

ESF II projekt Západočeské univerzity v Plzni

reg. č. CZ.02.2.69/0.0/0.0/18_056/0013239



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

POŽADAVKY NA STUDENTY STUDIJNÍ LITERATURA

Předmět: **KKS/KVS (část tvářecí stroje)**

Doc. Ing. Jiří Staněk, CSc.
Katedra konstruování strojů, FST, ZČU v Plzni



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

OBSAH PŘEDNÁŠKY

- 1) Studijní literatura
- 2) Obsah předmětu
- 3) Obsah přednášek v jednotlivých týdnech semestru
- 4) Obsah cvičení v jednotlivých týdnech semestru
- 5) Základní požadavky na získání zápočtu a zkoušky



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

Studijní literatura

Základní

- STANĚK, Jiří. *Základy stavby výrobních strojů : tvářecí stroje*. Plzeň: ZČU, 2004. ISBN 80-7082-738-6.
- **STANĚK, Jiří. *Přednášky předmětu KVS v elektronické podobě*. Plzeň: ZČU, Courseware.**
- ČECHURA, Milan, HLAVÁČ, Jan, STANĚK, Jiří. *Konstrukce tvářecích strojů*. Učební text pro bakalářské i navazující magisterské studium. Plzeň: ZČU, **Courseware**, 2014 (1. aktualizace leden 2021)

Rozšiřující

- RUDOLF, Bedřich a KOPECKÝ, Miloslav. *Tvářecí stroje-Základy výpočtů a konstrukce*. Praha: SNTL, 1982.
- RUDOLF, Bedřich a KOPECKÝ, Miloslav a kolektiv. *Tvářecí stroje-Základy stavby a využití*. Praha: SNTL, 1985
- SEMIATIN, S. a kolektiv. *Forming and Forging, Volume 14*. USA, ASM International, 1988. ISBN 0-87170-007-7
- Fa. SCHULER. *Metal Forming Handbook*. Berlin: Springer-Verlag, 1998. ISBN 3-540-61185-1.
- ČECHURA, Milan a STANĚK, Jiří. *Tvářecí stroje : hydraulické lis*. 1. vyd. Plzeň: ZČU, 1999. ISBN 80-7082-480-8.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Obsah předmětu

Předmět je určen pro studenty, kteří budou vypracovávat diplomovou práci v NMgr. studijním programu „N0715A270017 - Konstruování strojů a technických zařízení“ na katedře konstruování strojů.

Je zaměřen na následující oblasti:

obecná struktura stroje; zásady pro konstrukci výrobních strojů; základní technické parametry, tuhost, dynamická stabilita, přesnost práce; základní technologické parametry; konstrukční uspořádání strojů, pohony, rámy vedení - základní návrhové výpočty; příklady úspěšných konstrukčních řešení; Moderní trendy ve stavbě výrobních strojů.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Obsah přednášek v jednotlivých týdnech semestru

Obsah přednášek:

- 1) Úvod do oblasti konstrukce tvářecích strojů (obsah, literatura, požadavky na studenta); rámy tvářecích strojů – dělení a požadavky na ně kladené; návrh jednotlivých částí vřetenového lisu; uzavřený rám vřetenového lisu – návrh, výpočet
- 2) Návrh jednotlivých částí vřetenového lisu (setrvačník, vřeteno); výpočet „C“ rámu tvářecího stroje
- 3) Zásady pro konstrukci tvářecích strojů a požadavky na ně kladené; přesnost práce tvářecího stroje, pojištění stroje proti přetížení; základní technické parametry lisů
- 4) Pohonné mechanismy u lisů – dělení; akumulátory – dělení, konstrukční řešení, výpočet; pohony mechanických lisů – konstrukční řešení, výpočet; možné způsoby přetížení klikových lisů
- 5) Univerzální klikový lis; vhodnost použití mechanických lisů; pohony hydraulických lisů – konstrukční řešení, výpočet; vhodnost použití hydraulických lisů
- 6) Vedení v konstrukci tvářecích strojů



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Obsah cvičení v jednotlivých týdnech semestru

Obsah cvičení:

Náplní všech cvičení, za část tvářecích strojů, je hrubý konstrukční návrh vřetenového lisu. Návrh se skládá například z návrhu rámu nebo návrhu vřetene.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Základní požadavky na získání zápočtu a zkoušky

Průběžné hodnocení: plnění podmínek na zadaném projektu z oblasti TV STR.
minimálně 75% účast na cvičeních

Konečné hodnocení: zkouška písemná

- Studenti vypracovávají semestrální projekt z oblasti tvářecích strojů.
- Pro získání zápočtu je nutné úspěšně odevzdat semestrální práci a zúčastnit se minimálně 75% cvičení.
- K výsledkům z cvičení bude přihlíženo při nerozhodném výsledku u zkoušky.

Zkouška je formou testu. Při nerozhodném výsledku bude student zkoušen ještě ústně.

- Student obdrží 3 otázky z oblasti OBR STR a 3 otázky z oblasti TV STR z probrané látky na přednáškách.
- Odpovědi na jednotlivé otázky jsou obodovány (student může za odpověď na položenou otázku získat max. 5 bodů). **Za žádnou otázku nesmí student obdržet 0 bodů!**
- Dosažené body za jednotlivé otázky (z oblasti OBR STR a TV STR) se sečtou a výsledná známka je dána:

25b až 30b	=	výborně
20b až 24b	=	velmi dobře
12b až 19b	=	dobře
méně než 19b	=	nevyhověl



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY