



Nové možnosti rozvoje vzdělávání na Technické univerzitě v Liberci

Specifický cíl A3:Tvorba nových profesně zaměřených studijních programů

NPO_TUL_MSMT-16598/2022

Vybrané statě z konstrukce strojů

Seznam témat



Ing. Šimon Kovář, Ph.D.



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



Národní
plán
obnovy



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Seznam tematických okruhů pro předmět:

Vybrané statě z konstrukce strojů

Kurz má za cíl seznámit posluchače s vybranými úkoly a dovednostmi v rámci multidisciplinárního týmu s důrazem na vývoj a zavádění nového produktu do výroby.



Tematický okruh 1.

Úvod:

Úvod do vybraných statí z konstrukce strojů (Metodiky vývoje nového produktu, digitální prototyp – tvorba CAD dokumentace, CAE analýzy, optimalizace). Obecný přehled činností týkajících se vývoje, zavádění nového výrobku do výroby, životní cyklus výrobku z pohledu konstrukce.



Tematický okruh 2.

Hodnocení variant:

Výběr nejvhodnější varianty z několika vhodných řešení. Vybrané metody pro vícekriteriální výběr z několika vhodných řešení. Stanovení vah kritérií a pořadí variant.





Tematický okruh 3.

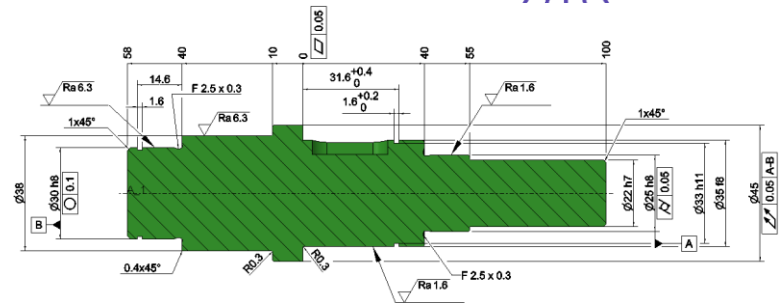
Metody a způsoby práce s výrobní dokumentací:

Metody a způsoby práce s 3D a 2D CAD daty pro běžného uživatele. 3DPDF, JT, STEP a jiné formáty pro prohlížení 3D dat, měření, tvorbu řezů, a další funkce těchto aplikací.



Tematický okruh 4.

Výkresová dokumentace:



Výkresová dokumentace v hromadné a velkosériové výrobě. Získání základních dovedností při práci s výkresovou dokumentací, referenční souřadný systém a s tím spojený způsob definování rozměrových parametrů výrobků, kvality povrchu, povrchových úprav, popisové pole, kusovník, označování základen a soustav základen, specifikování změn v dokumentaci.

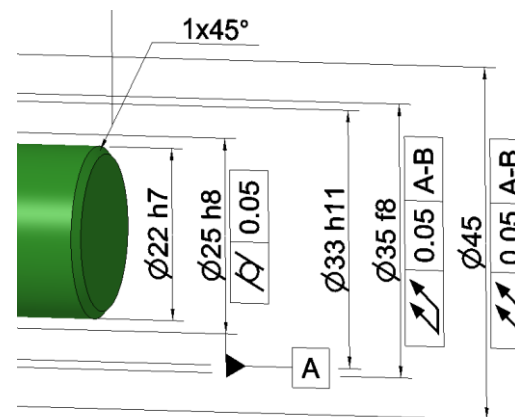


Tematický okruh 5.

Principy a způsoby definování dovolených odchylek:

Principy a způsoby definování dovolených odchylek. Tolerance dle ISO 2790, geometrické tolerance dle ČSN EN ISO 1101, obecný přehled a význam tolerancí ve strojírenské výrobě.

ČSN EN ISO 8015
ČSN ISO 2768-mK

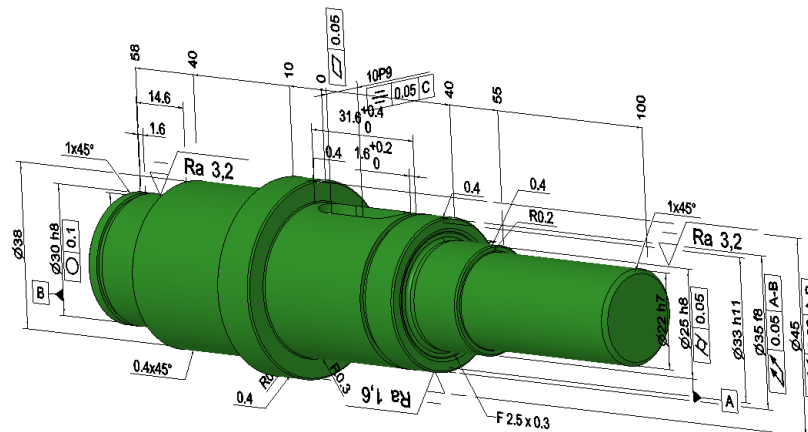




Tematický okruh 6.

