

Záróvizsga kérdéssor

Tantárgycsoport neve: **Energetika**

Neptun kódja: ZVEGEENBEEN

Kreditértéke: 11

Tantárgycsoportba sorolt tantárgyak:

- **Energetika** (BMEGEENBEEN)
- **Energetikai gazdaságtan** (BMEGEENBEGT)
- **Jogi alapismeretek energetikai mérnököknek** (BMEGT55A401)

Képzés: Energetikai mérnöki alapképzési szak (2N-AE0)

Specializációk: Épületenergetika és Hőenergetika specializáció

Tantárgyfelelősök:

- Dr. Bihari Péter, bihari@energia.bme.hu, Energetikai Gépek és Rendszerek Tanszék, Gépészmérnöki Kar
- Dr. Percz László, percz.laszlo@gtk.bme.hu, Üzleti Jog Tanszék, Gazdaságtudományi Kar

A tantárgyak hatályos adatlapját a Gépészmérnöki Kar Oktatási Portálján tekintheti meg.

<https://oktatas.gpk.bme.hu/>

A vizsgafelkészülés előtt a kérdéssor időbeli hatályát mindig ellenőrizze az edu.gpk.bme.hu oldalon!

Érvényes: 2021. szeptember 1-től

Dr. Bihari Péter s.k.
egyetemi docens

1 8 7 1

Dr. Percz László s.k.
egyetemi tanár

Energetika (BMEGEENBEEN)

- I. Az energetika fogalom- és kapcsolatrendszere
 - a) mit értünk energetika, mint tudományterület alatt (az energetika komplex definíciója);
 - b) milyen nagy rendszerekkel és alrendszerekkel van kapcsolatban az energetika;
- II. Energetikai alapfogalmak
 - a) erőforrás és adottság;
 - b) ásványvagyon, készlet, kimerülési idő;
 - c) primer, szekunder, végső és hasznos energiahordozó, az energiaátalakítás és -ellátás rendszer-szintű hatásfokai.
- III. Energetika és társadalom
 - a) az energiafelhasználás és a társadalmi fejlettség kapcsolata (a társadalmi fejlettség mérőszámai);
 - b) a White-féle egyenlet és értelmezése;
 - c) a társadalmi-gazdasági fejlődési ciklusok („ipari forradalmak”) és kapcsolatuk az energiafelhasználással.
- IV. Energetika és gazdaság
 - a) energiaigényesség és -hatékonyság értelmezése, kapcsolata a gazdasági fejlődéssel;
 - b) az energetikai rugalmassági mutató;
 - c) a gazdasági fejlődés/fejlettség új mutatói (NEW, GPI, ISEW) és kapcsolatuk az energiafelhasználással.
- V. Energiahordozók
 - a) fosszilis energiahordozók (szén, olaj, földgáz) keletkezése, felhasználásuk előnyei, hátrányai;
 - b) napenergia hasznosítása, a napenergia felhasználás előnyei, hátrányai;
 - c) szélenergia hasznosítása, a szélenergia felhasználás előnyei, hátrányai;
 - d) vízenergia hasznosítása, a vízenergia felhasználás előnyei, hátrányai;
 - e) a biomassza fajtái, jellemzői, felhasználása, felhasználásának előnyei, hátrányai;

Energetikai gazdaságtan (BMEGEENBEEG)

- I. Az energetikai gazdaságtan alapfogalmai
 - a) időhorizontok, szemléletmódok és vizsgálati sajátosságok az energetikai gazdaságtanban;
 - b) költségtani fogalmak (költségnemek, belső és külső költségek);
 - c) externális költségek és a „kár” fogalomrendszere;
 - d) az energetikai létesítmények életciklusa.
- II. Az energiatermelés és felhasználás rendszerszintű leírása
 - a) a villamosenergia-rendszer mérlegei és rendszerszintű mutatói;
 - b) a terhelési és tartamdiagram (származtatás, kapcsolatuk);
 - c) a villamosenergia-rendszer termelőegységeinek kategorizálása (alap-, menetrendtartó és csúcserőmű);
- III. Rendszerszintű tervezés
 - a) a szűrőgörbe értelmezése és alkalmazása;
 - b) az egyes erőműtípusok telepítési és üzemviteli sajátosságai.
- IV. A villamosenergia-rendszer biztonságos és gazdaságos üzeme
 - a) rendszerszintű tartalékok és a tartalékok feladata, valamint működése;
 - b) a Value of Lost Load (VoLL) értelmezése;

- V. Energiaárak és -piacok
- az energiaárképzési módszerek, azok előnyei, hátrányai;
 - az energiapiaci termékek minőségi követelményei;
 - a párhuzamos energiapiacok elemei és kapcsolatuk.
- VI. Az energetika externális hatásai és gazdasági kezelése
- az externália, externális (gazdasági) hatás fogalma;
 - az optimális környezetszennyezés meghatározása;
 - Pigou- és Coase elmélete az externáliák kezelésére.

Jogi alapismeretek energetikai mérnököknek (BMEGT55A401)

- I. Politológiai ismeretek
- a politika fogalma;
 - a politológiai háromszög (polity, politics, policy) elemeinek magyarázata;
 - a politikai rendszer és szereplői;
 - a politikai értékek;
 - az energiapolitika alapelemei (az energiapolitikai célháromszög [energy trilemma], az energia-politikai célnégyszög [energy quadrilemma], és az EU Energia Unió öt dimenziója).
- II. Jogi alapismeretek
- a jog és a jogi norma fogalma;
 - a jogági felosztás, az egyes jogágak szabályozási területei;
 - a jogszabályok fajtái, hierarchiájuk;
 - jogalkotó szervek.
- III. Államtani ismeretek
- az állam fogalma;
 - állam- és kormányforma elhatárolása;
 - alkotmányos szervek (az Országgyűlés, a Kormány, a Köztársasági elnök);
 - az önkormányzatok.