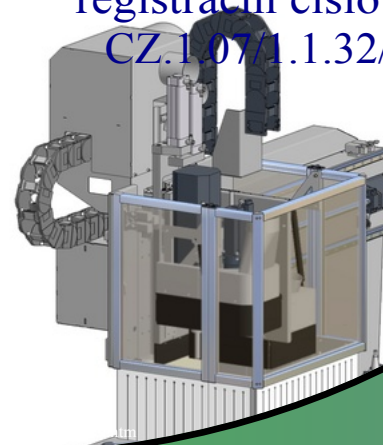




INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

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





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

CZ.1.07/1.1.32/02.0097

Podpora řemeslných oborů

Operátor dřevařské a nábytkářské výroby 2.ročník
Truhlář 2.ročník

Tématický okruh: CNC obrábění

Téma: Souřadnice

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

Datum:2.2.2014

Anotace: základní princip CNC strojů a pohyb v prostoru podle tří základních os - x , y , z .

Metodické poznámky:

List č.3 - Metodický list

List č.4 - Souřadnice (řídící osy)

List č.5 - Souřadnice (řídící osy)

List č.6 - Souřadnice (řídící osy)

List č.7 - Souřadnice (řídící osy)

List č.8 - Souřadnice (řídící osy)

List č.9 - Souřadnice (řídící osy)

List č.10 - Zdroje

Předpokládaný čas: 45 minut

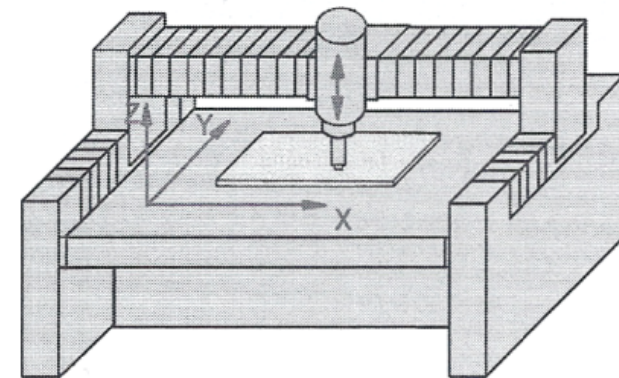


CNC

Souřadnice (řídící osy)

Souřadnice (řídící osy)

Při obrábění musí být v trojrozměrném pracovním prostoru stroje každý bod přesně a nezaměnitelně určen a označen. Toto určení se uskutečňuje pomocí tří os pravoúhlého systému souřadnic, které jsou shodné s pohybovými osami stroje. Bod, ve kterém se hlavní osy X, Y, Z setkávají, je nulovým souřadnicovým bodem. Pokud umístíte obrobek do tohoto souřadnicového systému, mohou být body obrábění a po-jezdové dráhy jednoznačně popsány a řízeny programem (obr. 1). (JOSTEN E.)

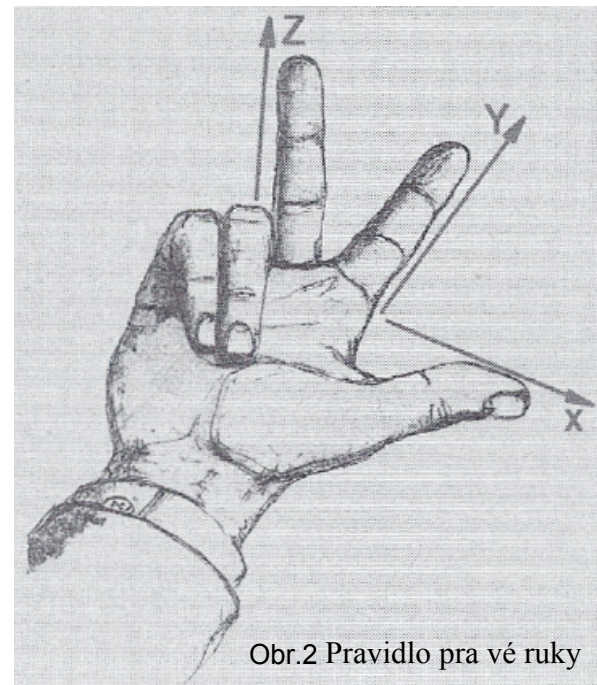


Obr. 1 Směry obrábění frézovacího automatu

Uspořádání souřadnic. K označení a uspořádání souřadnic si můžeme pomoci nataženými prsty pravé ruky (pravidlo pravé ruky, obr. 2).

