**Az építési és bontási hulladékok kérdései**

**-oktatási tematika-**

**I. A HULLADÉKGAZDÁLKODÁSRÓL**

A hulladékgazdálkodás szerepe a környezetvédelemben: a környezetvédelem és hulladékgazdálkodás. A hulladékgazdálkodás kialakulása, jelene és jövőbeni feladatai, lehetőségei.

A hulladék fogalmának bevezetése. A hulladék főbb típusainak csoportosítása .

A főbb hulladékkezelési modellek ismertetése.

A hulladéksors bemutatása. Az Európai Unió hulladékkezelési direktívái. Magyarországi sajátosságok, jogi háttér bemutatása.

**II. AZ ÉPÍTÉSI HULLADÉKOK ALAPJAI**

Az építési és bontási hulladékok fogalmai. Az építési hulladékok fajtái és azok ismertetése:

• építéshelyi hulladékok,

• kiemelt föld,

• útbontási törmelék,

• épületbontási törmelék.

A hulladéktulajdonságok ismertetése: Az építési hulladékok összetétele és anyagismereti tulajdonságaik.

**III. AZ ÉPÍTÉSI HULLADÉKOK ELŐKÉSZÍTÉS-TECHNIKÁJA**

Az építési hulladékok feldolgozásának technológiai tervezési alapjai. A feldolgozás szükségessége: gazdasági és környezetvédelemi aspektusok .

Az építési hulladékok feldolgozásának gépei:

• osztályozógépek, kavicsmosó berendezések,

• víztelenítő berendezések, aprítógépek: törők és malmok.

Az építési hulladékok feldolgozásának technológiái és technológiai rendszerei. Az építési hulladékok előkészítése száraz és nedves technológiával.

**IV. TERMÉKEK ÉS A TERMÉKEK MINŐSÍTÉSEI**

Az építési hulladékok előkészítésének eredményei: a kapott másodnyersanyagok hasznosítási lehetőségei. A hulladékkereskedelem rövid bemutatása fémkereskedelmi példán keresztül. Jogszabályi háttér ismertetése. A hulladékká vált termékek szállításának ismertetése.

Az építőipari hulladékok minősítései.

A kőzetfizikai vizsgálatok bemutatása: Deval-vizsgálat, Los Angeles vizsgálat, homokegyenérték és időállósági vizsgálatok.

**V. ÉPÍTMÉNYEK EGYÉB HULLADÉKAI**

Az épületekhez kapcsoló egyéb bontási hulladékok. A hulladéküveg előkészítése, a hulladékká vált napelemek eljárástechnikája.

Az épületek bontása során „kinyert" elhasznált elektromos kábel hulladékok feldolgozásának eljárástechnikája.

A bontások során keletkező veszélyes hulladékok kezelése, feldolgozása ártalmatlanítása.

**VI. ÖSSZEFOGLALÁS, KONKLÚZIÓ**

A másodnyersanyagok hasznosításának szükségessége. A fenntartható építőipar hulladékgazdálkodási kérdéseinek összefoglaló tárgyalása.

A fenntartható fejlődés biztosítása , a jövő (építőipari)hulladékgazdálkodási stratégiáinak lehetőségei. Hazai és nemzetközi kitekintés az építőipari hulladékok kezelésében.

Alacsonyenergiájú házakat, passzívházakat építünk, de mi lesz a hulladékká vált termékeinkkel? Kialakíthatunk-e olyan okos otthonokat, amelyek keretében a hulladékgazdálkodásunkat is racionalizálni tudjuk?

**A képzés időtartama**: 6×45 perc

**Az oktatás helyszíne:** TERC Irodaház (1149 Budapest, Pillangó park 9.) tanácsterme

**Oktató, előadó:** Molnár Szabolcs