

An exploded view of a complex mechanical assembly, likely a gearbox or engine component, rendered in a light blue color. The assembly consists of numerous parts including gears, shafts, bearings, and housing components, arranged in a disassembled state to show their relative positions and assembly sequence.

CAD I

semestr zimní 2023/24

Základní informace o předmětu:

- Náplň: tvorba 3D modelů a 2D výkresů strojních součástí v CAD systému CREO Parametric
- Rozsah: 0/2, t.j. 1 blok každý týden
- Skladba cvičení: teoretická část
individuální práce dle zadání
- Ukončení: klasifikovaný zápočet
- Doporučené pomůcky: skicář z předmětu Konstruování (podklad pro zadání samostatných prací)
sluchátka pro poslech zvuku videoukázek postupů
flash disk na zálohování práce

Podklady pro předmět:

1) **síťový disk** „PTC_CREO (P)“ v učebnách E211, E212, E214

složka :

- _INSTALACE** vše pro instalaci sw Creo na vašem počítači
- _NASTAVENI** konfigurační soubory, rámečky, rohová razítka
- CAD 1** podklady pro cvičení

2) <https://elearning.tul.cz/>

Osnova:

- 1 Informace o předmětu
Principy tvorby 3D těles v parametrickém modeláři
Skica, skicovací rovina, reference, vazby, kóty
Základní orientace v systému CREO
- 2 Skicování: vazby, osa symetrie, kopírování geometrie, editace, kótování
Základní možnosti příkazu Extrude
Editace tělesa
Model – cvičný příklad 1: svěrka
- 3 Roviny, osy, body, konstrukční čáry ve skice
Rotační 3D těleso – příkaz Revolve, další varianty příkazu Extrude
Modely – cvičné příklady 2: hřídel a 3: šroub
- 4 Tvorba děr, zaoblení a zkosení hran: příkazy Hole, Round a Chamfer
Modely - cvičné příklady 4, 5 a 6: dokončení modelů 1, 2 a 3
- 5 Zrcadlení a vícenásobné kopírování prvku: příkazy Mirror a Pattern
Zápočtový model nerotační – individuální zadání
- 6 Tolerance kót, drsnosti povrchu a geometrické tolerance
Zápočtový model rotační – individuální zadání
- 7 Modelování odlitku a obrobku příkazy Draft, Rib a Shell
Model – cvičný příklad 7: odlitek

Osnova cvičení:

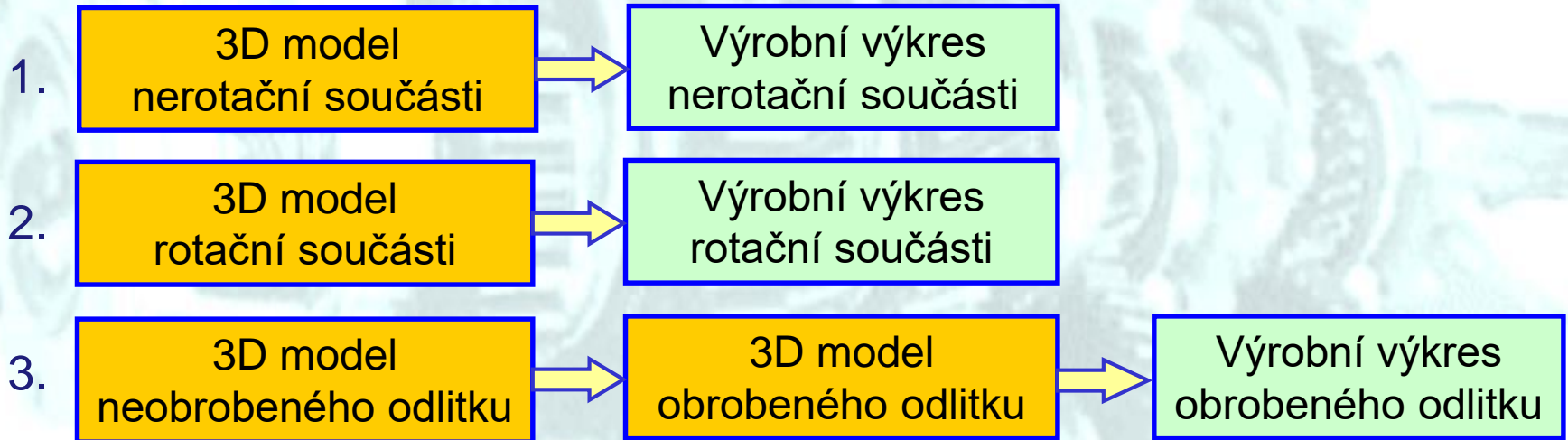
- 8 Modelování obrobku, propojení odlitku a obrobku
Model – cvičný příklad 8: obrobek
Zápočtový model odlitek, obrobek – individuální zadání
- 9 Zápočtový model odlitek, obrobek – individuální zadání
- 10 Tažení, tažení podle 3D šroubovice, příkazy Sweep a Helical sweep
Model – cvičný příklad 9: tažná a tlačná pružina
- 11 Plechový díl
Model – cvičný příklad 10: výlisek z plechu
- 12 Vytváření 2D dokumentace k 3D tělesu
2D dokumentace (výkresy) k zápočtovým modelům
- 13 2D dokumentace (výkresy) k zápočtovým modelům
- 14 Zápočtový test – jednoduchý model a výkres

Podmínky zápočtu:

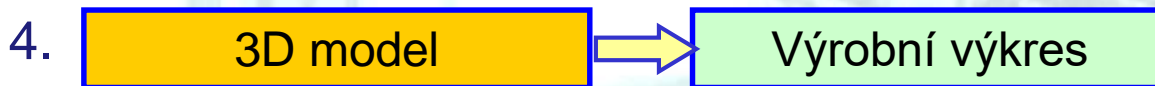
Aktivní účast na cvičeních

průběžně !!!! odevzdávané cvičné příklady 1-10 a rozpracované zápočtové modely (postupně dle osnovy) – neznámkuje se

Vypracované zápočtové práce - hodnotí se pro výslednou známku



Zápočtový test - hodnotí se pro výslednou známku



Výsledné hodnocení

průměr známek z výše uvedených prací

Podmínky zápočtu:

Vyžadované vlastnosti samostatných prací:

- vše (tedy 3D i 2D) vytvořeno v prostředí sw Creo

soubory modelů a výkresů budou založeny a minimálně částečně vytvořeny na PC v učebně pod vlastním přihlašovacím jménem !!!!

- 3D modely

- ve stabilním stavu se správnou stromovou strukturou

- tolerance kót, geometrické tolerance, drsnosti povrchu

- 2D dokumentace k 3D modelům (výrobní výkresy)

- formát s rámečkem a rohovým razítkem

- pohledy (řezy) dle zásad tvorby výkresové dokumentace

- zobrazení tolerancí a drsností povrchu vytvořených v modelu

Veškerá práce se odevzdává v učebně ukázáním vyučujícímu, který ji prohlédne a případně ohodnotí známkou.