pilového kotouče.
b)	Volba směru otáčení pilového kotouče.
c)	Volba tloušťky pilového kotouče.
d)	Správné umístění řezu.
e)	Správné upnutí obrobku.
f)	Volba posuvu obrobku.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Směr otáčení pilového kotouče vůči obrobku.
b)	Směr řezu.
c)	Nutnost kolmosti řezné plochy k základním plochám obrobku.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakovat probrané učivo.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">• VACH, J. <i>Frézař Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 2. vydání, IBSN 2584.• Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.• Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.
b)	Navazující hodina - Frézování pomocí dělicího přístroje.

11 Frézování pomocí dělicího přístroje

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 11	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 11	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ	
Téma vyučovací hodiny: Frézování pomocí dělicího přístroje	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: odborný časopis MM průmyslové spektrum, Katalogy, učebnice, internet	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s uplatněním dělicích přístrojů	
Výchovný cíl: Rozvíjet u žáků mezipředmětové vztahy s odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jaké zásady se musí dodržet při upínání pilového kotouče?
b)	Jaký je směr otáčení pilového kotouče?
c)	Jaké jsou zásady při upnutí obrobku?
II.	MOTIVACE
	Motivovat žáky k aktivní debatě.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Možnosti využití dělicího přístroje.
b)	Dělicí přístroj – nejpoužívanější příslušenství.
c)	Požadavky na konstrukci dělicího přístroje.
d)	Rozdělení dělicích přístrojů podle konstrukce.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Možnost pravidelného rozmístění drážek, vybrání, ploch.
b)	Natočení obrobku do polohy pro další frézovací záběr.
c)	Přehled dělicích přístrojů.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Vypsát součásti, kde může být použit při jejich výrobě dělicí přístroj.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">• VACH, J. <i>Frézař Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 2. vydání, IBSN 2584.• Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.• Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.
b)	Navazující hodina - Dělicí přístroj – upínání obrobků.
c)	Uplatnění znalostí v odborném výcviku.

12. Dělicí přístroj – upínání obrobků

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 12	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 12	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ	
Téma vyučovací hodiny: Dělicí přístroj – upínání obrobků	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s možnostmi upínáním obrobků při použití dělicího přístroje	
Výchovný cíl: Vést žáky k využívání dřívějších znalostí v upínání obrobků	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jaké je využití dělicích přístrojů?
b)	Jaké je rozdělení dělicích přístrojů podle konstrukce?
II.	MOTIVACE
	Aktivně se zapojovat do rozhovoru při využití dělicích přístrojů.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Upnutí do sklíčidla.
b)	Upnutí mezi hroty.
c)	Upnutí na trny.
d)	Využití šroubového stojánku.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Podpěrné hroty.
b)	Upínací trny.
c)	Upnutí krátkých obrobků.
d)	Upnutí delších obrobků.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
a)	Zopakování upínacích zařízení a pomůcek.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">VACH, J. <i>Frézař Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 2. vydání, IBSN 2584.Hofmann katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: www.albaprecision.cz/hofmann.
b)	Navazující hodina - Mechanismy dělicího přístroje.
c)	Uplatnění znalostí v odborném výcviku.

13. Mechanismy dělicího přístroje

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 13	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 13	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ	
Téma vyučovací hodiny: Mechanismy dělicího přístroje	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s mechanismy dělicích přístrojů a jejich použitím	
Výchovný cíl: Rozvíjet mezi předmětové vztahy mezi odborným výcvikem a technologií	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jaké jsou možnosti upnutí obrobků při použití dělicího přístroje?
b)	Jak upneme krátké obrobky?
c)	Jak upneme delší obrobky?
d)	Jak upneme velmi dlouhé obrobky?
II.	MOTIVACE
	Motivovat žáky využívat již získané znalosti.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Naklápěcí mechanismus.
b)	Převodový mechanismus.
c)	Dělicí mechanismus.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Funkce naklápěcího mechanismu.
b)	Funkce převodového mechanismu.
c)	Funkce dělicího mechanismu.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakovat probrané učivo.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">• VACH, J. <i>Frézař Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 2. vydání, IBSN 2584.• Hofmann katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: www.albaprecision.cz/hofmann.
b)	Navazující hodina - Jednoduchý dělicí přístroj.
c)	Uplatnit znalosti v odborném výcviku.

14. Jednoduchý dělicí přístroj

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 14	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 14	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ	
Téma vyučovací hodiny: Jednoduchý dělicí přístroj	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Obrázek jednoduchého dělicího přístroje Katalogy, učebnice, internet	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky se složením a využitím jednoduchého dělicího přístroje	
Výchovný cíl: Vést žáky k aktivitě při řešení využití jednoduchého dělicího přístroje	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Při jaké výrobě použijeme naklápěcí mechanismus dělicího přístroje?
b)	Kdy využijeme převodový mechanismus dělicího přístroje?
c)	Jaká je konstrukce dělicího mechanismu?
II.	MOTIVACE
	Motivovat žáky k samostatnému uvažování.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Složení jednoduchého dělicího přístroje.
b)	Obrábění 4,6,8 hranů.
c)	Obrábění jednoduchých součástí s malým počtem drážek.
IV.	SHRnutí UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Dělicí kotouč.
b)	Funkce západky.
c)	Upínací šroub s maticí.
d)	Vyrovnání stolu frézky.
e)	Kontrola rovinnosti s podélným stolem.
f)	Vzájemná kolmost.
g)	Možnost pouze přímého dělení.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Vypočítat příklad dle zadání.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">VACH, J. <i>Frézař Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 2. vydání, IBSN 2584.Hofmann katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: www.albaprecision.cz/hofmann
b)	„Navazující hodina – universální dělicí přístroj.“
c)	Uplatnění znalostí v odborném výcviku.

15. Universální dělicí přístroj

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 15	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 15	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ	
Téma vyučovací hodiny: Universální dělicí přístroj	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Nákres universálního dělicího přístroje, Katalogy, učebnice, internet	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s možnostmi využití universálního dělicího přístroje	
Výchovný cíl: Vést žáky k využívání praktických znalostí	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Složení jednoduchého dělicího přístroje?
b)	Pro jaké součásti se hodí jednoduchý dělicí přístroj?
c)	Jaké dělení lze využít u tohoto dělicího přístroje?
II.	MOTIVACE
	Motivovat žáky k využívání znalostí s praxe.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Konstrukce universálního dělicího přístroje.
b)	Funkce dělicího kotouče.
c)	Charakteristika šroubového převodu.
d)	Spojení dělicího kotouče při jednoduchém a složeném dělení.
e)	Spojení dělicího kotouče při diferenciálním dělení.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Přípevnění dělicího přístroje.
b)	Vyrovnání dělicího kotouče.
c)	Spojení dělicího kotouče při jednotlivých děleních.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Napsat srovnání použití jednoduchého a universálního dělicího přístroje.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">VACH, J. <i>Frézař Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 2. vydání, IBSN 2584.Hofmann katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: www.albaprecision.cz/hofmann.
b)	Uplatnit znalosti na odborném výcviku.
c)	Navazující hodina - Přímé dělení.

