

NÁVRH TÉMAT ZÁVĚREČNÝCH PRACÍ KONSTRUKCE STROJŮ A ZAŘÍZENÍ

ak. rok 2026/2027

Poř.č.	Název a stručný obsah práce	Typ práce/ Vedoucí práce	Určeno pro studenty SP	Schváleno garantem SP
1	Stanovení reologických parametrů vybraných látek Předmětem práce je stanovení reologických parametrů (viskozity) vybraných výrobků (oleje, mazadla, apod.).	BP Ing. Skočilasová	Konstrukce strojů a zařízení	KSZ ANO
2	Bilance energetických toků v průmyslovém závodě a návrh technologických změn Předmětem práce je tepelná bilance energetických toků v konkrétním průmyslovém provozu/závodu. Bude zpracována bilance teplotních stavů a průtočných množství pro různé provozní stavy, vypracován návrh technologických změn s cílem snížení energetické náročnosti. Pro studenty, kteří si zadání přinesou z konkrétního podniku.	BP/DP Ing. Skočilasová	Konstrukce strojů a zařízení	KSZ ANO
3	Návrh využití odpadního tepla z průmyslového zařízení Cílem práce je analyzovat možnosti využití odpadního tepla z průmyslového zařízení (motor, kompresor, pec, apod.), stanovit jeho množství a navrhnout jeho využití v provozu, či pro vytápění a ohřev teplé vody. Návrh bude zahrnovat i současné využití obnovitelného zdroje tepla (v případě, že to bude technologicky možné). Práce bude obsahovat výpočty, technický návrh zařízení na využití odpadního tepla a schéma zapojení, stručné ekonomické zhodnocení. Téma si student domluví s konkrétním podnikem. Téma je možno rozdělit dle řešeného stroje, takže může být zadáno více studentům	DP/BP Ing. Skočilasová	Konstrukce strojů a zařízení Energetika (bak.)	KSZ ENE BP ANO
4	Návrh obnovitelného zdroje vytápění průmyslového/komerčního objektu Cílem práce je navrhnout snížení energetické náročnosti průmyslového objektu (dílny, provozu) využitím některého obnovitelného zdroje (tepelného čerpadla, tepelných či fotovoltaických panelů), případně jejich kombinace. Práce bude obsahovat stanovení tepelné bilance zvoleného objektu, potřeby tepla pro vytápění a ohřev teplé vody, případně pro technologii, analýzu vhodnosti jednotlivých druhů obnovitelných zdrojů, návrh zařízení, schéma zapojení, stručné ekonomické zhodnocení. Téma si student domluví s konkrétním provozovatelem průmyslového/komerčního objektu.	DP/BP Ing. Skočilasová	Konstrukce strojů a zařízení Energetika (bak.)	KSZ ENE BP ANO

