

Témata semestrálních prací
Předmět: Pokrokové procesy využití energií
Akademický rok: 2020/2021

Vedoucí práce	Témata semestrálních prací
Ing. Vojtěch Bělohlav vojtech.belohlav@fs.cvut.cz	<ul style="list-style-type: none">• Evropská strategie „Green deal“ v post-covidové době• Využití fotobioreaktorů v konceptech cirkulární ekonomiky• Průmyslové aplikace fotobioreaktorů pro produkci biomasy• Využití emisních plynů pro produkci biomasy třetí generace• volné téma dle dohody
Ing. Martina Hladíková Martina.hladikova@fs.cvut.cz	<ul style="list-style-type: none">• Bezlepkové produkty - výroba, vlastnosti, srovnání s produkty obsahujícími lepek• Rozprašovací sušárny a jejich aplikace v potravinářském průmyslu
doc. Ing. Lukáš Krátký, Ph.D. Lukas.Kratky@fs.cvut.cz	<ul style="list-style-type: none">• Budoucnost a proměna průmyslu České republiky v kontextu Zelené dohody pro Evropu (Green Deal).• Zařízení pro drčení a mletí biomasy.• Zařízení a technologie pro třídění komunálního odpadu.• Zařízení a technologie pro výrobu pokročilých biopaliv.• volné téma dle dohody
Ing. Jiří Moravec, Ph.D. Jiri.moravec@fs.cvut.cz	<ul style="list-style-type: none">• Moderní metody měření základních veličin v procesních zařízeních• Pěna - její tvorba a vlastnosti• CIP - metody čištění zařízení v potravinářských provozech• Hygienický design zařízení• Sodovka - jak ji vyrobit a proč sytit vodu CO₂?• Nulová uhlíková stopa - lze jí docílit?
Ing. Michal Netušil, Ph.D. Michal.Netusil@fs.cvut.cz	<ul style="list-style-type: none">• RPA - robotic process automation,• CFD - vodní ráz,• Analýza partikulárních systémů,• MS Excel - makra pro bilance.
doc. Ing. Karel Petera, Ph.D. Karel.Petera@fs.cvut.cz	<ul style="list-style-type: none">• Usazování malých částic v kapalině a přístup k modelování takových systémů.• Absorpce světelného záření v kapalině, způsoby měření a modelování systémů, kde je útlum osvětlení důležitý.• Zvýšení přestupu tepla úpravou teplosměnné plochy ve výměnících nebo jiných zařízeních, kde je přenos tepla klíčovým faktorem.

	<ul style="list-style-type: none"> • Vedení tepla v teplosměnné ploše a vliv na efektivitu přenosu tepla. • Vliv proudění v nádržích pro chov ryb na usazování a samočistící mechanismy.
<p>Ing. Petr Seghman Petr.Seghman@fs.cvut.cz</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Možnosti průmyslového zachytávání CO₂ z atmosféry • Vodík jako palivo pro pohon vozidel – současný stav, pokrok, problémy a předpokládaný vývoj • Plasty v oceánech – fakta a mýty, současný stav a vývoj • Zpracování a další využití odpadu – otevřené téma, může být specifikováno studentem (může být zaměřeno na obecný přehled nebo konkretizované na studentovi blízký případ) • Odpad a bioodpad v ČR – množství produkovaného odpadu, jeho rozdělení a potenciál pro další využití (možnost pro fabulaci)
<p>doc. Ing. Jan Skočilas, Ph.D. Jan.Skocilas@fs.cvut.cz</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Postup výroby piva v domácích podmínkách • Výroba nanovláken • Konstrukční materiály pro stroje v potravinářském průmyslu • Kryoreologie • volné téma dle dohody
<p>Ing. Stanislav Solnař Stanislav.solnar@fs.cvut.cz</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tepelné trubice (heat pipes) při chlazení velmi malých součástí • Vizualizační techniky při zobrazení teploty nebo rychlosti • Obtékání těles ve wind tunelech • Extrémní případy chlazení PC komponent • Separáčnické technologie (mechanické) při separaci živých organismů (např. ras)
<p>Ing. Jaromír Štancl, Ph.D. Jaromir.Stancl@fs.cvut.cz</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Moderní postupy v pivovarnictví (např. studené chmelení atp.) • Konzumovatelné obaly, kelímky na kávu – možnosti výroby, výrobní zařízení • Přímý ohmický ohřev pro tepelné ošetření potravinářských látek • Aplikace pulsního elektrického pole (PEF – pulsed electric field) v potravinářském průmyslu • Aplikace studené plasmy v potravinářském průmyslu • Ošetření potravin vysokým tlakem (HPP – high pressure processing) • Možnosti využití odpadního tepla při procesu sušení ve sprejové sušárně • Gastroodpady – co s nimi? Možnosti zpracování a dalšího využití (kompostování?, výroba bioplynu?, něco jiného?)

<p>Ing. Jan Štípek Jan.stipek@fs.cvut.cz</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modelování toku neneutonských látek • Aplikace extruze v potravinářství - výroba křupek, výroba těstovin. • 3D tisk potravin a léčiv
<p>doc. Ing. Radek Šulc, Ph.D. Radek.Sulc@fs.cvut.cz</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Stroje a zařízení v technologii výroby vápna/cementu (mletí, drcení, třídění, výpal) • Strojní zařízení v keramickém průmyslu • Sanitace v potravinářském průmyslu • Bioreaktory a biotechnologie v potravinářství • Čištění bioplynu a výroba biometanu • Membránové reaktory pro čištění odpadních vod • Náplňové absorpční kolony • Kryogenní separace CO₂ ze spalin • Využití LNG v dopravě, zdroje energie v odlehlých oblastech a jako akumulace energie. • Průtočné baterie • Výroba a akumulace chladu • volné téma dle dohody
<p>Ing. Viktor Vajc viktor.vajc@fs.cvut.cz</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bojlery a rebojlery v průmyslové praxi • Přenos tepla tepelnými trubicemi • Termosifony pro solární ohřev • Pasivní chlazení součástí a zařízení • Vlastnosti a volba tepelných izolací • Nanokapaliny v tepelných a jiných procesech • Investiční a provozní náklady procesních zařízení • Měření teploty infračervenou kamerou • Ramanova a FTIR spektroskopie • Měření kapilárních jevů

- **Téma semestrální práce si vyberte nejpozději do 26. 3. 2021.**
- **Výběr tématu potvrďte dr. Skočilasovi na email jan.skocilas@fs.cvut.cz**
- **Pro bližší informace o tématu kontaktujte vedoucího práce.**
- **Semestrální práce = rešerše na téma v rozsahu 5 stran (minimálně 4 zdroje).**