16. Přímé dělení

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 16	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 16	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ	
Téma vyučovací hodiny: Přímé dělení	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Učebnice Katalogy, učebnice, internet	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s principem a využitím přímého dělení	
Výchovný cíl: Vést žáky k pečlivosti při řešení úkolů	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jak se umísťuje universální dělicí přístroj?
b)	Jak se provede vyrovnání přístroje?
c)	Jaké je využití universálního dělicího přístroje?
II.	MOTIVACE
	Formou diskuse motivovat žáky k využívání znalostí s předešlých hodin.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Využití přímého dělení při frézování.
b)	Natočení vřetena při jednotlivých krocích při frézování jednoduchých případů.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Přímé dělení u jednoduchého dělicího přístroje.
b)	Přímé dělení u universálního dělicího přístroje.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Uveď příklady součástí, kde použijeme přímé dělení.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Navazující hodina – nepřímé dělení.
b)	Literatura
	<ul style="list-style-type: none">VACH, J. <i>Frézař Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 2. vydání, IBSN 2584.Hofmann katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: www.albaprecision.cz/hofmann.
c)	Uplatnění znalostí v odborném výcviku.

17. Nepřímé dělení jednoduché

<p style="text-align: center;">PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 17</p> <p>Školní rok: 2011/2012 Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů Předmět: Technologie Ročník: 2 Vyučovací hodina: 17 Zpracoval: Ing. Jana Le</p>
<p>Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ Téma vyučovací hodiny: Nepřímé dělení jednoduché</p>
<p>Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná Didaktické pomůcky: Příklady na tabuli, Katalogy, učebnice, internet Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s principem nepřímého dělení jednoduchého Výchovný cíl: Vést žáky k pečlivosti při řešení úkolů</p>
<p>I. OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY</p> <p>a) U jakých případů používáme přímé dělení? b) Jaké dělicí přístroje lze použít pro přímé dělení?</p> <p>II. MOTIVACE</p> <p>Formou diskuse motivovat žáky k využívání znalostí s předešlých hodin.</p> <p>III. VÝKLAD NOVÉHO UČIVA</p> <p>a) Otáčení vřetena dělicího přístroje. b) Vzorec pro výpočet počtu otočení kličkou. c) Vysvětlení jednotlivých veličin ve vzorci.</p> <p>IV. SHRUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ</p> <p>a) Opětovné vysvětlení zadávání jednotlivých veličin do vzorce. b) Zajištění tělesa dělicího přístroje. c) Jak postupujeme, pokud výsledek dělení má zbytek.</p> <p>V. ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU</p> <p>Uveď příklady součástí, kde použijeme přímé dělení.</p> <p>VI. LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY</p> <p>a) Návaznost při odborném výcviku. b) Příští hodina nepřímé dělení složené ve smyslu souhlasném.</p> <ul style="list-style-type: none">• VACH, J. <i>Frézař Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 2. vydání, IBSN 2584.• Hofmann katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: www.albaprecision.cz/hofmann.

18. Nepřímé dělení složené ve smyslu souhlasném

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 18	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 18	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ	
Téma vyučovací hodiny: Nepřímé dělení složené ve smyslu souhlasném	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Příklady na tabuli, katalogy, učebnice, internet	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s principem nepřímého dělení složeného	
Výchovný cíl: Vést žáky k pečlivosti při řešení úkolů	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jakým způsobem se otáčí vřeteno?
b)	Jak je zajištěn dělicí kotouč u dělicího přístroje?
c)	Jak zní vzorec pro výpočet otočení kličkou u nepřímého dělení jednoduchého?
II.	MOTIVACE
	Formou diskuse motivovat žáky k využívání znalostí s předešlých hodin.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Nepřímé dělení složené – kombinovaný dělicí způsob.
b)	Princip nastavení při souhlasném smyslu.
c)	Vzorec pro výpočet při souhlasném smyslu.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Opětovné vysvětlení principu nastavení při souhlasném smyslu.
b)	Výpočet konkrétního příkladu.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Uveď příklady součástí, kde použijeme nepřímé dělení.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Návaznost při odborném výcviku.
b)	Příští hodina nepřímé dělení složené v nesouhlasném smyslu.
c)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">• VACH, J. <i>Frézař Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 2. vydání, IBSN 2584.• Hofmann katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: www.albaprecision.cz/hofmann.

19. Nepřímé dělení složené ve smyslu nesouhlasném

<p style="text-align: center;">PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 19</p> <p>Školní rok: 2011/2012 Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů Předmět: Technologie Ročník: 2 Vyučovací hodina: 19 Zpracoval: Ing. Jana Le</p>
<p>Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ Téma vyučovací hodiny: Nepřímé dělení složené ve smyslu nesouhlasném</p>
<p>Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná Didaktické pomůcky: Příklady a nákresy na tabuli, katalogy, učebnice, internet Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s principem nepřímého dělení složeného Výchovný cíl: Vést žáky k pečlivosti při řešení úkolů</p>
<p>I. OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY</p> <p>a) Jaký je princip nepřímého dělení ve smyslu souhlasném? b) Jak se provádí výpočet pro nepřímé dělení ve smyslu souhlasném?</p> <p>II. MOTIVACE</p> <p>Formou diskuse motivovat žáky k využívání znalostí s předešlých hodin.</p> <p>III. VÝKLAD NOVÉHO UČIVA</p> <p>a) Princip nastavení při souhlasném smyslu. b) Vzorec pro výpočet při nesouhlasném smyslu.</p> <p>IV. SHRUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ</p> <p>a) Opětovné vysvětlení principu nastavení při souhlasném smyslu. b) Výpočet konkrétního příkladu.</p> <p>V. ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU</p> <p>Vypočítejte zadaný příklad.</p> <p>VI. LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY</p> <p>a) Návaznost při odborném výcviku. b) Příští hodina diferenciální dělení. c) Literatura:</p> <ul style="list-style-type: none">• VACH, J. <i>Frézař Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 2. vydání, IBSN 2584.• Hofmann katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: www.albaprecision.cz/hofmann.

20. Diferenciální dělení v souhlasném smyslu

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 20	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 20	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ	
Téma vyučovací hodiny: Diferenciální dělení v souhlasném smyslu	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Příklady a nákresy na tabuli, Katalogy, učebnice, internet.	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s principem diferenciálního dělení v souhlasném smyslu.	
Výchovný cíl: Vést žáky k pečlivosti při řešení úkolů.	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jaký je princip nepřímého dělení ve smyslu nesouhlasném?
b)	Jak se provádí výpočet pro nepřímé dělení ve smyslu nesouhlasném?
II.	MOTIVACE
	Formou diskuse motivovat žáky k využívání znalostí s předešlých hodin.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Použití diferenciálního dělení.
b)	Vzájemný pohyb klíčky a kotouče při souhlasném smyslu.
c)	Nakreslení obrázku pro souhlasný smysl.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Opětovné vysvětlení kdy použijeme diferenciální dělení.
b)	Výměnná ozubená kola jednoduchý převod.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakovat probrané učivo.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Návaznost při odborném výcviku.
b)	Příští hodina diferenciální dělení.
c)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">• VACH, J. <i>Frézař Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 2. vydání, IBSN 2584.• Hofmann katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: www.albaprecision.cz/hofmann.

