

A tantárgy neve:	magyarul:	A folyadékkromatográfia alapjai - gyógyszeripari alkalmazások	Kódja:	TTKBE0310
	angolul:	The Basics of Liquid Chromatography - Pharmaceutical Applications		

Heti bontott tematika	
1. hét	<p>A kromatográfia fontosságának bemutatása gyógyszer analitikai példákon. A gyógyszergyártáshoz, gyógyszer minőséghez kapcsolódó vizsgálatok, hangsúlyozottan a folyadékkromatográfia. A gyógyszerkönyv ide vonatkozó fejezetének rövid ismertetése. Egy gyógyszer analitikai laboratórium működésének alapfeltételei.</p> <hr/> <p>TE: Megismeri a gyógyszeripari analitikai laborokban jelenleg használt elválasztástechnika jelentőségét.</p>
2. hét	<p>Kromatográfiai alapfogalmak átvételése. Az elúciós technikák csoportosítása az álló és mozgófázis szerint. Fázis viszonyok, kölcsönhatások a folyadékkromatográfiában. Kromatográfiai kolonnák.</p> <hr/> <p>TE: Az alapfogalmak ismétlése, rendszerezése, mélyebb elsajátítása.</p>
3. hét	<p>Zónaszélesedés a folyadékkromatográfiában. A zónaszélesedést befolyásoló tényezők, Horváth Csaba munkássága, vanDeemter és Knox összefüggések.</p> <hr/> <p>TE: Megismeri a fizikai tényezők hatását a folyadékkromatográfiai elválasztásra.</p>
4. hét	<p>A folyadékkromatográfiai mérés hatékonyságának növelése. Gyorsítási lehetőségek.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Magas hőmérséklet alkalmazása (HTLC). • Monolit oszloptöltet alkalmazása. • A szemcseméret csökkentése. • Héjszerkezetű töltetek használata. <p>A fenti technikák előnyei, korlátai.</p> <hr/> <p>TE: Elsajátítja a gyors elválasztási technikák alapjait.</p>
5. hét	<p>Folyadékkromatográfiai állófázisok. Szilikagélek, módosított szilikagélek előállítás, tulajdonságaik.</p> <hr/> <p>TE: Megismerik a kromatográfiai állófázisok tulajdonságait.</p>
6. hét	<p>Normál fázisú folyadékkromatográfia alapjai, álló- és mozgófázisok tulajdonságai, az elválasztást befolyásoló tényezők.</p> <p>Fordított fázisú folyadékkromatográfia alapjai, álló- és mozgófázisok tulajdonságai, az elválasztást befolyásoló tényezők.</p> <hr/> <p>TE: Megértik a két különböző elválasztástechnika alapjait és alkalmazási lehetőségeiket.</p>
7. hét	<p>Semleges anyagok kromatográfiai viselkedése.</p> <p>A pH szerepe protonaktív vegyületek elválasztásában. Folyadékkromatográfiai puffer-oldatok készítése, tulajdonságai, alkalmazási lehetőségeik.</p> <hr/> <p>TE: Megismerkednek a leggyakoribb vegyülettípusok kromatográfiai viselkedésével. Átvételik, felelevenítik a puffer-oldatokról tanultakat.</p>

8. hét	<p>A gradiens kromatográfia alkalmazásának szükségessége, előnyei és nehézségei, buktatói, azok kiküszöbölésének lehetőségei.</p> <hr/> <p>TE: Megismerik a kromatográfián jelentősen eltérő tulajdonságú (nagyon különböző viszsztatartású) anyagok kromatografálási lehetőségeit.</p>
9. hét	<p>Az erősen poláris, ionos vagy ionizálható anyagok vizsgáló módszerei: fordított fázisú ionpárokromatográfia, HILIC, ionkromatográfia.</p> <hr/> <p>TE: Képesek lesznek a megfelelő elválasztástechnikai módszer kiválasztására erősen poláris, ionos vagy ionizálható anyagok esetén.</p>
10. hét	<p>A folyadékkromatográfia műszerezettségé. Folyadékszállító rendszerek működése (pumpa, keverőszelep, degasser), a velük szemben támasztott követelmények, ellenőrzésük.</p> <hr/> <p>TE: Megismerik a folyadék szállításának útját.</p>
11. hét	<p>A folyadékkromatográfia műszerezettségé. Az injektorok és detektorok működése, a velük szemben támasztott követelmények, ellenőrzésük.</p> <hr/> <p>TE: Elsajátítják a minta bevitelének és komponenseinek detektálási típusait.</p>
12. hét	<p>Folyadékkromatográfiás szoftverek. Vezérlés, adatgyűjtés, adatfeldolgozás. Hozzáférési jogosultságok szabályozása, adatbiztonság. A folyadékkromatográfiás módszerfejlesztés, módszeroptimalás alapjai.</p> <hr/> <p>TE: Megismerik a folyadékkromatográfiás készüléket működtető software alapvető funkcióit. Képesek lesznek folyadékkromatográfiás módszer kiindulási paramétereinek kiválasztására.</p>
13. hét	<p>A folyadékkromatográfiás módszer validálása gyógyszer analitikai szabályozás szerint. GMP és egyéb szabályozások a gyógyszer analitikai laboratóriumokban.</p> <hr/> <p>TE: Megismerik a validálási paraméterek és követelményeik jelentőségét a módszer alkalmazásának bizonyítására. Megismerkednek a szabályozás alapjaival.</p>
14. hét	<p>Konzultáció.</p> <hr/> <p>TE: A problémás, fontos ismeretek megértése, rögzítése.</p>