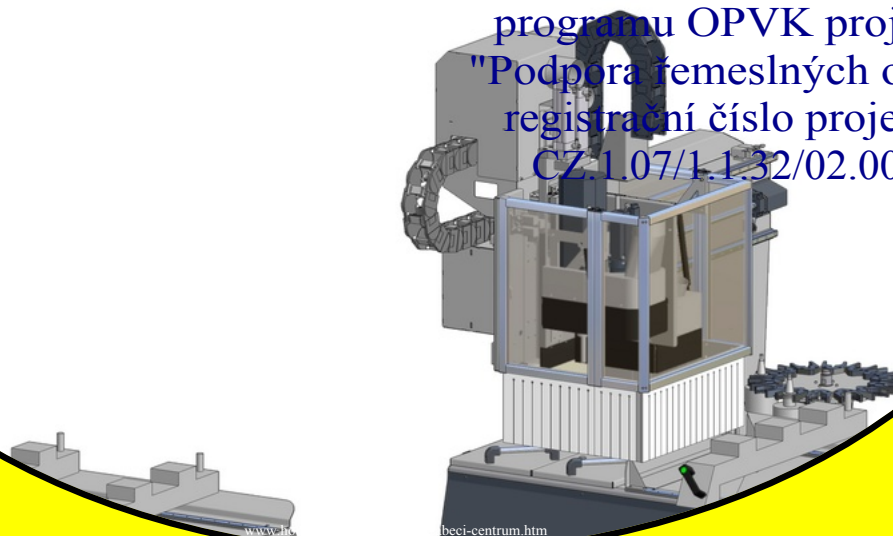




Tento výukový materiál byl vytvořen a financován v rámci programu OPVK projektu "Podpora řemeslných oborů" registrační číslo projektu- CZ.1.07/1.1.32/02.0097





CZ.1.07/1.1.32/02.0097

Podpora řemeslných oborů

Operátor dřevařské a nábytkářské výroby 1.ročník
Truhlář 1.ročník

Tématický okruh: CNC obrábění- základní pojmy

Téma: Kartézský systém

Zpracoval: František Kotrouš, Ing. Miroslav Rychnovský, Bc. Vladimír Šťastný Dis.

Datum: 30.9.2014

Anotace: V této kapitole jsou žáci seznámeni s Kartézským systémem.

Metodické poznámky:

List č.3 - Metodický list

List č.4 - Základní pojmy

List č.5 - Základní pojmy

List č.6 - Základní pojmy

List č.7 - Základní pojmy

List č.8 - Základní pojmy

List č.9 - Základní pojmy

List č.10 - Základní pojmy

List č.11 - Základní pojmy

List č.12 - Základní pojmy

List č.13 - Základní pojmy

List č.14 - Základní pojmy

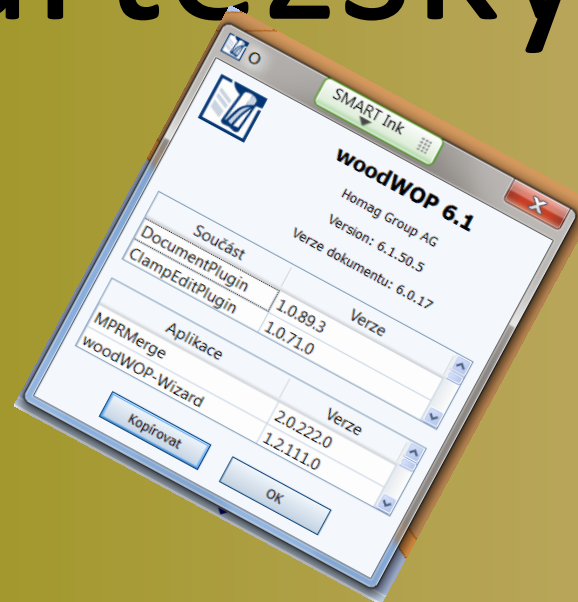
List č.15 - Základní pojmy

List č.16 - Zdroje

Předpokládaný čas: 45 minut

CNC

Kartézský systém



Kartézský systém

Souřadnicový systém stroje

-stroje využívají **Kartézský systém souřadnic**
dle ČSN ISO Terminologie os a pohybu