21. Diferenciální dělení v nesouhlasném smyslu

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 21	
Školní rok: 2011/2012 Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů Předmět: Technologie Ročník: 2 Vyučovací hodina: 21 Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ Téma vyučovací hodiny: Diferenciální dělení v nesouhlasném smyslu	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná Didaktické pomůcky: Nákresy na tabuli, Katalogy, učebnice, internet Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s principem diferenciálního dělení ve smyslu nesouhlasném Výchovný cíl: Vést žáky k pečlivosti při řešení úkolů	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZející VYUČOVACÍ HODINY a) Kdy využíváme diferenciální dělení? b) Jakým způsobem se přenesou pohyby z pracovního vřetene na dělicí kotouč?
II.	MOTIVACE Formou diskuse motivovat žáky k využívání znalostí s předešlých hodin.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA a) Vzájemný pohyb klíčky a kotouče při nesouhlasném smyslu. b) Nakreslení obrázku pro nesouhlasný smysl.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ a) Opětovné vysvětlení vzájemného pohybu klíčky a kotouče při nesouhlasném smyslu. b) Výměnná ozubená kola složený převod.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU Zopakovat probrané učivo.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY a) Návaznost při odborném výcviku. b) Literatura: <ul style="list-style-type: none">• VACH, J. <i>Frézař Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 2. vydání, IBSN 2584.• Hofmann katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: www.albaprecision.cz/hofmann. c) Navazující hodina - Výpočet výměnných ozubených kol pro diferenciální dělení.

22. Výpočet výměnných ozubených kol pro diferenciální dělení

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 22	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 22	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ	
Téma vyučovací hodiny: Výpočet výměnných ozubených kol pro diferenciální dělení	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Nákrasy a výpočty na tabuli, katalogy, učebnice, internet	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s výpočtem převodu ozubených kol	
Výchovný cíl: Vést žáky k pečlivosti při řešení úkolů a k samostatnosti	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jak probíhá vzájemný pohyb klíčky a kotouče při nesouhlasném smyslu?
b)	Obrázek pro nesouhlasný smysl?
II.	MOTIVACE
	Formou diskuse motivovat žáky k využívání znalostí s předešlých hodin.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Určení převodu výměnných ozubených kol po výpočtu dělicí rozteče.
b)	Zajištění souladu při současném natáčení dělicí klíčky a dělicího kotouče.
c)	Vzorec pro převod.
d)	Vysvětlení jednotlivých veličin ve vzorci.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Opětovné vysvětlení zásad pro výpočet převodu ozubených kol.
b)	Výpočet konkrétního příkladu.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakování probrané látky.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Návaznost při odborném výcviku.
b)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">• VACH, J. <i>Frézař Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 2. vydání, IBSN 2584.• Hofmann katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: www.albaprecision.cz/hofmann.
c)	Navazující hodina – Opakování frézování pomocí dělicího přístroje.

23. Opakování – frézování pomocí dělicího přístroje

<p style="text-align: center;">PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 23</p> <p>Školní rok: 2011/2012 Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů Předmět: Technologie Ročník: 2 Vyučovací hodina: 23 Zpracoval: Ing. Jana Le</p>
<p>Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ Téma vyučovací hodiny: Opakování – frézování pomocí dělicího přístroje</p>
<p>Druh vyučovací hodiny: Opakovací Didaktické pomůcky: Náčrtky a příklady na tabuli, Katalogy, učebnice, internet Vzdělávací cíl: Ověřit získané znalosti při frézování pomocí dělicího přístroje Výchovný cíl: Vést žáky k pečlivosti při řešení úkolů a k samostatnosti</p>
<p>I. OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY</p> <ol style="list-style-type: none">a) Jaké jsou možnosti využití dělicího přístroje?b) Jaké jsou požadavky na konstrukci dělicího přístroje?c) Jaké je rozdělení dělicích přístrojů podle konstrukce?d) Vyjmenuj součásti, kde může být použit při jejich výrobě dělicí přístroj? <p>II. MOTIVACE</p> <p>Umět prezentovat své znalosti získané teorií i praxí.</p> <p>III. SHRUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ</p> <ol style="list-style-type: none">a) U jakých případů používáme přímé dělení?b) Jaké dělicí přístroje lze použít pro přímé dělení? <p>IV. ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU</p> <p>Zopakování probrané látky.</p> <p>V. LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY</p> <ol style="list-style-type: none">a) Získané znalosti uplatnit v odborné praxi.b) Literatura:<ul style="list-style-type: none">• VACH, J. <i>Frézař Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 2. vydání, IBSN 2584.• Hofmann katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: www.albaprecision.cz/hofmann.c) Navazující hodina – Opakování frézování pomocí dělicího přístroje.

24 Opakování – frézování pomocí dělicího přístroje

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 24

Školní rok: 2011/2012

Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů

Předmět: Technologie

Ročník: 2

Vyučovací hodina: 24

Zpracoval: Ing. Jana Le

Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ

Téma vyučovací hodiny: Opakování – frézování pomocí dělicího přístroje.

Druh vyučovací hodiny: Opakovací.

Didaktické pomůcky: Náčrtky a příklady na tabuli, katalogy, učebnice, internet.

Vzdělávací cíl: Ověřit získané znalosti při frézování pomocí dělicího přístroje

Výchovný cíl: Vést žáky k pečlivosti při řešení úkolů a k samostatnosti.

I. OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY

- a) Jaké jsou možnosti upnutí obrobků při použití dělicího přístroje?
- b) Jak upneme krátké obrobky?
- c) Jak upneme delší obrobky?
- d) Jak upneme velmi dlouhé obrobky?
- e) Jaké jsou mechanismy u dělicího přístroje?

II. MOTIVACE

Umět prezentovat své znalosti získané v teorii i praxi.

III. SHRnutí UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ

- a) Vzorec pro výpočet počtu otočení klíčkou.
- b) Vysvětlení jednotlivých veličin ve vzorci.

IV. ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU

- a) Zopakování probrané látky.

V. LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY

- a) Získané znalosti uplatnit v odborné praxi.
- b) Literatura:
 - VACH, J. *Frézař Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ*, Praha: SNTL, 1969, 2. vydání, IBSN 2584.
 - Hofmann katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z [www: www.albaprecision.cz/hofmann](http://www.albaprecision.cz/hofmann).
- c) Navazující hodina – Frézování tvarovými frézami.

25. Frézování tvarovými frézami I

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 25	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 25	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ	
Téma vyučovací hodiny: Frézování tvarovými frézami I	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Náčrtky na tabuli, katalogy, učebnice, internet	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s použitím tvarových fréz	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jaké jsou mechanismy u dělicího přístroje?
b)	Jakým způsobem upínáme krátké obrobky?
c)	Jakým způsobem upínáme delší obrobky?
II.	MOTIVACE
	Motivační rozhovor se žáky o obrábění tvarovými frézami.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Přehled možností frézování tvarových ploch.
b)	Na jaké plochy jsou vhodné tvarové frézy.
c)	Podsoustružování, nebo podbroušení hřbetů jednotlivých zubů.
d)	Přehled fréz, které patří do skupiny tvarových fréz.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Obrábění krátkých a jednodušších tvarových ploch.
b)	Drážkovací, zaoblovací, úhlové frézy.
c)	Frézy na ozubení, frézy závitové.
d)	Pilové kotouče.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakování probraného učiva.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Navazující hodina – Složené frézy.
b)	Využití znalostí v odborném výcviku.
c)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">• Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.• Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.

26. Frézování tvarovými frézami II

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 26	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 26	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ	
Téma vyučovací hodiny: Frézování tvarovými frézami II	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Katalogy nástrojů, učebnice, internet	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s použitím tvarových složených fréz	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jaké jsou možnosti zhotovení tvarových ploch?
b)	Pro jaké plochy jsou vhodné tvarové frézy?
c)	Které frézy patří mezi tvarové frézy?
II.	MOTIVACE
	Motivační rozhovor se žáky o obrábění tvarovými frézami.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Frézování širších a členitějších ploch.
b)	Složené frézy.
c)	Zásady pro složené frézy.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Tvar a velikost jednotlivých fréz.
b)	Zajištění vzdálenosti mezi jednotlivými frézami.
c)	Určení řezné rychlosti pro složenou frézu.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakování probraného učiva.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Navazující hodina – Otočný stůl.
b)	Využití znalostí v odborném výcviku.
c)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">• Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.• Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.• VACH, J. <i>Frézař Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 2. vydání, IBSN 2584.

