

<b>Gyakorlat</b>	<b>A Laboratóriumi gyakorlat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Anyagminta feldolgozása, vizsgálatra előkészítése (oldás, feltárás, törzsoldat-készítés)</li> <li>– Klasszikus analitikai feladat: a mérőoldatok és reagensek elkészítése, elemzés végrehajtása</li> <li>– Szervetlen és szerves preparátumok előállítása</li> <li>– Egyszerű műszeres analitikai mérések (potenciometrikus pH-mérés, egyszerű fotometriai mérések látható tartományban, refraktometria, konduktometriás mérés)</li> <li>– Az eredmények értékelése, dokumentálása</li> <li>– Egyéni és kollektív munkavédelmi eszközök használata</li> </ul>	<b>180 perc</b>	<b>20%</b>
	<b>B Vegyipari mérések, műveletek, műszeres analitikai feladatok</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Műszeres analitikai mérések végrehajtása, eredmények kiértékelése (fotometriai mérések látható és UV tartományban, potenciometrikus mérések, térfogatosságon alapuló elemzés potenciometrikus és konduktometriás végpontjelzéssel, minőségi és mennyiségi elemzés GC-vel és HPLC-vel, atomabszorpciós mérés, lángfotometriás mérés)</li> <li>– Vegyipari műveletek és mérések (anyagszállítási, nyomás- és mennyiségmérési, hűtési és fűtési feladatok, szivattyú vizsgálata, vegyipari célberendezések - szűrő, ülepítő, bepárló, szárító stb. - készülékek működtetése, üzemállapotuk ellenőrzése mérési adatok alapján, üzemvitel optimalizáló beállítások)</li> <li>– Az eredmények értékelése, elvégzett feladat dokumentálása</li> <li>– Egyéni és kollektív munkavédelmi eszközök használata</li> </ul>	<b>180 perc</b>	<b>20%</b>
<b>Írásbeli</b>	<b>Vegyipari műszaki feladatok</b> <p><b><i>Kémiai és fizikai kémiai fogalmak alkalmazását végzi a következő témakörökben:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vegyi anyagok kémiai tulajdonságai, jellemzői</li> <li>– Halmazállapotok jellemzése, halmazállapot-változások</li> <li>– Elegyek jellemzése, csoportosítása, összetételének megadása jellemzése fázisdiagramjaikkal, híg oldatok tulajdonságai</li> <li>– Elválasztási folyamatok</li> <li>– Reakciók kinetikai és termokémiai jellemzői</li> <li>– Az egyensúly kialakulása kémiai folyamatokban, a dinamikus egyensúly fogalma, az egyensúly befolyásolása, a konverzió fogalma</li> <li>– Elektrokémiai ismeretek</li> <li>– A szorpciós jelenségek leírása, alkalmazása</li> </ul> <p><b><i>Kémiai és fizikai kémiai számításokat végez a következő témakörökben:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sztöchiometriai és analitikai számítások</li> <li>– Gázok, gázelegyek jellemzői, állapotváltozásai</li> <li>– Halmazállapot-változások látens hői</li> <li>– Elegyek összetétele, koncentrációk egymásba történő átszámítása</li> <li>– A relatív tenziócsökkenés, a fagyáspontcsökkenés, a forráspont-emelkedés és az ozmózisnyomás törvények alkalmazása</li> <li>– Tömeghatás törvénye, az egyensúlyi állandó (<math>K_c</math>) alkalmazása, konverzió számítása</li> <li>– Elektrolitok egyensúlyai: adott koncentrációjú oldat pH-ja erős és gyenge savak, illetve bázisok esetén, disszociációfok, oldhatósági szorzat</li> <li>– Megoszlás két oldószer között</li> <li>– Elektrokémiai számítások</li> <li>– Termokémiai számítások a reakcióhő meghatározására</li> </ul>	<b>180 perc</b>	<b>20%</b>

## 54 524 03 Vegyész technikus

<b>Szóbeli</b>	<b>A Munka- és környezetvédelmi, munkaszervezési feladatok</b>	<b>10 perc</b>	<b>20%</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>– Munkavédelmi-, biztonságtechnikai- és tűzvédelmi feladatok ismertetése.</li><li>– Vegyi anyagok környezetre gyakorolt hatásai, légszennyezők, vizek szennyezői, vízminőségi adatok, talajszennyezések bemutatása.</li><li>– Munkajogi, gazdasági, munkaszervezési feladatok ismertetése.</li></ul>		
	<b>B Vegyipari eljárások és mérések</b>	<b>10 perc</b>	<b>20%</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>– Szerves és szervetlen vegyipari technológiák és műveletek alkalmazása a vegyipari eljárásokban</li><li>– Technológiai folyamatábrák értelmezése, reaktorok, műveleti berendezések működésének ismertetése, jellemzőik megadása.</li><li>– A kémiai reakciók hasznosításának lehetősége az ipari folyamatokban.</li><li>– A termelést befolyásoló műszaki paraméterek hatásának vizsgálata az egyes folyamatokra.</li><li>– A gazdaságosságot befolyásoló energia- és anyagszükségletekkel kapcsolatos számítások bemutatása, elvégzése.</li><li>– A műveleti alap- és célberendezések - szivattyúk, keverők, hőcserélők, szárítók és desztillálók - optimális üzemvitelét meghatározó diagramok, szabványtáblázatok és grafikus elemzők használatának bemutatása.</li></ul>		