**Vysoké učení technické v Brně**

**KURZY 2014**

**Fakulta strojního inženýrství**

**Energetický ústav**

**KURZY CELOŽIVOTNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ – UDRŽITELNÁ ENERGETIKA 2014**



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 2014**

* **16.5.2014 - Vybrané kapitoly z termomechaniky** *(doc. Josef Štětina, Ph.D.)*

Děje ideálních plynů, zákony termodynamiky, parametry páry, termická účinnost, entalpie, hodnocení tepelných oběhů, přenos tepla.

* **22.5.2014 - Ekonomika a legislativa v energetice** *(ing. Marek Baláš)*

Vymezení základních pojmů, kritéria ekonomické efektivnosti, hodnocení investic, posuzování optimalizace projektu. Průřez základními zákony a navazujícími vyhláškami – Energetický zákon, Zákon o ochraně ovzduší, Zákon o odpadech, Zákon o podporovaných zdrojích energie.

* **23.5.2014 - Zdroje energie a transformační procesy** *(doc. Jiří Pospíšil, Ph.D)*

Primární a druhotné zdroje energií, dostupné transformační procesy, fosilní paliva, energie větru, vodní energie, sluneční energie, základní tepelné oběhy, elektro-energetika ČR, alternativní zdroje, trendy a výhledy.

* **29.5.2014 - Chladicí oběhy, trigenerace, dálkové chlazení,** **TČ** *(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.

* **30.5.2014 - 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, parní část kotle.

* **5.6.2014 - 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.

* **6.6.2014 - Tepelné stroje** *(doc. Jan Fiedler, Dr.)*

Objemové a rotační tepelné stroje, rozdělení, základní společné vlastnosti, princip práce, výpočet výkonu, účinnosti a hlavních rozměrů tepelných turbin. Konstrukce tepelných strojů a zkušenosti z provozu.

* **13.6.2014 - Teplárenství** (*doc. Jan Fiedler, Dr.)*

Princip kombinované výroby elektřiny a tepla, úspora primárních paliv, tepelná schémata tepláren s parními a plynovými turbinami. Vývojové tendence v mikrokogeneraci a jejich možná realizace: spalovací motory, spalovací mikroturbiny, parní stroje, palivové články

* **20.6.2014 - Ekologie energetických centrál** *(doc. Zdeněk Skála, CSc.)*

Emise spalovacích procesů, vlastnosti ovzduší, technologie pro čištění spalin, odprašování, odsiřování, snižování obsahu NOx.

* **27.6.2014 - Energetické využití biomasy, Spalovny** (*Ing. Martin Lisý,* doc. Zdeněk Skála) Vlastnosti biomasy jako zdroje energie, potenciál biomasy, úprava biomasy, zařízení pro centrální i lokální vytápění. Zdroje a vlastnosti odpadů, zařízení pro termické využití odpadů, ekologie.

**MÍSTO KONÁNÍ**

Přehledové kurzy se konají na adrese: Vysoké učení technické, Fakulta strojního inženýrství, Technická 2, 616 00 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, že dojde k registraci minimálního počtu účastníků.

**REGISTRACE A PLATBA**

* V případě zájmu je nutné vyplnit závaznou registraci (druhá strana dokumentu) a zaslat ji 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, zaslána faktura pro úhradu ceny 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**.**

**Ver. 20140314**

**Vysoké učení technické v Brně**

**Fakulta strojního inženýrství**

**Energetický ústav**

**KURZY 2014**

**KURZY CELOŽIVOTNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ – UDRŽITELNÁ ENERGETIKA 2014**

**REGISTRACE**

**ÚČASTNÍK**

Jméno a příjmení: ……………………………………………………………………………………………………..

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

Firma: …………………………………………………………………………………………………………………………

Fakturační adresa: …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Mám zájem se účastnit následujících kurzů:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kurz | Cena bez DPH | Účast označte křížkem |
| **16.5.2014 - Vybrané kapitoly z termomechaniky** | 1400 Kč |  |
| **22.5.2014 - Ekonomika a legislativa v energetice** | 1400 Kč |  |
| **23.5.2014 - Zdroje energie a transformační procesy** | 1400 Kč |  |
| **29.5. 2014 - Chladicí oběhy, trigenerace, dálkové chlazení, TČ** | 1400 Kč |  |
| **30.5.2014 - Kotle a výměníky tepla** | 1400 Kč |  |
| **5.6.2014 - Moderní metody měření v oblasti tepelné techniky** | 1400 Kč |  |
| **6.6.2014 - Tepelné stroje** | 1400 Kč |  |
| **13.6.2014 - Teplárenství** | 1400 Kč |  |
| **20.6.2014 - Ekologie energetických centrál** | 1400 Kč |  |
| **27.6.2014 - Energetické využití biomasy, Spalovny** | 1400 Kč |  |
| **CENA CELKEM bez DPH** |  | |

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.**