- systém **je pravotočivý**

je pravoúhlý s osami X Y Z

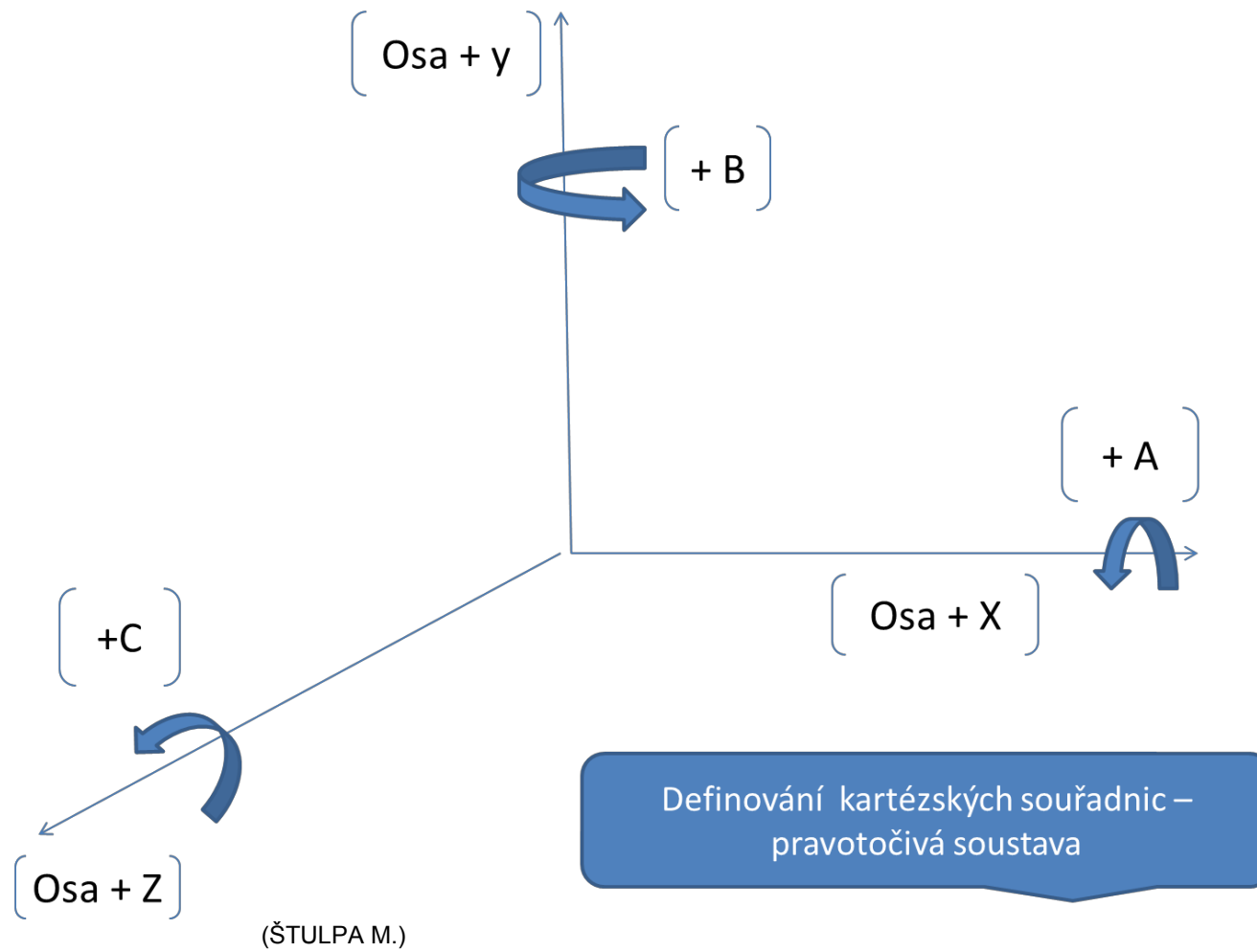
-otáčivé pohyby jejichž osy jsou rovnoběžné s
osami X Y Z se označují jako A B C (ŠTULPA M.)