27. Frézování na otočném stole

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 27	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 27	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ	
Téma vyučovací hodiny: Frézování na otočném stole	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Náčrtky na tabuli, prospekty, katalogy, učebnice, internet	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s použitím otočného stolu	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Pro jaké tvarové plochy používáme složené frézy?
b)	Jaké musíme dodržovat zásady při sestavení složených fréz?
c)	Jak volíme řeznou rychlost pro složené frézy?
II.	MOTIVACE
	Motivační rozhovor se žáky ohledně využití složených fréz.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Složení otočného stolu.
b)	Možnosti využití otočného stolu.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Těleso stolu.
b)	Kruhová deska s upínacími drážkami a středícím otvorem.
c)	Spodní deska.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakování probraného učiva.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Využití znalostí v odborném výcviku.
b)	Navazující hodina – Způsoby ustavení otočného stolu.
c)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">• Prospekty strojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.zps.cz.• Hofmann katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: www.albaprecision.cz/hofmann.

28. Frézování na otočném stole – způsoby ustavení

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 28	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 28	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ	
Téma vyučovací hodiny: Frézování na otočném stole – způsoby ustavení	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Náčrtky na tabuli, katalogy, učebnice, internet	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky se způsoby ustavení otočného stolu	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jaké je složení otočného stolu?
b)	Jaké jsou možnosti využití otočného stolu?
II.	MOTIVACE
	Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Běžné ustavení.
b)	Přesné ustavení.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Středící trn, středící hrot.
b)	Číselníkový úchylkoměr, kontrolní trn a středící trn.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakovat probrané učivo.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Využití znalostí v odborném výcviku.
b)	Navazující hodina - frézování kopírováním.
c)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">• Prospekty strojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.zps.cz.• Hofmann katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: www.albaprecision.cz/hofmann.

29. Frézování kopírováním

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 29	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 29	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ	
Téma vyučovací hodiny: Frézování kopírováním	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Učebnice, katalogy, učebnice, internet	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s frézováním kopírováním	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jak provedeme běžné ustavení otočného stolu?
b)	Jak provedeme přesné ustavení otočného stolu?
II.	MOTIVACE
	Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Použití frézování kopírováním.
b)	Obvodové kopírování.
c)	Prostorové kopírování.
IV.	SHRnutí UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Složité nepravidelné obvodové tvary.
b)	Tvarové dutiny.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakování probrané látky.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Využití znalostí v odborném výcviku.
b)	Navazující hodina – technologické postupy.
c)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">• DRIENSKY, D. <i>Strojní obrábění I</i>, Praha: SNTL, 1988, 2. vydání, IBSN 2582.• Hofmann katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: www.albaprecision.cz/hofmann.

30. Technologické postupy I

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 30	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 30	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ	
Téma vyučovací hodiny: Technologické postupy I	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Tabule, katalogy, učebnice, internet	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s důležitostí zhotovení správného technologického postupu.	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Pro jaké tvarové plochy použijeme frézování kopírováním?
b)	Příklad obvodového kopírování?
c)	Příklad prostorového kopírování?
II.	MOTIVACE
	Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Definice technologického postupu.
b)	Podklady pro technologický postup.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Operace, úsek, úkon, pohyb.
b)	Důležitost zhotovení správného technologického postupu.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakování probraného učiva.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Vyžití znalostí v odborném výcviku.
b)	Navazující hodina - druhy technologických postupů.

31. Technologické postupy II

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 32	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 31	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ	
Téma vyučovací hodiny: Technologické postupy II	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Stojnické tabulky, výkresy součástí.	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s důležitostí zhotovení správného technologického postupu	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Charakteristika technologického postupu?
b)	Jaké jsou podklady pro vypracování technologického postupu?
II.	MOTIVACE
	Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Druhy technologických postupů.
b)	Druhy polotovarů.
c)	Druhy přídavků.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Druhy TP podle zaměření.
b)	Druhy TP podle povahy výroby.
c)	Pásky, plechy, tyče, trubky desky apod.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakování probraného učiva, orientace ve strojírenských tabulkách.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura - <i>Strojírenské tabulky</i> .
b)	Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.
c)	Navazující hodina – Technologické postupy.

32. Technologické postupy III

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 32	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 32	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ	
Téma vyučovací hodiny: Technologické postupy III	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Stojnické tabulky, katalogy nástrojů.	
Vzdělávací cíl: Samostatně vypracovat technologický postup	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jaké jsou druhy technologických postupů?
b)	Jaké jsou druhy polotovarů?
c)	Jaké jsou druhy přídavků?
II.	MOTIVACE
	Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
	Názorná ukázka vypracování technologického postupu.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Samostatná práce – vypracování TP podle výkresu součásti.
b)	Zdůraznění – pečlivosti při vypracování TP.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Promyšlení možností jak danou součást obrobit a navržení polotovaru
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura – VÁVRA P., LEINVEBER, J. <i>Stojnické tabulky, Praha: SNTL, 1984, 1. vydání, IBSN 2622.</i>
b)	Uplatnění znalostí v odborném výcviku.

33. Technologické postupy IV

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 33	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 33	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: FRÉZOVÁNÍ	
Téma vyučovací hodiny: Technologické postupy IV	
Druh vyučovací hodiny: Samostatná práce	
Didaktické pomůcky: Stojnické tabulky, katalogy nástrojů, výkresy součástí	
Vzdělávací cíl: Samostatně vypracovat technologický postup	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY Kontrola jednotlivých TP žáků.
II.	MOTIVACE Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem.
III.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Samostatná práce – vypracování TP podle výkresu součástí.
b)	Zdůraznění – pečlivosti při vypracování TP.
IV.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura – <i>Stojnické tabulky</i> .
b)	Uplatnění znalostí v odborném výcviku.

34. Soustružení složitě vnější válcové plochy

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 34	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 34	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ	
Téma vyučovací hodiny: Soustružení složitě vnější válcové plochy	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Učebnice, katalogy nástrojů	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky se soustružením složitě vnější válcové plochy	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Princip hrubování při soustružení?
b)	Princip hlazení při soustružení?
c)	Vliv řezných úhlů na obrábění?
II.	MOTIVACE
	Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Zásady při soustružení osazených ploch.
b)	Vliv dráhy nože na hospodárnost při obrábění.
c)	Možnost použití několika nožů.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Co je to osazená plocha.
b)	Důležitost hospodárné výroby.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	<ul style="list-style-type: none">Nakreslit osazený hřídel a zobrazit postup při obrobení.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">JANYŠ, B Soustružník <i>Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.
b)	Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.
c)	Navazující hodina – Narážky.

35. Soustružení osazení pomocí narážek

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 35	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 2	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ	
Téma vyučovací hodiny: Soustružení osazení pomocí narážek	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s využitím narážek při soustružení osazení	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jaké jsou hlavní zásady při soustružení osazených ploch?
b)	Jaký vliv má dráha nože na hospodárnost výroby?
II.	MOTIVACE
	Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Přesnost výroby a větší produktivita.
b)	Narážky pro samočinné vypínání.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Narážky, narážkový čep.
b)	Narážkový válec.
c)	Využití přesného vzorku.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakování probrané látky.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Využít teoretické znalosti při odborném výcviku.
b)	Navazující hodina – Hlavní příčiny zmetků při soustružení.
c)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">• Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.• Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.

36. Příčiny zmetků při soustružení

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 36	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 36	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ	
Téma vyučovací hodiny: Příčiny zmetků při soustružení	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Konkrétní ukázky přes počítač - internet	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s příčinami vzniku zmetků při soustružení	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Co vše má vliv na přesnost výroby?
b)	Jaké je využití narážek?
II.	MOTIVACE
	Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Důležitost hospodárnosti a jakosti výrobků.
b)	Důsledky nedbalosti pracovníka.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Příčiny, jestliže obrobená plocha není hladká a rovná.
b)	Rozměry součásti nejsou správné.
c)	Obrobek nemá válcový, ale kuželový tvar.
d)	Povrch součásti není všude obroben.
e)	Obrobený povrch je poškozen.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Co může ovlivnit zmetkovitost při výrobě?
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Využít teoretické znalosti při odborném výcviku.
b)	Navazující hodina - Zásady pro čelní obrábění.
c)	JANYŠ, B <i>Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i> , Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581

37. Zásady pro soustružení čelních ploch

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 37	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 37	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ	
Téma vyučovací hodiny: Zásady pro soustružení čelních ploch	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet.	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s hlavními zásadami při soustružení čelních ploch	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Co je příčinou jestliže, obrobená plocha není hladká a rovná?
b)	Co je příčinou jestliže, rozměry součásti nejsou správné?
c)	Co je příčinou jestliže, obrobek nemá válcový, ale kuželový tvar?
d)	Co je příčinou jestliže, povrch součásti není všude obroben?
e)	Co je příčinou jestliže, obrobený povrch je poškozen?
II.	MOTIVACE
	Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Co je čelní plocha.
b)	Získání předepsaného tvaru.
c)	Požadovaná drsnost povrchu.
d)	Potřebná délka.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Volba nože.
b)	Řezné uhly.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakování druhů nožů.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Uplatnění teoretických znalostí při odborném výcviku.
b)	Navazující hodina – Upínání obrobků při čelním soustružení.
c)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">JANYŠ, B <i>Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.

38. Soustružení čelních ploch – upínání obrobků

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 38

Školní rok: 2011/2012

Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů

Předmět: Technologie

Ročník: 2

Vyučovací hodina: 38

Zpracoval: Ing. Jana Le

Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ

Téma vyučovací hodiny: Soustružení čelních ploch – upínání obrobků

Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná

Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet

Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s hlavními zásadami při soustružení čelních ploch

Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem

- I. OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
 - a) Charakterizuj co je čelní plocha?
 - b) Co získáme u obrobku, jestliže obrobíme čelní plochu?
- II. MOTIVACE
Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
- III. VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
 - a) Soustružení čelních ploch při letném upnutí.
 - b) Soustružení čelních ploch při upnutí mezi hroty.
 - c) Soustružení čelních ploch menších osazení.
 - d) Soustružení osazení větších rozměrů.
- IV. SHRUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
 - a) Kontrola rovinnosti obrobené plochy.
 - b) Použití stranového ubíracího nože.
 - c) Úhel nastavení, jeho velikost.
- V. ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
Zopakovat probranou látku.
- VI. LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
 - a) Literatura:
 - JANYŠ, B *Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ*, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581
 - Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: <http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx>.
 - Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: <http://www.Sandvik.coromat.com>.
 - b) Navazující hodina – Zapichování.
 - c) Uplatnění teoretických znalostí při odborném výcviku.

39. Zapichování - význam

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 39	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 39	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ	
Téma vyučovací hodiny: Zapichování - význam	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet.	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s hlavními zásadami při zapichování	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jakým způsobem zkontrolujeme rovinnost čelní plochy?
b)	Jak obrobíme čelní plochu při letném upnutí?
c)	Jak obrobíme čelní plochu při upnutí mezi hroty?
II.	MOTIVACE
	Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Význam zapichování.
b)	Normalizované zápichy a jejich značení.
c)	Ostré přechody.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Drážky pro pístní kroužky, různá těsnění.
b)	Drážky pro klínové řemeny.
c)	Důsledky zeslabení průřezu součástí v závislosti na namáhání.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Napište konkrétní příklady použití zápichů.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">JANYŠ, B <i>Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.
b)	Navazující hodina - druhy zapichovacích nožů.
c)	Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.

40. Zapichování – druhy nožů

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 40	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina 40	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ	
Téma vyučovací hodiny: Zapichování – druhy nožů	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky Katalogy, učebnice, internet.	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s jednotlivými druhy zapichovacích nožů a jejich použitím	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Kde využíváme zápichy?
b)	Jak značíme normalizované zápichy?
c)	U kterých součástí nesmíme používat ostré přechody?
II.	MOTIVACE
	Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Pravé a levé zapichovací nože.
b)	Souměrné zapichovací nože.
c)	Nože pro tvarové drážky.
d)	Ohnuté zapichovací nože.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Nástrojové materiály na zapichovací nože.
b)	Velikost rezných úhlů.
c)	Nastavení zapichovacích nožů.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakovat rozdělení nožů podle konstrukce.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">JANYŠ, B <i>Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581.Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.
b)	Navazující hodina - upichování.
c)	Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.

41. Upichování

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 41	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 41	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ	
Téma vyučovací hodiny: Upichování	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s významem upichování	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jaké máme druhy zapichovacích nožů?
b)	Jaké používáme nástrojové materiály na výrobu zapichovacích nožů?
c)	Jak nastavujeme zapichovací nůž?
II.	MOTIVACE
	Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Význam upichování.
b)	Upichovací nože.
IV.	SHRnutí UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Délka ostří upichovacích nožů.
b)	Upichování tvrdého materiálu většího průměru.
c)	Nastavení upichovacích nožů.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakovat probranou látku.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">JANYŠ, B <i>Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581.Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.
b)	Navazující hodina - vypichování.
c)	Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.

42. Vypichování

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 42	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 9	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ	
Téma vyučovací hodiny: Vypichování	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet.	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s významem vypichování	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jaký je význam upichování?
b)	Jaké jsou druhy upichovacích nožů?
c)	Jak nastavujeme upichovací nože?
II.	MOTIVACE
	Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Význam vypichování.
b)	Zásady při vypichování.
c)	Konstrukce vypichovacích nožů.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Výhody vypichování.
b)	Nastavení nože při vypichování.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakovat probrané učivo.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">JANYŠ, B <i>Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581.Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.
b)	Navazující hodina – vrtání.
c)	Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.

43. Vrtání

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 43	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 43	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ	
Téma vyučovací hodiny: Vrtání	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet.	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s možnostmi vrtání a druhy nástrojů	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jaké jsou výhody vypichování?
b)	Jaké musíme dodržovat zásady při vypichování?
c)	Jak nastavujeme nůž při vypichování?
II.	MOTIVACE
	Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Charakteristika vrtání.
b)	Druhy vrtáků.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Popis šroubovitého vrtáku.
b)	Řezné úhly.
c)	Použití jednotlivých druhů vrtáků.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakovat probranou látku.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">JANYŠ, B <i>Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581.Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.
b)	Navazující hodina – broušení vrtáků, upínání vrtáků.
c)	Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.

44. Zásady při broušení vrtáků, kontrola, upínání vrtáků

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 44	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 11	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ	
Téma vyučovací hodiny: Zásady při broušení vrtáků, kontrola, upínání vrtáků	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet.	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s důležitostí správného naostření a upínání vrtáků	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Popiš šroubovité vrták?
b)	Jednotlivé druhy vrtáků a jejich použití?
II.	MOTIVACE
	Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Správný vrcholový úhel, stejná délka ostří.
b)	Kontrola naostření.
c)	Upínání menších průměrů vrtáků.
d)	Upínání vrtáků s kuželovou stopkou.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Různé sklony šroubovice v závislosti na druhu obráběného materiálu.
b)	Funkce fazetky.
c)	Chlazení a mazání.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakování probraného učiva.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">JANYŠ, B <i>Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.
b)	Navazující hodina - Vyhrubování.
c)	Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.

45. Vyhrubování

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 45	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 45	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ	
Téma vyučovací hodiny: Vyhrubování	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet.	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky se zásadami při vyhrubování	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Co musíme zkontrolovat při ostření šroubovitého vrtáku?
b)	Jak upínáme vrtáky?
c)	Podle čeho volíme druh mazání a chlazení?
II.	MOTIVACE
	Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Charakteristika vyhrubování.
b)	Přídavky na vyhrubování.
c)	Druhy výhrubníků.
d)	Upínání výhrubníků.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Značení vyhrubovaných otvorů na výkrese.
b)	Geometrie výhrubníku.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakovat probrané učivo.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">JANYŠ, B <i>Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.
b)	Navazující hodina – vystružování válcových otvorů.
c)	Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.

46. Vystružování válcových děr

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 46	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 46	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ	
Téma vyučovací hodiny: Vystružování válcových děr	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet.	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky se zásadami při vystružování válcových děr	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Co získáme vyhrubováním otvoru?
b)	Jak značíme vyhrubovaný otvor na výkrese?
c)	Jaké jsou druhy výhrubníků?
d)	Jak upínáme výhrubníky?
II.	MOTIVACE
	Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Charakteristika vystružování.
b)	Přidávky na vystružování.
c)	Druhy výstružníků.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Značení vystružovaného otvoru na výkrese
b)	Upínání výstružníků.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakovat probrané učivo a napsat příklady, kde konkrétně navrheme vystružovaný otvor.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">JANYŠ, B <i>Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581.Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.
b)	Navazující hodina - Soustružení vnitřních válcových děr s osazením.
c)	Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.

47. Soustružení vnitřních válcových děr s osazením

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 47	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 47	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ	
Téma vyučovací hodiny: Soustružení vnitřních válcových děr s osazením	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet.	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky se zásadami soustružení vnitřních válcových děr s osazením	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jaké jsou druhy výstružníků?
b)	Jak upínáme výstružníky?
c)	Jaké jsou přídatky na vystružování?
d)	Jak je vystružovaný otvor značený na výkrese?
II.	MOTIVACE
	Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Hlavní zásady při soustružení vnitřních válcových děr.
b)	Konstrukce vnitřních nožů.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Konstrukce vnitřních nožů.
b)	Materiály na vnitřní nože.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakovat probrané učivo a druhy soustružnických nožů.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">JANYŠ, B <i>Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581.Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.
b)	Navazující hodina - vyvrtávací tyče.
c)	Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.

48. Vyvrtávací tyče

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 48	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 48	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ	
Téma vyučovací hodiny: Vyvrtávací tyče	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet.	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s využitím vyvrtávacích tyčí	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jaké jsou hlavní zásady při soustružení válcových děr s osazením?
b)	Druhy vnitřních nožů?
II.	MOTIVACE
	Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Použití vyvrtávacích tyčí.
b)	Konstrukce vyvrtávacích tyčí.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Zajištění přesnosti při vyvrtávání.
b)	Dosažení větších výkonů při použití vyvrtávacích tyčí.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakovat probrané učivo.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">JANYŠ, B <i>Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581.Příručka obrábění <i>Sadvik</i>.Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.
b)	Navazující hodina – Nastavování a upínání vnitřních nožů.
c)	Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.

49. Nastavování a upínání vnitřních nožů

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 49	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 49	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ	
Téma vyučovací hodiny: Nastavování a upínání vnitřních nožů	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet.	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s nastavováním a upínáním vnitřních nožů	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Pro jaké otvory použijeme vyvrtávací tyče?
b)	Jaká je konstrukce vyvrtávacích tyčí?
II.	MOTIVACE
	Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Výškové nastavení vnitřních nožů.
b)	Velikost výškového nastavení nad nebo pod osu soustružení.
c)	Upínání vnitřních nožů.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Výškové nastavení při hlazení.
b)	Výškové nastavení při hrubování.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakovat probrané učivo.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">JANYŠ, B <i>Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581.Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.
b)	Navazující hodina - Řezání závitů.
c)	Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.

50. Řezání závitů – druhy ostrých závitů

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 50	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 50	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ	
Téma vyučovací hodiny: Řezání závitů – druhy ostrých závitů	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet.	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s druhy ostrých závitů a jejich značením	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jaké jsou zásady při nastavování vnitřních nožů?
b)	Jaké jsou zásady při upínání vnitřních nožů?
II.	MOTIVACE
	Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Druhy ostrých závitů.
b)	Nejdůležitější rozměry normalizovaného závitu.
c)	Značení Metrického závitu.
d)	Značení Whitworthova závitu.
e)	Značení trubkového závitu.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Jednotky u jednotlivých ostrých závitů.
b)	Vrcholové úhly u jednotlivých ostrých závitů.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakování probraného učiva, napsat konkrétní příklady, kde využijeme jednotlivé druhy ostrých závitů.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">JANYŠ, B <i>Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581.Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.
b)	Navazující hodina – Řezání vnějšího závitu závitnicemi.
c)	Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.

51. Řezání vnějších závitů závitnicemi

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č.51

Školní rok: 2011/2012

Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů

Předmět: Technologie

Ročník: 2

Vyučovací hodina: 51

Zpracoval: Ing. Jana Le

Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ

Téma vyučovací hodiny: Řezání vnějších závitů závitnicemi

Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná

Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet.

Vzdělávací cíl: Seznámit žáky se zásadami řezání závitů závitnicemi

Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem

I. OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY

- a) Jaké jsou druhy ostrých závitů?
- b) Jak značíme Metrický závit?
- c) Jak značíme Whitworthův závit?
- d) Jak značíme Trubkový závit?

II. MOTIVACE

Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.

III. VÝKLAD NOVÉHO UČIVA

- a) Použití kruhových závitových čelistí.
- b) Postup při řezání závitu.

IV. SHRnutí UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ

- a) Dodržení souosost.
- b) Použití vhodného druhu řezné kapaliny.

V. ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU

Zopakování probraného učiva.

VI. LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY

a) Literatura:

- JANYŠ, B *Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ*, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581.
- Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: <http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx>.
- Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: <http://www.Sandvik.coromat.com>.

b) Navazující hodina – Řezání závitů závitníky.

c) Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.

52. Řezání závitů závitníky

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 52	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 52	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ	
Téma vyučovací hodiny: Řezání závitů závitníky	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet.	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s řezáním závitů závitníky	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Kdy použijeme na vnější závit závitovou čelist?
b)	Čím je zaručena souosost při řezání závitu?
II.	MOTIVACE
	Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Druhy závitníků.
b)	Postup při řezání závitu závitníky.
c)	Upínání závitníků.
IV.	SHRnutí UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Zásady řezání závitu v neprůchozích otvorech.
b)	Důležitost zvolení správného druhu řezné kapaliny.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakování probraného učiva.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">JANYŠ, B <i>Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581.Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.
b)	Navazující hodina – Řezání závitů nožem.
c)	Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.

53. Řezání závitů nožem - výhody

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 53	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 53	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ	
Téma vyučovací hodiny: Řezání závitů nožem - výhody	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet.	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky se soustružením závitů nožem	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Druhy závitníků?
b)	Jaký je postup při řezání závitu závitníky?
c)	Jakým způsobem upínáme závitníky?
II.	MOTIVACE
	Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Závity velkých profilů.
b)	Postupné prohlubování drážky.
c)	Ekonomické náklady na výrobu závitových nožů.
d)	Řezání několikachodých závitů.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Dosažení větší přesnosti.
b)	Získání lepšího povrchu.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakování probraného učiva.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">JANYŠ, B <i>Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581.Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.
b)	Navazující hodina – Závitové nože.
c)	Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.

54. Závité nože

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 54	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 54	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ	
Téma vyučovací hodiny: Závité nože	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet.	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s druhy závitových nožů	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jaké jsou výhody použití závitových nožů?
b)	Co je to několikachodý závit a jak jej zhotovíme?
II.	MOTIVACE
	Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Profil ostří závitového nože – profil soustruženého závitu.
b)	Geometrie závitového nože.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Celistvé závitové nože.
b)	Nástrčné závitové nože.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakování probraného učiva.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">JANYŠ, B <i>Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581.Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.
b)	Navazující hodina – Kotoučové a hřebínkové závitové nože.
c)	Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.

55. Závítové nože – kotoučové, hřebínkové

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 55	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 55	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ	
Téma vyučovací hodiny: Závítové nože – kotoučové, hřebínkové	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet.	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s využitím Kotoučových a hřebínkových nožů při řezání závitů	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jaký musí být profil ostří u závitového nože?
b)	Jak volíme řezné úhly u závitových nožů?
II.	MOTIVACE
	Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Kotoučový závitový nůž.
b)	Hřebínkový závitový nůž.
c)	Využití závitových nožů s břitovými destičkami.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Ostření kotoučových závitových nožů.
b)	Využití hřebínkových závitových nožů.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakovat probrané učivo.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">JANYŠ, B <i>Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581.Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.
b)	Navazující hodina – Kuželové plochy.
c)	Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.

56. Kuželové plochy - výpočty

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 56	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 56	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ	
Téma vyučovací hodiny: Kuželové plochy - výpočty	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet.	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky se základními výpočty pro kuželové plochy	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jak ostříme kotoučové závitové nože?
b)	Jaké je využití hřebínkových závitových nožů?
c)	Jaké je využití závitových nožů s břitovými destičkami?
II.	MOTIVACE
	Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Význam kuželových ploch.
b)	Výpočet a značení kuželovitosti.
c)	Výpočet a značení sklonu.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
	Závislost kuželovitosti a sklonu.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakování učiva.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">JANYŠ, B <i>Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581.Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.
b)	Navazující hodina – Příklady a výpočty.
c)	Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.

57. Příklady a přehled možností výroby kuželových ploch

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 57	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 57	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ	
Téma vyučovací hodiny: Příklady a přehled možností výroby kuželových ploch	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky Katalogy, učebnice, internet.	
Vzdělávací cíl: Procvičit se žáky výpočty u kuželových ploch	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jak vypočítáme a jak značíme kuželovitost?
b)	Jak vypočítáme a jak značíme sklon?
II.	MOTIVACE
	Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Možnosti výroby vnějších kuželových ploch.
b)	Možnosti výroby vnitřních kuželových ploch.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Zadání příkladů pro výpočet sklonu a kuželovitosti.
b)	Praktické využití kuželových ploch.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCIHO ÚKOLU
	Zopakovat probrané učivo.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">JANYŠ, B <i>Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581.Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.
b)	Navazující hodina – Soustružení kuželových ploch při pootočených nožových saních.
c)	Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.

58. Soustružení kuželových ploch při pootočených nožových saních

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 58	
Školní rok: 2011/2012 Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů Předmět: Technologie Ročník: 2 Vyučovací hodina: 58 Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ Téma vyučovací hodiny: Soustružení kuželových ploch při pootočených nožových saních	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet. Vzdělávací cíl: Seznámit žáky se soustružením kuželových ploch při pootočených nožových saních Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY a) Jaká je závislost mezi sklonem a kuželovitostí? b) Jak vypočítáme úhel sklonu?
II.	MOTIVACE Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA a) Nastavení nožových saní podle úhlové stupnice. b) Nastavení nožových saní pomocí úhломěru. c) Nastavení nožových saní pomocí kuželového kalibru a číselníkového úchylkoměru.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ a) Přesnost nastavení. b) Nejpřesnější způsob nastavení.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU Zopakovat probrané učivo.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY a) Literatura: <ul style="list-style-type: none">• JANYŠ, B <i>Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581.• Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.• Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com. b) Navazující hodina – Soustružení kuželových ploch při příčném vysunutí koníku. c) Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.

58. Soustružení kuželových ploch při příčném vysunutí koníku

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 58

Školní rok: 2011/2012

Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů

Předmět: Technologie

Ročník: 2

Vyučovací hodina: 58

Zpracoval: Ing. Jana Le

Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ

Téma vyučovací hodiny: Soustružení kuželových ploch při příčném vysunutí koníku

Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná

Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet.

Vzdělávací cíl: Seznámit žáky se soustružením kuželových ploch při příčném vysunutí koníku

Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem

- I. OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
 - a) Jakým způsobem lze nastavit nožové saně při soustružení kuželových ploch?
 - b) Jak jsou jednotlivé způsoby přesné?
- II. MOTIVACE
Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
- III. VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
 - a) Výpočet vysunutí při kuželové ploše po celé délce obrobku.
 - b) Výpočet vysunutí při kuželové ploše jen ne části obrobku.
 - c) Nastavení koníku.
- IV. SHRUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
 - a) Kontrola velikosti vysunutí pomocí záměrné rysky.
 - b) Kontrola velikosti vysunutí pomocí hloubkoměru.
 - c) Kontrola velikosti vysunutí pomocí číselníkového úchylkoměru.
- V. ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
Zopakování probraného učiva.
- VI. LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
 - a) Literatura:
 - JANÝŠ, B *Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ*, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581.
 - Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: <http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx>.
 - Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: <http://www.Sandvik.coromat.com>.
 - b) Navazující hodina – Soustružení kuželových ploch pomocí vodícího pravítka.
 - c) Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.

60. Soustružení kuželových ploch pomocí vodícího pravítka

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 60	
Školní rok: 2011/2012 Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů Předmět: Technologie Ročník: 2 Vyučovací hodina: 60 Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ Téma vyučovací hodiny: Soustružení kuželových ploch pomocí vodícího pravítka	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet. Vzdělávací cíl: Seznámit žáky se soustružením kuželových ploch pomocí vodícího pravítka Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jak vypočítáme vysunutí koníku, jestliže kuželová plocha je po celé délce obrobku?
b)	Jak vypočítáme vysunutí koníku, jestliže kuželová plocha je jen na části obrobku?
II.	MOTIVACE Využit praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Popis vodícího pravítka.
b)	Princip soustružení pomocí vodícího pravítka.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Rozsah nastavení.
b)	Zajištění sklonu po nastavení potřebného úhlu.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU Zopakovat probrané učivo.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura: <ul style="list-style-type: none">• JANYŠ, B <i>Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581.• Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.• Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.
b)	Navazující hodina – Obrábění vnitřních kuželových ploch pomocí výstružníků.
c)	Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.