Poř.č.	Název a stručný obsah práce	Typ práce/ Vedoucí práce	Určeno pro studenty SP	Schváleno garantem SP
5	Návrh vznášedla Předmětem je ideový návrh malého vznášedla pro zkoušky pohonu a řízení	BP/DP Doc. Klimenda	Konstrukce strojů a zařízení	KSZ ANO
6	Obraceč pivních sudů Návrh na konstrukční řešení obraceče na lince plnění pivních sudů v pivovaru. Návrh konstrukce, konstrukční a pevnostní výpočty, výkresová dokumentace.	BP/DP Doc. Klimenda,	Konstrukce strojů a zařízení	KSZ ANO
7	Konstrukční návrh dopravníku (typ dle zadání – možno více druhů) V práci konstrukční řešení dopravníků zadaného typu, jejich možnosti využití apod. Výpočet parametrů zadaného dopravníku, konstrukční řešení včetně výkresové dokumentace a pevnostního výpočtu	BP/DP Doc. Klimenda	Konstrukce strojů a zařízení	KSZ ANO
8	Automatická převodovka Návrh a konstrukce automatické dvourychlostní převodovky pro ruční akumulátorový nástroj (šroubovák, bruska, apod.). Návrh konstrukce, konstrukční a pevnostní výpočty, výkresová dokumentace, cenová kalkulace.	BP/DP Doc. Klimenda,	Konstrukce strojů a zařízení	KSZ ANO
9	Místní odpory v potrubních sítích Studijní práce o způsobu zjišťování a výpočtu koeficientů místního odporu v potrubních sítích.	BP Ing. Skočilasová	Konstrukce strojů a zařízení	KSZ ANO
10	Dopravní box s chladicím prostorem Návrh dopravního boxu (např. do osobního automobilu) s kombinací prostorů – běžný úložný + oddělená chladicí část. Návrh zahrnuje konstrukční návrh boxu, výpočet potřebného výkonu a kalkulaci ceny zařízení. Pro návrh chladicího výkonu využít Peltierův článek.	BP Ing. Skočilasová	Konstrukce strojů a zařízení	KSZ ANO
11	Potrubní rozvod pro zadané parametry Práce řeší potrubní rozvod (například odvětrávání prašných pracovních míst ve výrobě) dle zadaných parametrů. Součástí práce návrh potrubní sítě, výpočet hydraulických ztrát, stanovení výkonu odvětrávacího zařízení. Návrh zahrnuje schéma potrubní sítě a zjednodušené ekonomické hodnocení zařízení.	BP Ing. Skočilasová	Konstrukce strojů a zařízení	KSZ ANO
12	Přestup tepla při proudění tekutiny v uzavřeném profilu (více variant zadání) Studijní práce zaměřená na metodiku řešení proudění tekutiny v uzavřeném prostoru (kruhový,	BP Ing. Skočilasová	Konstrukce strojů a zařízení	KSZ ANO

	nekruhový) a přestup tepla při tomto proudění pomocí kritériální (podobnostní) analýzy. Součástí práce je výpočet přestupu tepla pro jeden ilustrační příklad.			
13	Metody měření teploty v průmyslu Studijní práce zaměřená na metody a metodiku měření teploty v průmyslových zařízeních. Cílem práce je uvést základní principy měření, analýzu základních metod měření teplot, měřicích přístrojů - od jednoduchých, jednoúčelových měřicích přístrojů až po průmyslové systémy a jejich použití pro různé podmínky.	BP Ing. Skočilasová	Konstrukce strojů a zařízení	KSZ ANO
14	Metody měření průtoku v průmyslu Studijní práce zaměřená na metody a metodiku měření průtoku v průmyslových zařízeních. Cílem práce je uvést základní principy měření, analýzu základních metod měření průtoku, měřicích přístrojů a jejich použití pro různé podmínky.	BP Ing. Skočilasová	Konstrukce strojů a zařízení	KSZ ANO
15	Návrh 3D modelu předlohy převodovky Cílem bakalářské práce bude návrh modelu převodovky s předlohou hřídelem.	Ing. Svoboda BP	Konstrukce strojů a zařízení	KSZ ANO
16	Konstrukční návrh pohyblivého montážního nosiče sedadlového rámu pro linkovou výrobu Snoeks Automotive Cílem práce je návrh pohyblivého montážního nosiče (montážní stůl), který umožní realizaci všech výrobních operací na jednotlivých pracovních pozicích výrobní linky a zároveň umožní jeho plynulý přesun mezi těmito pozicemi. Součástí návrhu bude způsob uchycení sedadlového rámu a návrh vedení a pohybu nosiče v rámci výrobní linky a výrobního prostoru.	BP/DP Doc. Klimenda, Ing. Svoboda	Konstrukce strojů a zařízení	KSZ ANO
17	Doprava turbíny v zavřeném stavu Rešeršní práce aktuálního stavu dopravy nadrozměrného nákladu – jednotělesové parní turbíny, pro dvě alternativy – stroj vcelku a stroj v rozmontovaném stavu. Součástí práce bude porovnat obě varianty. V práci bude obsaženo . aktuální stav dopravců nadrozměrných nákladů v ČR a Evropě, Možnosti dopravy do typických cílových destinací (doprava železniční, lodní, silniční, letecká), podmínky dopravy v jednotlivých státech (rozměry, hmotnosti), porovnání variant z hlediska ceny, tras a termínů.	BP/DP	Konstrukce strojů a zařízení	KSZ ANO
18	Historie a vývoj malých jaderných bloků Cílem práce je provést rešerši vývoje malých jaderných reaktorů a přehled existujících bloků, analýza možnosti využití malých jaderných bloků jako součást moderní energetiky. Součástí práce bude i ideový návrh aplikace této technologie pro zvolený typ sídla jako náhradu stávající teplárny.	BP/DP	Konstrukce strojů a zařízení	KSZ ANO
19	Porovnání ztrát v potrubních systémech pro různá média Porovnání tlakových ztrát v základních potrubních prvcích pro různá média (vodní pára, organická média, vzduch). Obsahem práce budou definování řešených prvků, popis fyzikálních vlastností různých médií, stanovení a porovnání ztrát v jednotlivých prvcích.	BP Ing. Skočilasová		

