**BIOMASSZA ENERGETIKAI ALKALMAZÁSÁNAK ALAPISMERETEI – tételsor**

**2016/17 I. félév**

1. A biomassza fogalma, jelentősége a környezetvédelemben és a terület-fejlesztésben, kiaknázható biomassza potenciál a világban és Magyarországon
2. A biomassza típusai, az egyes típusok energiatartalma és előfordulása.
3. A biomassza, azon belül is az energianövények típusai és csoportosítási lehetőségei.
4. Az energiaültetvények telepítési módjai, az alkalmazott szaporítóanyagok típusai. A termesztés energetikai-gazdaságossági kérdései.
5. A biomassza energetikai hasznosítása, az égetés előnye és hátránya. Az energetikai hasznosítás folyamata.
6. Biomassza energetikai hasznosítása a megfelelő kazánokban. A tüzelőberendezések fejlődése.
7. Villamos energiatermelés biomassza alapon. Alacsony hőmérsékletű hőforrást felhasználó ORC minierőművek.
8. Villamos energiatermelés biomassza alapon. Alacsony hőmérsékletű hőforrást felhasználó ORC minierőművek működése és felépítése.
9. Villamos energiatermelés biomassza alapon. Kapcsoltan elektromos energiát és fűtést biztosító CHP, valamint kapcsoltan elektromos energiát, hűtést és fűtést biztosító CCHP kiserőművek működése és felépítése.
10. Csúcskazán; Tüzelőanyag-logisztika: megtermelés, kitermelés, beszállítás, tárolás, behordás, összetétel elemzése.
11. Segédberendezések: füstgáztisztítás, hamu kezelése, tűzvédelem, munkavédelem.
12. A biogáz képződése, típusai, jellemző összetétele és felhasználási lehetőségei a gazdaság különböző szegmenseiben.
13. Biogáz hasznosítása. A fermentáció és biológiai alapjai, nyersanyagai.
14. A biogáz tüzelés kapcsolt villamos energia termeléssel. Biogáz kiserőművek.
15. A biogáz, azon belül a depóniagáz hasznosítása. A hasznosítás technológiája és a depónigáz keletkezése és jellemző összetétele.
16. Energiatermelő berendezések méretezése: a, kazán / turbina méret számítása. Gazdaságossági számítások.

Misik Tamás

adjunktus

Eger, 2016.11.10.