

Környezetfizika I. előadás;
II. éves környezettudományi szakos hallgatók számára
(A nem megújítható energiaforrások termelése, felhasználása, társadalmi hatása)

	Előadás címe	Rövid vázlata	Letöl- tés
1	Bevezetés a környezetfizikába	Környezet, fizika, energetika. Mennyiségek. Gaia-elmélet, ökológiai lábnyom, globalitás. Fenntarthatóság az egyén, az országos, a világ szintjén.	
2	Az energiafelhasználás és az emberi civilizáció kapcsolata.	Emberi civilizáció, energia felhasználás. Jelenlegi energiaforrásaink. Energiaforrások alakulása a közeljövőben.	
3	Az ember tevékenységeinek „energia igénye”.	Az emberi tevékenységek energiában mérve. Az elérhető energiaforrások megoszlása, felhasználásuk szerkezete	
4	Tüzelőberendezések, gőzfejlesztők, hőerőgépek,	Gőzgép, robbanómotor, turbina. Energia hordozókat előállító berendezések: Elgázosítók. Desztilláló berendezések. Fermentorok	
5	Elektromos energia előállítás, felhasználás:	Váltakozó elektromos energia előállító, átalakító berendezések. Egyenáramú elektromos energiaforrások. Elem, akkumulátor. Villanymotor.	
6	Energiapolitika, energiagazdálkodás.	A nem megújítható források felhasználásának időbeli alakulása a világ-, országos, egyéni szinten. Tartalékok alakulása 2007-től. A határfok.	
7	Széntermelés, felhasználás fizikája.	Bányászat. Szénfajták. Szállításuk. Felhasználásuk területei. Tüzeléstechnika. Szénre alapozódó elektromos energiatermelés környezeti hatásai.	
8	Kőolajtermelés, felhasználás fizikája.	Kőolaj kitermelés. Felhasználási területei. Feldolgozás termékei. Közlekedés, elektromos áram termelés. Környezeti hatásaik.	
9	Földgáztermelés felhasználás fizikája.	Földgáz kitermelés. Felhasználási területei. Feldolgozás termékei. Közlekedés, elektromos áram termelés. Környezeti hatások.	
10	Uránbányászat, felhasználás fizikája.	Uránérc feldolgozás, izotóp szétválasztás. Elektromos energiatermelés atomerőműben. Környezeti hatásai.	
11	A radioaktív szennyezés kezelése.	Nukleáris fizikai alapismertetek, sugárzásmérés. Sugárvédelem. Természetes és mesterséges radioaktivitás. Hulladékok és tárolásuk.	
12	Energia takarékoság lehetőségei 1.	Közlekedés, szállítás (vonat, hajó, repülőgép, kamion). Gyárak nyersanyag és energia igénye. (anyag minőség kérdése).	
13	Energia takarékoság lehetőségei 2.	Élelmiszerellátás, csomagolás. Kommunális fűtés, használati melegvíz előállítás, világítás, Kommunális szelektív hulladékgyűjtés	
14	A fosszilis és a nukleáris energiaforrások alternatívái	„Kimeríthetetlen” energiaforrások: napsugárzás, földhő. „Megújítható” energiaforrások: biomassa. Megújuló energiaforrások: szél, folyó. Termelt energiaforrás: Kommunális hulladék.	

Pécs, 2013. január 20.

Előadó: Dr. Német Béla, PTE TTK, Fizikai Intézet,

Környezetfizika és Lézerspektroszkópia Tanszék, (E/404)

E-mail: bnemet@fizika.ttk.pte.hu

drnemetbela@gmail.com

Tel.: (72) 501-559, belső 24489.

Mobil: (30) 385 2910