

Tantárgyi információs lap, új tantárgy létrehozásához

Tantárgy neve (magyarul és angolul): Komplex energetikai rendszerek, Complex energy systems	Tantárgy kódja (OSZCS tölti ki!):
A tantárgy oktatásáért felelős tanszék neve: Fizika és Kémia Tanszék	
A tantárgyfelelős neve, tudományos fokozata, beosztása: Dr. Berta Miklós PhD egyetemi docens	
Kontakt órák száma (nappali tagozat esetén, levelező tagozaton az óraszámot a kreditpontból képezzük!): 4	Ebből előadási órák száma: 4 Ebből gyakorlati órák száma: 0 Ebből laborfoglalkozások száma: 0
Kreditpontszám (a tantárgy alapadatainál): 5	A tantárgy meghirdetésének féléve (aláhúzendő): ősz <u>tavaszi</u> ősz és tavaszi
Beszámolási forma (aláhúzendő): <u>vizsga</u> folyamatos számonkérés beszámoló (3 fokozatú) beszámoló (5 fokozatú)	
Előtanulmányi követelmény: Mérnöki fizika, vagy Klasszikus fizika, vagy Fizika informatikusoknak, vagy Fizika villamosmérnököknek I., vagy Környezetünk fizikája	

Szakok, amelyeknél a tantárgy oktatásra kerül:

Szak (szakirány) neve / kódja / tagozata	Felvétel típusa (kötelező vagy választható), ha választható, akkor a csoport neve, ahova besorolásra kerüljön	Kreditpont (ha az alapadattól eltérő)
Gépészmérnöki MSc. (Nappali)	Választható	
Járműmérnöki MSc. (Nappali)	Választható	
Villamosmérnöki MSc. (Nappali)	Választható	5
Mérnökinformatikus MSc. (Nappali)	Választható	
Mechatronikai mérnök MSc. (Nappali)	Választható	

Rövid tartalom leírása (annotáció):

Az energiafogalom fejlődése, A Nap-Föld energetikai rendszer, Fotoszintézis és bioenergetika, Élőlények anyagcseréjének bioenergetikája, Az emberi szervezet bioenergetikája, Iparosodás előtti földművelés energetikája, Iparosodás előtti társadalmak energetikája, Fosszilis energiahordozók, Fosszilis energiahordozókra épülő, iparosodott társadalmak energetikája, Hőerőművek, Nukleáris erőművek, Megújuló energiaforrások, Hidrogén alapú energetika, Közlekedés energetikája, Üzemanyagcellák, Az energia tárolása, Okoshálózatok (Smart GRID), Energia és életszínvonal, energia és gazdaság, energia és háborúk, Modern elektroenergetikai rendszerek I. (Váltóáramú hálózatok és szabályozás), Modern elektroenergetikai rendszerek II. (komplexitás és instabilitás), Fenntartható energetika

Kötelező irodalom:

Az előadások kiadott föliái

Ajánlott irodalom:

Vaclav Smil: Energy in Nature and Society, General energetics of Complex systems, The MIT Press, 2008
Yasar Demirel: Energy Production, Conversion, Storage, onservation, and Coupling, Springer 2012

Dátum: 2015. október 27.

**Kezdeményező aláírása: Dr. Giczi Ferenc tanszékvezető
egyetemi docens**