

ZÁRÓVIZSGA KÉRDÉSEK – 2023/2024 TANÉVBEN
KÖRNYEZETMÉRNÖKI ALAPSZAK BSC -HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI
SZAKIRÁNY

I. Hulladékgazdálkodás- hulladékkezelés-hulladékhasznosítás

1. Hulladék fogalma, hulladékfajták, termelés- és termékintegrált környezetvédelem. Termékdíj.
2. Építési hulladékok összetétele és hasznosításuk. Építési hulladékok előkészítésének és nedves technológiái, gépi berendezései. Mobil, semi-mobil, fix berendezések.
3. Használt fogyasztási eszközök – hűtőszekrények, TV-k, számítógépek, szórakoztató elektronika – anyagi összetétele és újrahasznosításuk. Bontási, aprítási és dúsítási technológiák.
4. Roncsautók előkészítése
5. Műanyag- és gumihulladékok hasznosítása, előkészítési technológiái és gépi berendezései.
6. Települési hulladékgazdálkodási rendszer. Szilárd települési hulladékok anyagi összetétele. Anyagi összetétel a szemcsefrakciókban. Szelektív gyűjtési eljárások.
7. Válogatóművek anyagárama, a technológiai folyamat kialakítása, a technológia gépi berendezései.
8. Vegyes szilárd települési hulladék előkészítése, mechanikai, mechanikai-biológiai kezelése (MBH) másodnyersanyag és másod-tüzelőanyag kinyerése érdekében. A technológiai folyamat kialakítása, a technológia gépi berendezései.
9. Települési szilárd hulladékok hasznosítása termikus kezeléssel, hulladékégetés
10. A biológiailag bomló hulladékok kezelés és hasznosítása, komposztálás, biogáz előállítás
11. Bányászati maradványanyagok típusai, előkészítése, hasznosítása
12. Kohászati maradványanyagok típusai, előkészítése, hasznosítása
13. Erőművi maradványanyagok típusai, előkészítése, hasznosítása

II. Környezeti Eljárástechnika

1. Hulladék lerakásakor szükséges vizsgálatok és kapcsolódó követelmények (környezetföldtani követelmények, alkalmassági kritériumok, az aljzatszigetelő rendszer elemei, felépítése, a csurgalékvíz-gyűjtő rendszer, alternatív megoldások)
2. Szilárd települési hulladéklerakó üzemeltetése és monitoring rendszere
3. Veszélyes hulladékok termikus ártalmatlanítása
4. A hulladékkezelés kémiai és biológiai eljárásai (bioszolubilizálás, bioszorpció és bioprecipitálás)
5. Szennyezett talajok kezelése. A talajtisztítás mechanikai, biológiai és kémiai eljárásai.
6. A tüzelési folyamatokból származó NO_x, CO és SO₂ mennyiségének csökkentési lehetőségei.
7. Porkamrák, ciklonok, zsákos szűrők és elektrosztatikus porleválasztók szerkezete és működése.
8. A mechanikai szennyvíztisztítás alapelvei, módszerek, berendezések (szilárd szennyező anyagok leválasztása)
9. Az oldott, biológiailag bontható szerves anyagok ártalmatlanítása, lebontása (biológiai szennyvíztisztítás feltételei, mechanizmusa, főbb jellemzői, reaktorai)
10. Biológiailag nem bontható szennyező anyagok leválasztása, ártalmatlanítása (savas, lúgos sótartalmú szennyvizek tisztítása, nehézfém eltávolítása, biológiailag nem bontható szerves anyagok ártalmatlanítása)
11. Akusztikai alapfogalmak. Forrás- és térjellelmezők (teljesítmény, intenzitás, hangnyomás, akusztikai áttétel és –hatásfok). Decibelek és szintek. A teljesítményszint és származtatott szintjei; frekvenciaszint és –mérték. Műveletek szintekkel.
12. Hangtér. Térjellelmezők. Forrástípusok. Térjellelmezők számítása. Közvetlen és visszavert hangtér. Egyadatos mérőszámok (A-hangnyomásszint, hangosság, hangosság szint, zajosság, zajosság szint stb.). előírások és ajánlások. Terhelési határértékek.