

## KURZY CELOŽIVOTNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ – UDRŽITELNÁ ENERGETIKA 2016

Přehledové kurzy pořádané Energetickým ústavem Fakulty strojního inženýrství Vysokého učení technického v Brně jsou určeny pro získání nebo připomenutí znalostí v základních disciplínách energetiky. Tyto kurzy jsou vhodné i jako rekvalifikační kurzy pracovníků z neenergetických specializací pracujících v energetice. Každý kurz je věnován vybranému tématu a všechny kurzy společně tvoří ucelený průřez základních znalostí umožňující dobrou orientaci v energetickém sektoru. Kurzy jsou zajištěny přednášejícími z řad akademických pracovníků Energetického ústavu Fakulty strojního inženýrství Vysokého učení technického v Brně.

### KURZY VYPSANÉ V ROCE 2016

- **13.5.2016 - Vybrané kapitoly z termomechaniky** (doc. Josef Štětina, Ph.D.)  
Děje ideálních plynů, zákony termodynamiky, parametry páry, termická účinnost, entalpie, hodnocení tepelných oběhů, přenos tepla.
- **19.5.2016 - Ekonomika a legislativa v energetice** (ing. Marek Baláš)  
Vymezení základních pojmů, kritéria ekonomické efektivity, hodnocení investic, posuzování optimalizace projektu. Průřez základními zákony a navazujícími vyhláškami, změny v legislativě – Energetický zákon, Zákon o ochraně ovzduší, Zákon o odpadech, Zákon o podporovaných zdrojích energie.
- **20.5.2016 - Zdroje energie a technologie pro jejich využití** (doc. Jiří Pospíšil, Ph.D.)  
Primární a druhotné zdroje energií, fosilní paliva, trendy v těžbě a distribuci zemního plynu, CNG, LNG, technologie energetických centrál, užívané tepelné oběhy, využití obnovitelných zdrojů, alternativní zdroje energie, vývoj cen energií, trendy a výhledy v energetickém mixu.
- **26.5.2016 - Dálkové chlazení, trigenerace, tepelná čerpadla** (doc. Jiří Pospíšil, Ph.D.)  
Chladicí oběhy, kompresorové chladicí jednotky, absorpční chladicí jednotky, tepelná čerpadla, trigenerace, dálkové zásobování chladem. Konstrukce zařízení, provoz systémů a ekonomika výroby chladu. Centrály s aktivním dochlazováním spalín.
- **27.5.2016 - Kotle a výměníky tepla** (Ing. Marek Baláš)  
Druhy paliv a jejich vlastnosti, základy spalování, popis, principy a hodnocení různých typů spalovacích zařízení; základní rozdělení výměníků tepla, nové trendy ve výměnících, parní část kotle.
- **2.6.2016 - Moderní metody měření v oblasti tepelné techniky** (doc. Josef Štětina, Ph.D.)  
Měření teplot, termočlánky, odporové teploměry, termistory. Chyby při měření teplot, radiace, dynamická teplota. Bezkontaktní měření teplot, termovize. Měření tlaku, měření objemového a hmotnostního toku, měřiče tepla. Počítačové měření, hardware, software. Eliminace chyb měření.
- **3.6.2016 - Parní turbíny – konstrukce a provoz** (doc. Jan Fiedler, Dr.)  
Rozdělení tepelných strojů, vlastnosti, princip práce. Konstrukce turbín a zkušenosti z provozu, řešení poruch a havárií, typické příklady.
- **9.6.2016 - Ekologie energetických centrál** (doc. Zdeněk Skála, CSc.)  
Emise spalovacích procesů, vlastnosti ovzduší, technologie pro čištění spalín, odprašování, odsiřování, snižování obsahu NOx.
- **10.6.2016 - Teplárenství** (doc. Jan Fiedler, Dr.)  
Princip kombinované výroby elektřiny a tepla, úspora primárních paliv, tepelná schémata tepláren s parními a plynovými turbinami. Novinky v teplárenství, odpojování zákazníků, diverzifikace zdrojů a konkurence kombinované výroby.
- **16.6.2016 - Energetické využití biomasy, Spalovny** (Ing. Martin Lisý, doc. Zdeněk Skála)  
Vlastnosti biomasy, potenciál biomasy, mechanická úprava biomasy, zplyňování biomasy, zařízení pro centrální i lokální vytápění. Zdroje a vlastnosti odpadů, zařízení pro termické využití odpadů, ekologie.
- **17.6.2016 - Malé kotle na zemní plyn** (Ing. Marek Baláš, Ph.D., Ing. Otakar Štelcl)  
Legislativa, vlastnosti zemního plynu, základní principy malých spotřebičů na ZP, druhy kotlů. Součástí kurzu bude návštěva laboratoří, seznámení se základními částmi kotle, měření a identifikace běžných závad.

