

Tárgytematika / Course Description

Ipari hulladékok mezőgazdasági hasznosítása

MKNDMKED033

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Szakál Pál

Félév / Semester: 2014/15/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/2/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 0/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A technológiai fejlődés során egyre több olyan anyaggal találkozhatunk, amely a nehézipar, vegyipar, gyógyszeripar, textilipar, festékipar terméke. Az előállításuk során mind több környezetet károsító, szennyező vegyszert, alap- és segédanyagot használnak fel.

A keletkező hulladékok nemcsak a levegőt, az élő vizeket, hanem a talajt is károsítják. A technológiák és a keletkező szennyezőanyagok ismeretében számos környezetbarát technológiát alakítottak ki az utóbbi időben. A veszélyforrások ismeretében további technológiai módosítások, eljárások, műveletek kidolgozására van szükség.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Az előadások témakörei:

- A metallurgia. A vas, alumínium, réz előállítása. Felhasznált és keletkező anyagok, melléktermékek, szennyező anyagok környezetszennyező és egészségkárosító hatása.
- Fontosabb szerves kémiai eljárások. Ásványolaj és földgáz, mint ipari nyersanyag, nyersolaj feldolgozók és a kémiai üzem kapcsolata. Motorhajtóanyagok előállítása. Tenzidek, szappanok előállítása.
- Telítetlen szénhidrogének előállítása és azok felhasználása a műanyag, műszálgyártás során. A műanyag szintézis módszerei, termékei, természetes és mesterséges szálak sajátosságai. Cellulóz alapú műszálak.
- Műtrágyák, növényi tápanyagok, növényvédőszer előállítása, a keletkező hulladékok és környezeti hatásai
- Alkoholok, aldehidek, savak előállítása. A belőlük készített termékek bemutatása és szintézisek.
- Különböző halogénszármazékok előállítása, metán klórozása, benzol klórozása és a termékek felhasználása. Környezet és egészségkárosító hatásai. Természetes és mesterséges színezékek előállítása. Szerves és szervetlen pigmentek, színezékek csoportosítása felhasználhatóságuk

szempontjából.

- Papírgyártás. A gyártási eljárások csoportosítása a felhasznált alapanyagok alapjai. Új típusú csomagolóanyagok. Lebomlása a környezetben. Lebomló keményítő és tejsav alapú csomagolóanyagok. Felhasználása az élelmiszeripar és a növényvédőszer ipar területén.

A gyakorlatok témakörei:

- PVC alapú termékek előállítása. Adalékanyagok vizsgálata. Késztermék fizikai és kémiai paramétereinek meghatározása (Graboplaszt)
- Etanol előállítása. Hulladékként keletkező termékek analízise, tápanyagként való felhasználhatóságának vizsgálata
- Különböző összetételű műtrágyák előállítása. Drazsírozás, ömlesztés, extrudálás
- Retardált hatás vizsgálata, kioldódási sebesség mérése
- Polietilén előállítási technológiájának tanulmányozása, termék-minőség vizsgálata (Tiszaújváros)
- Papír-tartalmú szennyvizek rosttalanítása flotálással
- Porleválasztás ciklonban
- Széntüzelési- és fatüzelési erőművek pernye és hamu tartalmának vizsgálata tápanyag-utánpótlás céljából, növénykísérletek
- Gyógyszergyári és ioncserélő gyanta előállítása során keletkező cink vegyületek kinyerése komplex-vegyület formájában

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

kollokvium

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező irodalom jegyzéke:

Fejes Pál (1974): Kémiai technológia I. Szeged.

Fejes Pál (1975): Kémiai technológia II. Szeged.

Mészáros L. – Szabó M. – Szakál P. – Tasi L.(1980): Műveletek pont- és vonalszerű keverő-szedimentáló és diszpergáló impulzust adó elemekkel (Szakaszos kémiai és fizikai műveletek folyamatosítása új intenzifikáló módszerekkel). Universitas Szeged.

Halász J. – Hannus I. – Kiricsi I.(1998): A környezetvédelmi technológia alapjai. JATE. Szeged.

Ajánlott irodalom jegyzéke:

Havér B.: (2001): Termékek és környezetvédelem. KÖVET-INEM Hungaria kiadványa, Budapest.

Balogh I.: (1998): Környezetvédelem és minőségbiztosítás. Tanulmány a Szakszervezetek Európai Uniója számára. Brüsszel.

Tölgyessy, J. – Piatrik, M. – Kontic, B. – Schmidt, R. – Szakál, P. (2001): Solid Waste Chemistry and Management. Leonardo da Vinci Programme Matej Bel University, Slovakia

Farkas Ferenc: A műanyagok és a környezet; Környezetterhelés, környezetszennyezés-elhárítás, hulladékhasznosítás- Budapest: Akadémiai Kiadó 2000