20	Pohon regulační mezistěny odběrové, plnootáčkové parní turbíny Cílem práce je návrh pohonu regulační mezistěny pro regulaci průtoku páry do odběru parní turbíny o jmenovitých otáčkách 3000 ot/min (pro síť 50Hz), případně 3600 ot/min (pro síť 60 Hz). Obsahem práce bude řešení aktuálního provedení pohonu, určit okrajové podmínky ovlivňující funkčnost pohonu nátáčivé mezistěny, silový rozbor pákového mechanismu pohonu mezistěny, MKP analýza vybraného dílu mechanismu, zhodnocení řešení. Konzultant: Bc. Petr Svoboda, DOOSAN Škoda Power	BP/DP	Konstrukce strojů a zařízení	KSZ ANO
21	Pohon regulační mezistěny odběrové, plnootáčkové parní turbíny Cílem práce je návrh pohonu regulační mezistěny pro regulaci průtoku páry do odběru parní turbíny o jmenovitých otáčkách 6500 ot/min. Obsahem práce bude řešení provedení s valivým segmentem, určit okrajové podmínky ovlivňující funkčnost pohonu nátáčivé mezistěny, silový rozbor pákového mechanismu pohonu mezistěny, MKP analýza vybraného dílu mechanismu, zhodnocení řešení. Konzultant: Bc. Petr Svoboda, DOOSAN Škoda Power	BP/DP	Konstrukce strojů a zařízení	KSZ ANO
22	Návrh krytu rotující části parní turbíny Dle zadáných parametrů a okrajových podmínek navrhnout a provést příslušné analýzy krytu rotujících částí parní turbíny mezi turbínou a generátorem. Práce bude obsahovat řešení stávajícího řešení, návrh krytu s přihlédnutím na provozní a servisní manuál turbíny, určení okrajových podmínek pro dimenzování, MKP výpočet krytu, zhodnocení návrhu. Konzultant: Bc. Petr Svoboda, DOOSAN Škoda Power	BP/DP	Konstrukce strojů a zařízení	KSZ ANO
23	Výrobci a parametry energetických plynových turbín Cílem práce je provést přehled světových výrobců energetických (pozemních) plynových turbín a porovnat základní technicko-ekonomické parametry vybraných typů turbín. Obsahem práce bude teorie plynových turbín (cykly, princip fungování), vyhledání a popis charakteristiky jednotlivých světových výrobců plynových turbín, formou tabulek popsat vybrané parametry energetických turbín – výkon, účinnost, parametry v důležitých bodech Braytonova cyklu, atd. Konzultant: Michal Hoznedl, DOOSAN Škoda Power	BP Ing. Skočilasová	Konstrukce strojů a zařízení	KSZ ANO

Studenti si mohou přinést téma z podniku.

Pro zadání práce je potřeba – zvolit si vedoucího práce, vyplnit **Formulář návrhu BP, DP KSZ. Formulář najdete vložený do [www stránek USE](#) – odkaz Dokumenty ÚSE, Dokumenty BP, DP, SZZ ve formátu word, vyplněný formulář předložit garantovi studijního programu ke schválení.**

Téma, rozsah, obsah a vedoucího práce schvaluje garant příslušného studijního programu. Teprve po schválení garantem SP (studijního programu) smí vedoucí práce téma vložit do STAGu.