Ver. 8.3.2016

### MÍSTO KONÁNÍ

Přehledové kurzy se konají na adrese: Vysoké učení technické, Fakulta strojního inženýrství, Technická 2, 616 69 Brno, budova A3, místnost 515. Kurzy probíhají vždy od 9:00 – 15:00 s polední přestávkou od 11:30 do 12:30. Možno využít stravovací zařízení.

### CENA

Cena každého jednodenního kurzu je 1400 Kč za účastníka + DPH. Kurzy jsou konány pouze v případě registrace minimálního počtu účastníků.

### REGISTRACE A PLATBA

V případě zájmu je nutné vyplnit závaznou registraci a zaslat ji společně s objednávkou nejpozději 10 dnů před zahájením kurzu na e-mail: [oei@fme.vutbr.cz](mailto:oei@fme.vutbr.cz). Nejpozději 7 dnů před konáním kurzu bude registrovaným účastníkům elektronickou poštou potvrzeno konání kurzu.

### KONTAKT

Aktuální nabídka kurzů na <http://www.eu.fme.vutbr.cz/odbor-energetickeho-inzenyrstvi/kurzy>.

Pro další informace pište na [oei@fme.vutbr.cz](mailto:oei@fme.vutbr.cz), nebo volejte 541 142 581 doc. Jiří Pospíšil, 541 142 574 doc. Jan Fiedler.

KURZY CELOŽIVOTNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ – UDRŽITELNÁ ENERGETIKA 2016

## REGISTRACE

Jméno a příjmení: .....

E-mail: ..... Tel.: .....

Firma: .....

Fakturační adresa:

.....  
.....

Mám zájem se účastnit následujících kurzů:

Kurz	Cena bez DPH	Účast označte křížkem
13.5.2016 - Vybrané kapitoly z termomechaniky (doc. Josef Štětina)	1400 Kč	<input type="checkbox"/>
19.5.2016 - Ekonomika a legislativa v energetice (ing. Marek Baláš)	1400 Kč	<input type="checkbox"/>
20.5.2016 - Zdroje energie a technologie pro jejich využití (doc. Jiří Pospíšil)	1400 Kč	<input type="checkbox"/>
26.5.2016 - Dálkové chlazení, trigenerace, tepelná čerpadla (doc. Jiří Pospíšil)	1400 Kč	<input type="checkbox"/>
27.5.2016 - Kotle a výměníky tepla (Ing. Marek Baláš)	1400 Kč	<input type="checkbox"/>
2.6.2016 - Moderní metody měření v oblasti tepelné techniky (doc. Josef Štětina)	1400 Kč	<input type="checkbox"/>
3.6.2016 - Parní turbíny – konstrukce a provoz (doc. Jan Fiedler)	1400 Kč	<input type="checkbox"/>
9.6.2016 - Ekologie energetických centrál (doc. Zdeněk Skála)	1400 Kč	<input type="checkbox"/>
10.6.2016 - Teplárenství (doc. Jan Fiedler)	1400 Kč	<input type="checkbox"/>
16.6.2016 - Energetické využití biomasy, Spalovny (Ing. Martin Lisý, doc. Zdeněk Skála)	1400 Kč	<input type="checkbox"/>
17.6.2016 - Malé kotle na zemní plyn (Ing. Marek Baláš, Ing Otakar Štelcl)	1400 Kč	<input type="checkbox"/>
<b>CENA CELKEM bez DPH</b>		

Dne .....

Podpis účastníka .....

Vyplněný a podepsaný formulář zašlete naskenovaný na [oei@fme.vutbr.cz](mailto:oei@fme.vutbr.cz) nejpozději 10 dnů před konáním kurzu.