

Tananyagfelosztás és követelményrendszer

2024/25. 2. FÉLÉV

ÓBUDAI EGYETEM

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki		Kar	Környezetmérnöki/Terméktervező		Intézet	
Tantárgy neve:	Alternatív energiahasználat a gyakorlatban I. (Energetikai rendszerek-lakossági alkalmazás, közlekedés)		Neptun kód:	RKWAE1HBLE		
Tantárgy neve angolul:	Alternative energy use in practice I.		Kredit:	6		
Jelleg (kötelező/ választható):	kötelező	Tagozat:	levelező	Félév a mintatantervben:	6	
Szakok melyeken a tárgyat oktatják:	Környezetmérnök					
Tantárgyfelelős:	Dr. Lájer Konrád		Oktató:	Borka Zsolt		
Előtanulmányi feltételek (kóddal is):						
Heti óraszámok:	Előadás:	2	Tantermi gyakorlat:	2	Laborgyakorlat:	0
Számonkérés módja (s; v, é)	v	A képzés nyelve:	magyar	A tárgy órarendi helye:	E.a.: Péntek, 12:35 - 14:15 Gyak.: Péntek, 14:25 - 16:05	
Oktatási cél:						
<p>A hallgatók megismerik az alternatív energiarendszereket, azok legfontosabb tulajdonságait, tanulmányozzák az egyes rendszerek működését. A tárgyban a hallgatók megismerkednek az alternatív energiaforrásokkal működési feltételeikkel.</p> <p>Betekintést nyernek az energia átalakításának rendszereibe, az energia és a környezet kapcsolatába. Az energiafelhasználás alaprendszerein belül megismerkedjenek a környezetmérnöki gyakorlatban előforduló eljárások rendjével és alkalmazásuk Magyarországi viszonyaival. A tantárgynak feladata az energetikai rendszerek gyakorlatban megjelenő alkalmazások megismerése.</p>						
A TÁRGY RÉSZLETES LEÍRÁSA, ÜTEMEZÉS:						
Labor előadások témakörei:						
Konzultáció	Témakör				Oktató	
1.	<p>Verseny feladat megbeszélése!</p> <p>Élhető városrészek fejlesztése a közlekedés tükrében</p>				Borka Zsolt	
	<p>Bevezetés a lakossági energiafelhasználás (és termelés) témakörébe. A lakossági energiafelhasználás elemei. A félévi követelmények ismertetése. A lakossági felhasználásban jellemző energiahordozók összehasonlítása. Energiahordozók költségelemzése.</p>					
	<p>A nem ipari jellegű, megújuló hő (energia) termelés módozatai. Szoláris: Napelemek, kollektorok; Látenshő kinyerése (hőszivattyúk); Biomassza alapú rendszerek (biogáz reaktor; energiatű-fa-fahulladék megoldások).</p>					
	<p>A fotovoltaiikus rendszerek működési elve. Napelem fajták. Hatékonyságuk elemzése. Az energia tárolás módszerei (visszatáplálás, raktározás). A kiegészítő elemek ökológiai lábnyoma.</p>					
2.	<p>Nem megújuló korszerű fűtési rendszerek (gáz, fa/szén gázosító kazánok, elektromos fűtőpanelek). A hőkibocsátás csökkentésének lehetőségei (lakássszigetelési módszerek). Beadandó feladatok egyeztetése.</p>				Borka Zsolt	
	<p>Korszerű világítási rendszerek. A LED, mint fényforrás. Korszerű "fehér-fény" LED-ek felépítése, működési elvük. Lakásvezérlés, energia mentő módszerek. Lakások távfelügyelete és ennek korszerű eszközparkja.</p>					