3D CAD výrobní dokumentace:

3D výkresová dokumentace „MBD“ (Model-Based Definition). Budoucnost v distribuci výrobních dat. Ukázka formátu takto definovaných dat.



FAKULTA STROJNÍ TUL Oddělení KTS	
ČÍSLO MODELU kts_0_01_hridel.prt	
NÁZEV HRIDEL	
DATUM	GPS CSN EN ISO 8015 Tolerování CSN ISO 2768-mK Promítání
KRESLIL	MATERIÁL
KOVAR	CSN 425510
PRŮKROJEKOVÝ ÚKRES	POLOTOVAR
KOVAR	Ø50-165
HMOTNOST	Poznámka
0.87 kg	hřidel

▽ Ra 6,3



Tematický okruh 7.

Prohlášení výrobce o shodě:

Prohlášení výrobce o shodě. Základní informace o tomto dokumentu, přehled norem a bezpečnostních předpisů, směrnice evropského parlamentu a rady 98/37/ES a 2009/104/ES, ČSN EN ISO/IEC 17050-2.






Tematický okruh 8.

Průmyslově právní ochrana:

Průmyslově právní ochrana,. Aspekty průmyslově právní ochrany na vývoj nového produktu, příklady vyhledávání v databázích patentů, užitných a průmyslových vzorů.

UŽITNÝ VZOR		(11) Číslo dokumentu: 32 451
(19) ČESKÁ REPUBLIKA	(21) Číslo přihlášky: 2018-35738 (22) Přihlášeno: 12.12.2018 (47) Zapsáno: 19.12.2018	(13) Druh dokumentu: U1 (31) Jazyk: CZ <i>D06C 17:02</i> (2006.01) <i>D06C 17:00</i> (2006.01) <i>D06B 23:00</i> (2006.01)
 <p>ÚŘAD PRŮMYSLUVÉHO VLASTNICTVÍ</p>		
(73) Majitel: Technická univerzita v Liberci, Liberec, Liberec I - Staré Město, CZ TONAK a.s., Nový Jičín, CZ	(72) Vynálezce: prof. Ing. Jaroslav Beran, CSc., Liberec, Liberec XXIX, Vnitřlátnice nad Nisou, CZ Ing. Šimon Kovář, Ph.D., Liberec, Liberec IV - Poutník, CZ Martin Konečný, Bratislava, SK	(74) Zastupitel: Ing. Dobroslav Mánal, patentová kancelář, Ing. Dobroslav Mánal, Zábědovická 801/11, 615 00 Brno, Zábědovice
(54) Název úžitného vzoru: Valchovací stroj		



Tematický okruh 9.

PLM systémy:

PLM systémy. Praktická ukázka a základy práce v PLM aplikaci při práci s projektovými daty v PLM PTC Windchill.





Tematický okruh 10.

Správa dokumentace:

Správa dokumentace. PLM, PDM systémy z pohledu uživatele. Popis a praktická ukázka tvorby dokumentace s prací běžného uživatele s touto dokumentací, přehled vybraných používaných systémů.



Tematický okruh 11.

Systemy ECR a FMEA:

Změnové řízení ECR (Engineering Change Request), analýza možného výskytu a vlivu vad FMEA (Failure mode effects analysis). Popis a příklady.



Tematický okruh 12.

Strojní elementy:

Strojní elementy a práce s nimi. Informační databáze s těmito produkty, specifikace, data. Ukázka vyhledávání strojních elementů a získávání potřebných dat.

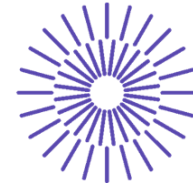




Tematický okruh 13.

Ergonomie a hygiena pracovního prostředí:

Ergonomie a hygiena pracovního prostředí při návrhu strojů a zařízení. Normy, základní informace o parametrech pro ergonomický návrh.



Tematický okruh 14.

Technologičnost konstrukce:

Technologičnost výroby. Technologická konstrukce (obecné zásady technologičnosti výroby, montáže, náhradní díly, automatizace, Poka-Yoke, mezioperační doprava).