Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KER/bd713/25
Názov predmetu	obnoviteľné zdroje energie
Rozsah	2P
Počet kreditov	3
Vyučujúci	Mgr. Martin Valica, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

Nadobudnuté vedomosti a kompetencie študentov budú preverené počas semestra 2 priebežnými testami, pričom ku záverečnej skúške budú pripustení len študenti, ktorí dosiahnu min. 56 % úspešnosť z každého priebežného testu.

Záverečné hodnotenie

A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami ‹92-100 %›;
B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami ‹83-91 %›;
C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky ‹74-82 %›;
D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby ‹65-73 %›;
E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám ‹56-64 %›;
FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta ‹0-55 %›.

Výsledky vzdelávania

Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa:
– vedomosti a kompetencie o využití obnoviteľných druhov energie (OZE): vodná a veterná energia, priame využitie slnečnej energie, biomasy, geotermálnej energie;
– vedomosti o technických zariadeniach na využitie OZE, ekonomické, právne a bezpečnostné aspekty, dopady na ŽP.

Stručná osnova predmetu

1. Neobnoviteľné a obnoviteľné prírodné zdroje, charakteristika, prehľad. Dopady energetiky na ŽP, posudzovanie vplyvov na ŽP.
2. Obnoviteľné zdroje ako druhy energie, globálne energetické problémy, energetická politika SR a EÚ. Potenciál využívania v SR.
3. Konvenčná výroba energie, fosílne palivá. Hlavné pozitíva a negatíva využívania tradičných palív. Súčasné zdroje a ich možné náhrady.
4. Konvenčná výroba energie, jadrové palivá. Získavanie energie jadrovým štiepením. Prehľad technológií jadrových elektrární a reaktorov. Hlavné pozitíva a negatíva ich využívania.
5. Slnečná energia, pôvod slnečnej - termonukleárna fúzia. Aktívne a pasívne spôsoby využívanie slnečnej energie. Fotovoltické systémy. Slnečné kolektory.

6. Využívanie veternej energie. Základný prehľad kľúčových pojmov a technológií spájajúci sa s jej využívaním. Technológia veterných turbín.
7. Využívanie vodnej energie. Základný prehľad kľúčových pojmov. Rozdelenie vodných elektrární. Technológia vodných turbín. Využitie hydropotenciálu morí a oceánov.
8. Pôvod geotermálnej energie, prehľad technológií na jej využívanie. Hlavné pozitíva a negatíva využívania geotermálnej energie.
9. Tepelné čerpadlá.
10. Biomasa - energetické plodiny a organické odpady.
11. Základný prehľad technológií na jej využívanie.
12. Výroba a použitie kvapalných a plynných palív z biomasy (etanol, metanol, MERO, bioplyn). Hlavné pozitíva a negatíva využívania biomasy.
13. Možnosti úspor energie. Progresívne a alternatívne metódy získavania a uchovávania energie.

Odporúčaná literatúra

POLÁK, M. (ed) 2013. Bezlopatková miniturbína: cesta k energetickému využití nejmenších vodních zdrojů. Praha : České vysoké učení technické, 168 s. ISBN 978-80-01-05233-4.
MURTINGER, K. (ed) 2009. Fotovoltaika. Brno : Vydavateľstvo ERA Brno, 81 s. ISBN978-80-7366-133-5.
BOLEMAN, T., FIALA, J. 2009. Obnoviteľné zdroje energie. Trnava : MTF v Trnave, 72 s. ISBN978-80-89422-07-4.
PASTOREK, Z. (ed) 2004. Biomasa, obnoviteľný zdroj energie. Praha : FCCC PUBLIC s.r.o.Praha, 286 s. ISBN 80-86534-06-5.
TWIDELL, J., Weir, T. 2006. Renewable energy resources. New York : Taylor & Francis,
601 s. ISBN 0-419-25320-3.
VIEIRADA, R, A. 2005. Fundamentals of renewable energy processes. New York : Elsevier Academic Press, 689 s. ISBN 978-0-12-088510-7

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský jazyk a anglický jazyk

Poznámky

Profilový predmet