

## Tárgytematika / Course Description

### Energetikai auditálás

AJNB\_KMTM020

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: Dr. Beke Péter

Félév / Semester: 2022/23/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 0/0/0

### OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A vállalati környezetirányítási rendszer (ISO 14001), a környezeti menedzsment, a környezeti teljesítmény értékelés (ISO 14031-31) rendszer alkalmazása megköveteli az energetikai audit ismeretét. A képzés célja, hogy a vállalkozási és igazgatási szférába kikerülő környezetmérnökök tisztában legyenek az energetikai auditálás módszereivel, és képesek legyenek a vállalatok, intézmények energetikai auditálásának elvégzésére és energetikai tanácsadásra.

Áttekintés a vállalati környezetirányítási rendszert segítő energetikai audit - energiatanácsadó képzés nyugat-európai gyakorlatából. A vállalati környezetirányítási rendszert segítő energia auditálási modell. Az energia átvilágítási modellek részletes ismertetése. Az MSZ EN 16247 Energiaauditok és az MSZ EN ISO 50001 Energiairányítási rendszerek szabványok használata, értelmezése. Energetikai auditálás a gyakorlatban. Egy ipari üzem és egy intézmény energetikai auditálásának bemutatása. Műszerek az auditáláshoz, mérés, megfigyelés.

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

- 1) hét: Az energetikai auditálás fogalma, módszertana. Félévi gyakorlati feladatok megbeszélése.
- 2) hét: Energiagazdálkodás, diplomás energetikai auditorok nyugat-európai képzése, hazai auditor képzés helyzete, problémái.
- 3) hét: Ipari üzemek és önkormányzatok energetikai auditálása konkrét példákon bemutatva.
- 4) hét: Az egyetem energiafelhasználásának feltérképezése, energiaátalakítás, energiaelosztás, energiaveszteségek, energiadiagrammok, fő energia felhasználók elemzése.
- 5) hét: Példa, az energia megtakarítási lehetőségek vizsgálata oktatási épületeknél, irodaházaknál. Épületek energetikai követelményei.
- 6) hét: Épületek energiafelhasználása, az energiatanúsítás és az auditálás helyzete, jövője Magyarországon.
- 7) hét: I. zárthelyi dolgozat megírása, konzultáció.
- 8) hét: Termovízióval segített épületenergetikai audit, példák.
- 9) hét: Épületenergetika auditálást segítő szoftverek és használatuk I.
- 10) hét: Épületenergetikai auditálást segítő szoftverek és használatuk II.
- 11) hét: Energiatakarékosság, energiahatékonyság iparvállalatoknál.
- 12) hét: Az energiatakarékosság, energiahatékonyság javításának lehetőségei (Pannonhalmi Főapátság).
- 13) hét: Passzív házak, irodaházak. Feladatok beadása.
- 14) hét: II. zárthelyi dolgozat, feladatok értékelése.

## SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Félévközi zárthelyi dolgozatok egyenként legalább elégséges szintű megírása.

Félévet áró vizsgán legalább elégséges szint elérése.

---

### KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Dr. Domokos Endre szerk.: Környezeti energetika 2012 (in: Környezetmérnöki Tudástár, <https://tudastar.mk.uni-pannon.hu/> 21. fejezet) ISBN 978-615-5044-56-5

Dr. Büki Gergely: Energetika Műegyetem Kiadó, 1997. ISBN 963-420-533-x

Előadáson bemutatott, oktató által biztosított segédanyag