Při programování vycházíme z toho, že se pohybuje nástroj, zatím co obrobek je v klidu. Pohyby v kladném směru se označují shodně se směrem souřadnic jako $+X$, $+Y$ a $+Z$.

(JOSTEN E.)



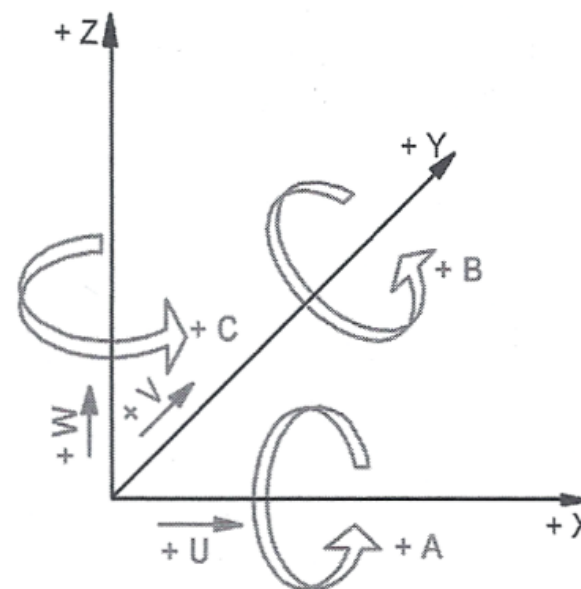
Obr.2 Pravidlo pravé ruky

Z toho vyplývá následující uspořádání:
osa x (směr palce) probíhá rovnoběžně s upínací plochou a přední hranou stolu tedy horizontálně;
osa y (směr ukazováčku) probíhá horizontálně kolmo k ose x;
osa z (směr prostředníčku) je kolmá na rovinu upínání, shodně s hlavním pracovním vřetenem stroje.

(JOSTEN E.)

Přídavné (doplňkové) osy. Pro zvláštní obráběcí operace s posuvnými a výkyvnými pohyby se CNC stroje vybavují doplňkovými posuvnými a otočnými osami (obr. 3). Jsou potřebné při zhotovování komplikovaných dílů na strojích s více než 3 osami.

Otočné osy				
Osám	x	y	z	jsou vždy
otočné osy	A	B	C	přiřazeny



Obr. 3 Pravoúhlý systém souřadnic s hlavní-mi, otočnými a posuvnými osami

Kladným směrem programovatelného otočení, udávaným v Grad, se rozumí směr otáčení hodinových ručiček při pohledu od nulového bodu souřadnic.

Rovnoběžné osy (k osám hlavním)
Osám x y z jsou vždy
přirazeny
lineárně a
rovno-běžně
posuvné osy U V W

(JOSTEN E.)

Seznam literatury:

KRÁL a UHLÍŘ. Technologie III -- Pro studijní obor Nábytkářství. 2. vyd. Praha: Informatorium, 2003.

ISBN 80-7333-016-3.

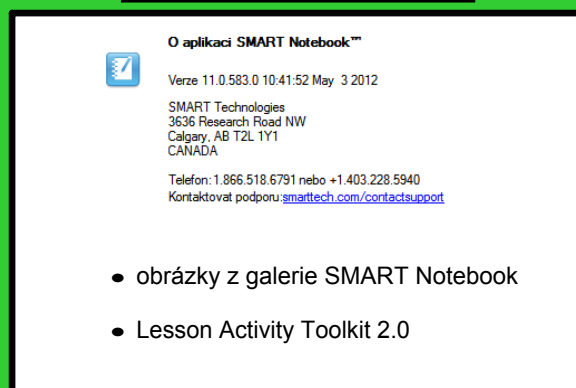
JOSTEN, Elmar, Thomas REICHE a Bernd WITTCHEN. Dřevo a jeho obrábění. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 333 s.

ISBN 978-80-247-2961-9.

Seznam internetových zdrojů:

<http://www.houfek.com>

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