

## TANTÁRGYI TEMATIKA

**ANYAGMÉRNÖK BSc**  
**VEGYIPARI TECHNOLÓGIAI SPECIALIZÁCIÓ**  
**(Nappali/levelező)**

<b>Tantárgy neve:</b> <b>SZERVETLEN KÉMIAI TECHNOLÓGIÁK</b>	<b>Tantárgy neptun kódja: MAKKEM272-B (L)</b> <b>Tárgyfelelős intézet: MAK Kémiai Intézet</b> <b>Tantárgyelem: specializáción kötelező</b>
<b>Tárgyfelelős): DR. MOGYORÓDY FERENC adjunktus</b>	
<b>Közreműködő oktató(k): -</b>	
<b>Javasolt félév: 5. Ó</b>	<b>Előfeltétel: Aláírás Vegyipari műveletek (GEVGT202-17-B) tantárgyakból</b>
<b>Óraszám/hét: 2 + 1</b> <b>Óraszám/félév: 10+5</b>	<b>Számonkérés módja: aláírás-gyakorlati jegy</b>
<b>Kreditpont: 3</b>	<b>Munkarend: Nappali, levelező</b>
<p><b>Tantárgy feladata és célja:</b>  A vegyiparban alkalmazott fontosabb szerves kémiai átalakítási módszerek, technológiák megismerése és az ismeretek elmélyítése üzemlátogatásokon, üzemi mérési gyakorlatokon keresztül. A gyakorlat fő célja a projektorientált gondolkodásmód elsajátítása, a „csapatszellem” kialakítása. A hallgatói gyakorlatok elvégzése kiscsoportos formában történik.</p> <p><b>Fejlesztendő kompetenciák:</b>  <b>tudás:</b> BT1, BT3  <b>képesség:</b> BK3, BK4  <b>attitűd:</b> BA4, BA5  <b>autonómia és felelősség:</b> BF1, BF3</p>	
<b>Tantárgy tematikus leírása:</b>	
<p><b>Előadás: /Gyakorlat:</b></p> <p><b>Tantárgy tematikus leírása:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A szerves kémiai technológia tárgya. A szerves kémiai technológia alapelvei, alapfogalmai. A mérnök szerepe a vegyipari technológiák üzemeltetése során.</li> <li>• A szerves kémiai technológia fontosabb műveletei. Készülékek és üzemi berendezések, műveleti egységek fogalma.</li> <li>• Szerves technológiai eljárások:</li> <li>• A víz technológiája: tulajdonságok, előfordulás, tisztítási eljárások: ipari vizek tulajdonságai, minőségi követelmények, fizikai, kémiai előkészítési módszerek, szennyvizek kezelése a környezeti ártalom csökkentésére.</li> <li>• Klóripár: Alkáli-klorid oldatok elektrolízise. Klór előállítása elektrolízissel. Nátrium-hidroxid előállítása. Sósav gyártása, tisztítása, Solvay-féle szódagyártás</li> <li>• Kénsavipár: kénsav gyártás technológiája; nitrozusos eljárás, kontakt kénsavgyártás.</li> <li>• Nitrogénipár: Ammónia gyártása. Nitrogén-oxid előállítása ammóniából. Salétromsav gyártása.</li> <li>• Számítási feladatok: vízkeménység számítással kapcsolatos feladatok, ammóniaszintézis- valamint kén-trioxid előállítás egyensúlyi gázösszetételének számítása, Elektrolízis elvén alapuló számítási gyakorlat. Szimulációs feladat.</li> <li>• Üzemlátogatások a Borsodchem klór- és vízüzemében, az ammónia gyárban, a szennyvíztelepen.</li> <li>• Félüzemi mérési gyakorlat a BorsodChem Kihelyezett Műveleti Laboratóriumában.</li> <li>• ZH</li> </ul>	
<p><b>Félévközi számonkérés módja:</b>  Üzemlátogatás, üzemi mérési gyakorlat kötelező elvégzése.</p> <p><b>Gyakorlati jegy teljesítésének módja, értékelése<sup>6</sup>:</b>  gyakorlati jegy: ötfokozatú (1-5),  Az aláírás megszerzésének feltétele az előadások minimum 60%-nak látogatása, valamint a gyakorlatok</p>	

követelményeinek teljesítése. A félév során lehetőség van jegymegajánló ZH megírására. Az aláírás megszerzésének feltétele az előadások minimum 60%-nak látogatása valamint a gyakorlatok követelményeinek teljesítése. Gyakorlat követelményei: a gyakorlatok hiánytalan elvégzése. A gyakorlatokon írt zh-k legalább 50 %-nak el kell érni az elégséges szintet.

**Kötelező irodalom:**

1. **Általános és szerves kémiai technológia I. kötet, 2011. elektronikus jegyzet** (szerkesztette: Némethné Dr. Sóvágó Judit):  
[http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0001\\_1A\\_A3\\_03\\_ebook\\_vegyipari\\_es\\_petrokemiai\\_technologiak/adatok.html](http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0001_1A_A3_03_ebook_vegyipari_es_petrokemiai_technologiak/adatok.html)
2. Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry – Release 2005
3. Gerecs Árpád: Bevezetés a kémiai technológiába, Nemzeti Tankönyvkiadó, 1995

**Ajánlott irodalom:**

1. Hannus István, Halász János, Kiricsi Imre: Kémiai technológia; JATEpress, 2006.
2. Adorjáné Dr. Magasitz Erzsébet, Dr. Baloghné Dr. Kardhordó Noémi, Dr. Forgács József, Répás László; Vegyipari technológia; Műszaki könyvkiadó, 2000.
3. Robert H. Perry and Don W. Green; Perry's chemical engineers' handbook. McGraw-Hill, 2008.