61. Obrábění vnitřních kuželových ploch pomocí výstružníků

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 61	
Školní rok: 2011/2012 Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů Předmět: Technologie Ročník: 2 Vyučovací hodina: 61 Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ Téma vyučovací hodiny: Obrábění vnitřních kuželových ploch pomocí výstružníků	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet. Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s obráběním vnitřních kuželových ploch pomocí výstružníků Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY a) S čeho se skládá vodící pravítka? b) Jak zajistíme nastavení potřebného sklonu? c) Jaký je rozsah nastavení úhlu u vodícího pravítka?
II.	MOTIVACE Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA a) Předhrubovací výstružník. b) Hrubovací výstružník. c) Hladící výstružník. d) Obrobení větších průměrů. e) Obrobení krátkých táhlých kuželových děr.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ a) Rozdíly mezi jednotlivými výstružníky. b) Stupňovité předvrtání.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU Zopakovat probrané učivo.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY a) Literatura: <ul style="list-style-type: none">• JANYŠ, B <i>Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581.• Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.• Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com. b) Navazující hodina – Zásady nastavování a upínání nožů pro soustružení kuželových ploch. c) Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.

62. Zásady nastavování a upínání nožů pro soustružení kuželových ploch

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 62	
Školní rok: 2011/2012 Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů Předmět: Technologie Ročník: 2 Vyučovací hodina: 62 Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ Téma vyučovací hodiny: Zásady nastavování a upínání nožů pro soustružení kuželových ploch	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet. Vzdělávací cíl: Seznámit žáky se zásadami nastavování a upínání nožů pro soustružení kuželových ploch Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY a) Jaké výstružníky jsou v sadě pro obrobení kuželových děr? b) Jak postupujeme při obrábění větších průměrů u kuželových děr? c) Jak obrobíme krátké táhlé kuželové díry?
II.	MOTIVACE Využit praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
IV.	Nastavení nože. a) Jaká plocha vznikne, jestliže nastavíme nůž nad nebo pod osu. b) Zajištění souososti obrobku.
V.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ a) Délky obrobků při soustružení stejných obrobků. b) Hloubky středících důlků. c) Volba průřezu třísky.
VI.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU Zopakovat probrané učivo.
VII.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY a) Literatura: <ul style="list-style-type: none">• JANYŠ, B <i>Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581.• Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.http://www.Sandvik.coromat.com. b) Navazující hodina – Měření a kontrola kuželových ploch. c) Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.

63. Měření a kontrola kuželových ploch

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 63	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 63	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ	
Téma vyučovací hodiny: Měření a kontrola kuželových ploch	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Katalogy, učebnice, internet.	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s měřením a kontrolou kuželových ploch	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jak musíme nastavit nůž při soustružení kuželové plochy?
b)	Jak zajistíme souosost obrobku?
II.	MOTIVACE
	Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Svědomité měření zajistí přesnost.
b)	Použití úhloměru.
c)	Použití kalibrů.
d)	Použití úhlových měrek.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Zjištění, kde plochy nedosedají.
b)	Využití šablon v sériové výrobě.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakovat probrané učivo.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">JANYŠ, B <i>Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581.Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.
b)	Navazující hodina – Technologické postupy.
c)	Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.

64. Technologické postupy I

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 64	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 64	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ	
Téma vyučovací hodiny: Technologické postupy I	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Stojnické tabulky, učebnice, internet, výkresy součástí	
Vzdělávací cíl: Seznámit žáky s důležitostí zhotovení správného technologického postupu	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jaká měřidla použijeme ke kontrole kuželových ploch?
b)	Jakým způsobem zjistíme, že vnitřní kuželová plocha není rovná?
II.	MOTIVACE
	Využít praktických znalostí žáků k aktivnímu rozhovoru.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
a)	Druhy technologických postupů.
b)	Druhy polotovarů.
c)	Druhy přídavků.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Druhy TP podle zaměření.
b)	Druhy TP podle povahy výroby.
c)	Pásy, plechy, tyče, trubky desky apod.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Zopakovat probranou látku.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">JANYŠ, B <i>Soustružník Technologie pro 2. a 3. ročník OU a UŠ</i>, Praha: SNTL, 1969, 1. vydání, IBSN 2581.Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.VÁVRA P., LEINVEBER, J. <i>Strojnické tabulky</i>, Praha: SNTL, 1984, 1. vydání, IBSN 2622.Navazující hodina - Technologické postupy.
b)	Využití teoretických znalostí při odborném výcviku.

65. Technologické postupy II

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 65	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 65	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ	
Téma vyučovací hodiny: Technologické postupy II	
Druh vyučovací hodiny: Kombinovaná	
Didaktické pomůcky: Stojnické tabulky, učebnice, výkresy součástí	
Vzdělávací cíl: Samostatně vypracovat technologický postup	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY
a)	Jaké jsou druhy technologických postupů?
b)	Jaké jsou druhy polotovarů?
c)	Jaké jsou druhy přídavků?
II.	MOTIVACE
	Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem.
III.	VÝKLAD NOVÉHO UČIVA
	Názorná ukázka vypracování technologického postupu.
IV.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ
a)	Samostatná práce – vypracování TP podle výkresu součásti.
b)	Zdůraznění – pečlivosti při vypracování TP.
V.	ZADÁNÍ DOMÁCÍHO ÚKOLU
	Promyšlení možností jak danou součást obrobit a navržení polotovaru.
VI.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura:
	<ul style="list-style-type: none">• VÁVRA P., LEINVEBER, J. <i>Strojnické tabulky</i>, PRAHA: SNTL, 1984, 1. VYDÁNÍ, IBSN 2622.• Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.• Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.
b)	Uplatnění znalostí v odborném výcviku.
c)	Navazující hodina - Technologické postupy.

66. Technologické postupy III

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU č. 66	
Školní rok: 2011/2012	
Obor: Mechanik seřizovač, Obráběč kovů	
Předmět: Technologie	
Ročník: 2	
Vyučovací hodina: 66	
Zpracoval: Ing. Jana Le	
Název tematického celku: SOUSTRUŽENÍ	
Téma vyučovací hodiny: Technologické postupy III	
Druh vyučovací hodiny: Samostatná práce	
Didaktické pomůcky: Katalogy, výkresy, součásti	
Vzdělávací cíl: Samostatně vypracovat technologický postup	
Výchovný cíl: Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem	
I.	OPAKOVACÍ OTÁZKY Z PŘEDCHÁZEJÍCÍ VYUČOVACÍ HODINY Kontrola jednotlivých TP žáků.
II.	MOTIVACE Vést žáky k samostatnosti a rozvíjet mezipředmětové vztahy technologií a odborným výcvikem.
III.	SHRNUTÍ UČIVA A PROCVIČOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ Zdůraznění – pečlivosti při vypracování TP.
IV.	ZADÁNÍ SAMOSTATNÉ PRÁCE Samostatná práce - vypracování TP podle výkresu součásti.
V.	LITERATURA, ODKAZY A STUDIJNÍ A PROGRAMOVÉ POMŮCKY
a)	Literatura: <ul style="list-style-type: none">• VÁVRA P., LEINVEBER, J. <i>Strojnické tabulky</i>, PRAHA: SNTL, 1984, 1. VYDÁNÍ, IBSN 2622.• Iscar katalogy nástrojů [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx.• Katalogy nástrojů Sandvik [online]. [cit. 2013-09-16]. Dostupné z www: http://www.Sandvik.coromat.com.
b)	Uplatnění znalostí v odborném výcviku.