Kartézský systém souřadnic – dále K.s.s.

- nutný pro řízení stroje
- nástroje se pohybují podle zadaných příkazů z řídicího panelu nebo dle příkazů ve spuštěném CNC programu
- program lze dle potřeby otáčet (ŠTULPA M.)

Souřadnicový systém CNC strojů		Značení a použití jednotlivých os		
Osy - druhy		Určeno pro		
Základní osy	X Y Z	Geometrie pohybu nástroje		
Rotační osy	A B C	Pokud umožňuje pohyby označeny konstrukce provádět v osách jako A B C		stroje rotační jsou
Doplňkové osy	I J K	Vyjadřují poloměru, jednotlivých	určení např: stoupání osách	středu závitu v
Sekundární	U V W	Přídavné hloubka	pohyby v třísky	osách: např
Terciární doplňkové osy	P Q R	Většinou pro u strojů	programování	manipulátorů

(ŠTULPA M.)



Použi K.s.s

- programátor se s K.s.s setkává při tvorbě programů
- v osách souřadnic popisuje výrobek
- počátek souřadnic K.s.s vkládají programátoři do nejvýhodnějšího místa na obrobku toto místo se nazývá **Nulový bod obrobku**

(ŠTULPA M.)

Nulový bod obrobku

- umístuje se do takového místa, aby se maximálně zjednodušilo vyčítání jednotlivých bodů na obrobku
- při kótování z jednoho místa se ulehčuje práce a snižuje se možnost vzniku chyb při výpočtu souřadnic z kót na výkresu (ŠTULPA M.)

Stanovení nulového bodu

- Kótováním na výkresu – z jednoho místa, aby nebylo nutné kóty přepočítávat
- Souměrnost výrobku – použi pro zrcadlení programu
- Zvyklostmi (osa – Z směřuje do materiálu) při frézování se často nulový bod umísťuje na spodní stranu výrobku (osa – Z směřuje do stolu, + Z do materiálu a nad něj) (ŠTULPA M.)

! Důležité !

- **Osa Z je vždy (rovnoběžná s) osou rotace :**
- **soustruh, vřeteno s obrobkem**
- **frézka , vřeteno s nástrojem**

(ŠTULPA M.)

Druhy programování

- Programování **absolutní**
- Programování **přírustkové** (inkrementální)
- Programování **pomocí polárních souřadnic**
- Programování **parametrické** (ŠTULPA M.)

Klasické stroje CNC

Frézka – používá tři osy X , Y , Z – frézuje se ve třech osách

**Soustruh – používá dvě osy X , Z (soustruží se se rozdílné průměry – osa X – při programování se uvádí průměr)
- soustruží se délka - osa Z (ŠTULPA M.)**

Seznam použité literatury:

DILLINGER, Josef. Moderní strojírenství pro školu a praxi. Praha: Sobotáles cz., 2007. ISBN ISBN 978 – 80 – 86706 – 19 - 1.

FISCHER, Ulrich. Základy strojnictví. 1. vyd. Překlad Iva Michňová, Zdeněk Michňa. Praha: Europa-Sobotáles, 2004, 290 s. ISBN 80-867-0609-5.

ŘASA, Jaroslav, Přemysl POKORNÝ a Vladimír GABRIEL. Strojírenská technologie 3. 2. vyd. Překlad Iva Michňová, Zdeněk Michňa. Praha: Scientia, 2005, 221 s. ISBN 80-718-3336-3.

ŠTULPA, Miloslav. CNC: obráběcí stroje a jejich programování. 1. vyd. Praha: BEN - technická literatura, 2006, 126 s. ISBN 80-730-0207-8.

POUŽITÉ ZDROJE:



O aplikaci SMART Notebook™

Verze 11.0.583.0 10:41:52 May 3 2012

SMART Technologies
3636 Research Road NW
Calgary, AB T2L 1Y1
CANADA

Telefon: 1.866.518.6791 nebo +1.403.228.5940

Kontaktovat podporu: smarttech.com/contactsupport

- obrázky z galerie SMART Notebook
- Lesson Activity Toolkit 2.0