**Energetikai ellátó hálózatok – tételsor**

**2016/17 I. félév**

1. A Nap mint központi energiaforrás. A Nap fontosabb paraméterei, tulajdonságai, működése, fősorozatbeli fejlődése (vörös óriás, fehér és fekete törpe).
2. A fosszilis energiahordozók készleteinek a kialakulása, és felhasználásuk története 1. A kőolaj és földgáz mezők.
3. A fosszilis energiahordozók készleteinek a kialakulása, és felhasználásuk története 2. A szén mezők.
4. A XX. század fosszilis bázisú, központosított, villamos- és hőenergia ellátó rendszereinek jellemzői, működésük.
5. A villamos energia-hálózat felépítése, szerkezeti elemei, típusai, a hálózat típusok főbb vonásai, feszültségszintek.
6. A villamos erőművek a rendszer szolgálatában. Nagyteljesítményű erőművek hazánkban az energiatermelés és a távfűtés kiszolgálására. Azok főbb paraméterei, működésük, felépítésük.
7. Az atomenergia békés célú felhasználása energetikai célra.
8. A fosszilis bázisú üzemanyag ellátó hálózatok fejlődése.
9. Energia-politika a hidegháború idején 1945-1990. 1945-1973: az európai szénhidrogén politika első korszaka.
10. Az 1973-as, első, nagy kőolajipari válság hatása a megújuló energiaforrások (RES) hasznosítására. 1973-1990: az olajválságok évtizede Európában.
11. A 2008-as nagy gazdasági válság hatása a megújuló energiaforrások hasznosítására.
12. A tervezhetően és nem tervezhetően termelő, decentralizált, megújuló energiát hasznosító berendezések – a nap hasznosítása: napkollektor és napelem.
13. A tervezhetően és nem tervezhetően termelő, decentralizált, megújuló energiát hasznosító berendezések – a léghő, a geotermia és a szél hasznosítása.
14. A tervezhetően és nem tervezhetően termelő, decentralizált, megújuló energiát hasznosító berendezések fejlődése – a szél és a nap hasznosítása.
15. A DG, RES hasznosításon alapuló energetikai hálózatok fejlődése – a micro-grid és a smart grid.
16. A XXI. század alternatív üzemanyag ellátó rendszerei. Alternatív meghajtású járművek: múlt és a jövő; elektromos és üzemanyagcellás járművek.
17. A XXI. század alternatív üzemanyag ellátó rendszerei. Alternatív meghajtású járművek: hybrid felépítése és típusai.

Misik Tamás

adjunktus

Eger, 2016.11.10.