	<p>Energiaforrások és műszaki megoldások a közlekedésben, az ipari forradalomtól napjainkig (gőz, benzin, dízel). A megújuló energiaforrások használatának visszaszorulása.</p> <p>Megújuló energia felhasználása a benzin és dízelüzemű járművekben („motorhajtó anyagok evolúciója” napjainkban)</p>	
3.	<p>Az elektromobilitás története a kezdetektől napjainkig. A gyakorlatban mitől versenyképes egy műszaki megoldás? Az elektromos meghajtású személygépkocsi napjainkban, lehetőségek, nehézségek. Hogyan lehet versenyképes a belsőégésű motorokkal szemben?</p> <p>Háztartási és kisgazdasági elektromos energiatermelés hulladékai és azok kezelési problematikája. Az elektromos meghajtású járművek hulladékai, újrahasznosításuk.</p> <p>A kerékpáros közlekedés. Nehézségek, lehetőségek. Mikor környezetbarát az e-bike? A légi közlekedés problémái, a fenntarthatóságra való törekvés. Alternatívák a jelenlegi rendszerek kiváltására.</p>	Borka Zsolt
4.	<p>Az "okos" lakókörnyezet fogalma. Lakásvezérlés, energia mentő módszerek. Lakások távfelügyelete és ennek korszerű eszközparkja. "Okos" utca felépítése.</p> <p>"Jövőbe mutató" lakásfűtési-energetikai rendszerek. Jelenleg még nem elterjedt, különleges, kísérleti energia termelési módszerek. A jövő közlekedésének technológiai lehetőségei, fejlesztései, aktuális kutatási programok, problémák (Online teszt a nap folyamán bármikor, 45 percben...)</p>	
Gyakorlat/Labor gyakorlatok témakörei:		
Konzultáció	Témakör	Oktató
1.	Témaegyeztetés a házi dolgozatokhoz	Borka Zsolt
2.	Önálló feladat kidolgozás, konzultáció	Borka Zsolt
3.	Önálló feladat kidolgozás, konzultáció	Borka Zsolt
4.	A feladatok végső leadási határideje, javítások, pótlások	Borka Zsolt
Félévközi követelmények		
<i>Foglalkozásokon való részvétel:</i>		
Kötelező a részvétel az előadásokon ill. a gyakorlatokon (kiírás szerint)		
A megengedett hiányzások számát és a pótlás módját az aktuális Hallgatói Követelmény Rendszer (HKR) határozza meg.		
<i>Zárthelyik, jegyzőkönyvek, beszámolók, stb. (száma, időpontja [oktatási hét]):</i>		
4.	"ZH (1x45 perc) rövid számonkérés (Online teszt formájában)"	
4 (-1).	Projektfeladatok végső leadási határideje (eLearning publikáció formájában, formai követelmények ld. eLearningon később ismertetésre kerülnek)	
13-14. okt. hét	Pótlás a HKR-ben meghatározott elvek szerint. (Máj. 22. - Júni. 2. közt egyeztetett időpontban)	
Az aláírás megszerzésének/félévközi jegy kialakításának módszere:		

A Félév során a teljesítendő feladatok: 1 db ZH, valamint egy projekt feladatként választott témakör kiselőadásban történő feldolgozása. Egy-egy projektben max. 3-4 fő vehet részt.

A kiselőadások leadásának a 3. konzultáció hetéig el kell kezdődnie. Végző határidő a 4. konzultációt megelőző hét hétfője. A cikkeket eLearning felületen kell mini-projekt csapatonként csak egyszer publikálni (feltölteni).

A projekt formai követelményei (röviden):

1 db. 15-20 diakocka méretű prezentáció (**PPTX** kommentelt diákkal) + 1 db. olvasmányos formában kialakított (képekkel illusztrált) házi dolgozat (Word **DOCX** kb. 16-22 oldal), mely a PPT tartalmát mondja el részletesebben (a részletes formai követelmények az eLearningon később olvashatók lesznek). A Word dokumentumnak és a PPT-nek kötelező jelleggel építkeznie kell az ÓE arculatterv elemeiből!

IRODALOM

<i>Kötelező:</i>	eLearningra feltett kommentált PPT-k, PDF-ek
<i>Ajánlott:</i>	Egyéb eLearningon publikált Weblapok, ajánlott cikkek
<i>Egyéb segédletek:</i>	

A tárgy minőségbiztosítási módszerei:

A tárggyal kapcsolatban évenként oktatói felülvizsgálat történik, melynek során figyelembe vesszük a tudásátadás hatékonyságát, illetve a hallgatói és a végzetek által adott vélemények kiértékeléséből származó információkat. Az értékelés alapján a tárggyal kapcsolatos fejlesztési akciók indíthatók, melynek területei

- a tudásátadás módszertana,
- a tananyag tartalma,
- az előadások és gyakorlatok egymásra épültsége.

A változtatásokról és azok eredményeiről évenkénti értékelést végzünk, erről feljegyzést készítünk és a bevált elemeket a szakfelelős által szervezett ütemezéssel a tantárgyi program részévé tesszük.