

**TANTÁRGYI TEMATIKA**  
**ANYAGMÉRNÖK BSc**  
**Vegyipari technológia specializáció**  
**(Nappali)**

<b>Tantárgy neve:</b> Szerves kémiai analízis gyakorlat		<b>Tantárgy neptun kódja:</b> MAKKEM236-OZD-B <b>Tárgyfelelős intézet:</b> Miskolci Egyetem, Műszaki Anyagtudományi Kar, Kémiai Intézet <b>Tantárgyelem:</b> specializáción kötelező		
<b>Tárgyfelelős:</b> Dr. Muránszky Gábor, egyetemi docens				
<b>Közreműködő oktató(k):</b>				
<b>Javasolt félév:</b> 6./tavaszi		<b>Előfeltétel:</b> Aláírás <b>Analitikai kémia</b> MAKKEM231-OZD-B és <b>Szerves kémia</b> MAKKEM229-OZD-B tárgyakból		
<b>Óraszám/félév:</b> 12 óra gyakorlat		<b>Számonkérés módja:</b> gyakorlat		
<b>Kreditpont:</b> 3		<b>Munkarend:</b> nappali		
<p><b>Tantárgy feladata és célja:</b>  A szakmai tárgyakhoz és az általános mérnöki gyakorlathoz szükséges szerves analitikai ismeretek biztosítása. A szerves komponensek vizsgálatára alkalmas analitikai technikák működési elvének és használatuknak gyakorlati elsajátítása.</p> <p><b>Fejlesztendő kompetenciák:</b>  <i>tudás:</i> BT1, BT9,  <i>képesség:</i> BK6, BK8, BK9  <i>attitűd:</i> BA1, BA3, BA5  <i>autonómia és felelősség:</i> BF2, BF3, BF9</p>				
<b>Tantárgy tematikus leírása:</b>				
<b>Gyakorlat (nappali):</b>		<b>Gyakorlat (levelező):</b>		
1.	A tárgy tematikájának ismertetése. Laboratóriumi munkavégzés szabályainak ismertetése. Munkavédelmi-, Tűz-, Baleset- és Környezetvédelmi oktatás. A laboratóriumi gyakorlathoz kapcsolódó számolási feladatok ismertetése és gyakorlása példákon keresztül. (1.-3. gyakorlat)	1.	A tárgy tematikájának ismertetése. Laboratóriumi munkavégzés szabályainak ismertetése. Munkavédelmi-, Tűz-, Baleset- és Környezetvédelmi oktatás. A laboratóriumi gyakorlathoz kapcsolódó számolási feladatok ismertetése és gyakorlása példákon keresztül. (1.-3. gyakorlat) A laboratóriumi gyakorlathoz kapcsolódó számolási feladatok ismertetése és gyakorlása példákon keresztül. (4.-6. gyakorlat) A laboratóriumi gyakorlathoz kapcsolódó számolási feladatok ismertetése és gyakorlása példákon keresztül. (7.-9. gyakorlat).	
2.	A laboratóriumi gyakorlathoz kapcsolódó számolási feladatok ismertetése és gyakorlása példákon keresztül. (4.-6. gyakorlat)	2.	Canizzaro reakcióval előállított benzilalkohol és benzoésav tisztaságának meghatározása FT-IR spektrométer használatával.	
3.	A laboratóriumi gyakorlathoz kapcsolódó számolási feladatok ismertetése és gyakorlása példákon keresztül. (7.-9. gyakorlat)		Canizzaro reakcióval előállított benzilalkohol és benzoésav tisztaságának meghatározása FT-IR spektrométer használatával. Mononitrotoluol izomereleszlésének meghatározása gázkromatográfias módszerrel. Butilacetát összes ecetsavtartalmának meghatározása elszappanosítás utáni visszatitrlással.	
4.	Canizzaro reakcióval előállított benzilalkohol és benzoésav tisztaságának meghatározása FT-IR spektrométer használatával.	3.	Raman mikroszkópia. Iniciátorok szerves klorid tartalmának meghatározása. Etil-alkohol meghatározása sós szennyvízből gázkromatográfias módszerrel.	
5.	Mononitrotoluol izomereleszlésének meghatározása gázkromatográfias módszerrel.		4.	Fenol meghatározása spektrofotometriásan. Koffein meghatározása HPLC-s módszerrel. Aromás szénhidrogének (BTEX), azonosítása és mennyiségi meghatározása gázkromatográfias
6.	Butilacetát összes ecetsavtartalmának meghatározása elszappanosítás utáni visszatitrlással.	4.		Fenol meghatározása spektrofotometriásan. Koffein meghatározása HPLC-s módszerrel. Aromás szénhidrogének (BTEX), azonosítása és mennyiségi meghatározása gázkromatográfias
7.	Raman mikroszkópia			
8.	Iniciátorok szerves klorid tartalmának meghatározása.			
9.	Etil-alkohol meghatározása sós szennyvízből gázkromatográfias módszerrel.			

10.	Fenol meghatározása spektrofotometriásan.	módszerrel.
11.	Koffein meghatározása HPLC-s módszerrel.	
12.	Aromás szénhidrogének (BTEX), azonosítása és mennyiségi meghatározása gázkromatográfiás módszerrel.	
<p><b>Félévközi számonkérés módja:</b>  Az a hallgató kaphatja meg az aláírást, aki a gyakorlatokat legalább 70 %-ban látogatta, valamint mind a kilenc gyakorlati jegyzőkönyvét beadta. A gyakorlatok pótlására a szorgalmi időszak utolsó hetében van lehetőség. Mivel a gyakorlatok egy része nem ismételtető meg, ezért a pótlás a gyakorlatvezető által szolgáltatott mérési eredmények értékeléséből áll</p> <p><b>Gyakorlati jegy / kollokvium teljesítésének módja, értékelése:</b>  Gyakorlati jegy (kilenc laborgyakorlat során a jegyzőkönyvekre kapott érdemjegyek átlaga), 1-5 minősítéssel</p> <p><b>Kötelező irodalom:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kremmer Tibor, Torkos Kornél: Elválasztástechnikai módszerek elmélete és gyakorlata, ISBN: 978 963 05 8952 9 (2010)</li> <li>• Mázor László: Szerves kémiai analízis (1976)</li> <li>• Francis Rouessac, Annick Rouessac: Chemical Analysis Modern Instrumentation Methods and Techniques (2007)</li> </ul> <p><b>Ajánlott irodalom:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dr. Szász György: Papírkromatográfia és vékonyréteg-kromatográfia (1964)</li> <li>• Dr. Szepesy László: Gázkromatográfia (1970)</li> <li>• Snyder-Kirkland: Bevezetés az intenzív folyadékkromatográfiába (1979)</li> <li>• Elsa Lundanes: Chromatography: Basic Principles, Sample Preparations and Related Methods ISBN 13: 9783527336203 (2013)</li> </ul>		