

## Tárgytematika / Course Description

### Technológiai rendszerek

AJNB\_KMTM016

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Torma András

Félév / Semester: 2023/24/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/1/0

Tárgy féléves óraszám /

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

### OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tárgy segítséget kíván nyújtani a hallgatóknak abban, hogy megismerjék a termelő technológiák legfontosabb környezeti vonatkozásait, a technológiai szintű környezetvédelem fontosságát, üzemeltetési és gazdasági jelentőségét. A környezeti terheléssel együtt járó – főleg termelési-folyamatok, technológiák anyagátalakítási módszereinek és eszközeinek megismerése révén a hallgatók képessé válnak az anyagforgalom elemzésére, a tisztább termelés stratégiájának az alkalmazására, a legkisebb környezeti terheléssel járó folyamatok kiválasztására és alkalmazására. A hallgatók a félév végére kiterjedt ismereteket szereznek a különféle technológiák környezeti terheléseit csökkentő modern megoldásokról, illetve a közöttük való választás legfontosabb befolyásoló tényezőiről. Mindezek mellett megismerik a technológiák környezetvédelmi engedélyeztetésével kapcsolatos legfontosabb lépéseket és feladatokat is. Részletes ismereteket szereznek az alábbi témakörökben: technológiák alapfogalmai, rendszerezése, a technológiák bemenő és kimenő anyagai, anyagmérleg, gyártási folyamat, gyártási folyamat ábrázolása. Technológiák ismertetése, bányászat, kohászat, gépészet, szilikátipar, műanyaggyártás, mikrobiológiai és élelmiszeripari technológiák, energiaipar. Környezetbarát technológiák, a termelési folyamat és a környezet kapcsolata. Zártláncú technológiák, a hulladékkezelés általános modellje. Technológiába integrált megelőző környezetvédelem (Tisztább Termelés=TT). Integrált szennyezés-megelőzés és szabályozás (IPPC). Az elérhető legjobb technikák (BAT), Életciklus elemzés (LCA).

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

- 1. hét:** Féléves követelmények ismertetése. Technológiák alapfogalmai, rendszerezése.
- 2. hét:** Technológiák alaptörvényei, mérlegelemzés alapjai.
- 3. hét:** Ipari ökológia, tisztább termelés fogalmainak megismerése.
- 4. hét:** Energiagazdálkodás, energetikai veszteségfeltárás technikái.
- 5. hét:** Környezetvédelmi engedélyeztetés alapjai, hatósági kérdései.

**6. hét:** Bányászati technológiák és környezeti hatásaik, olajkár elhárítás.

**7. hét:** 1. zárthelyi

**8. hét:** Mikrobiológiai technológiák, a szeszesitalgyártás technológiája és környezeti hatásai.

**9. hét:** Építőipari technológiák és környezeti hatásaik.

**10. hét:** Elektronikai ipar alkalmazott technológiái, környezeti hatásai.

**11. hét:** Mezőgazdaság, állattartás környezeti hatásai.

**12. hét:** Öntödei technológiák környezeti hatása.

**13. hét:** Műanyagipari technológiák, vegyipari technológiák és környezeti hatásai

**14. hét:** 2. zárthelyi

---

## SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Az előadások látogatása kötelező (aktív részvétel a gyakorlati foglalkozásokon, egyéni és csoportfeladatok elvégzésével). A félév során maximum két esetben megengedett a hiányzás.

A tananyag elméleti részét a hallgatók előadások és gyakorlati foglalkozások keretében hallgatják, sajátítják el.

Az elméleti részből 2 db zárthelyi megírása kötelező (7. és 14. héten – pótlás a TVSZ szerint). Az előadásokat követő gyakorlati foglalkozások keretében történik a gyakorlati feladatok előkészítése, megbeszélése, konzultálása. A hallgatók egyénileg és csoportokban készítik el a feladatokat.

Az aláírás megszerzésének feltétele az előadásokon való megjelenés, a két zárthelyi megírása, valamint a félévi feladat határidőre történő beadása.

A félév során megajánlott jegy szerezhető, amennyiben mind a kettő zárthelyi érdemjegye közepes, vagy annál jobb.

A félévi jegy megajánlott jegy lehetősége esetén a zárthelyi eredmények átlagából és a beadandó feladat értékeléséből (ZH – 60%-os súly, beadandó feladat – 40%-os súly) áll össze. Amennyiben a hallgató nem jogosult megajánlott jegyre (bármelyik, vagy mindkettő zárthelyi eredménye rosszabb, mint közepes), akkor a félévi jegy a vizsgajegyből és a beadandó feladat értékeléséből (vizsga – 60%-os súly, beadandó feladat – 40%-os súly) alakul ki.

A  
z  
á  
r  
t  
h  
e  
l  
y  
i  
é  
s  
a  
v  
i  
z  
s  
g  
a  
e  
r  
e  
d  
m  
é  
n  
y  
e  
k  
é  
r  
t  
é  
k  
e  
l  
é  
s  
e  
:

0e  
-1  
4é  
9g  
%t  
e  
l  
e  
n

(  
1  
)

5e  
0l  
-é  
6g  
4s  
%é  
g  
e  
s

(  
2  
)

6k  
5ö  
-z  
7e  
9p  
%e  
s

(  
3  
)

8j  
0ó  
-  
8(  
94  
)

---

## KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

- Előadások anyaga
  - BREF útmutatók, <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>
  - Dr. Horváth G.: Környezetvédelmi műszaki technológiák, technológiai rendszerek modellezése, ipari technológiák és szennyezéseik, HEFOP jegyzet, 2008
- 

## AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL