

A tantárgy neve:		magyarul:	Másodlagos természetes anyagok II.					Kódja:	TTKML0332 TTKML0332_L	
		angolul:	Chemistry of secondary metabolites II.							
Felelős oktatási egység:			DE TTK, Szerves Kémiai Tanszék							
Kötelező előtanulmány neve:								Kódja:		
Típus		Heti óraszámok						Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás		Gyakorlat		Labor				
Nappali	x	Heti	0	Heti	0	Heti	4	gyakorlati jegy	3	magyar
Levelező	x	Féléves	0	Féléves	0	Féléves	15			
Tantárgyfelelős oktató			neve:		Dr. Juhász László			beosztása:	egyetemi docens	
A kurzus célja , hogy a hallgatók megismerjék a természetes eredetű vegyületek izolálására alkalmas módszereket, és megtanulják azok alkalmazását.										
Tanulás eredmények, kompetenciák: a hallgató										
<i>Tudás:</i>										
Ismeri, és alkalmazza a természetes vegyületek izolálására használható klasszikus módszereket.										
<i>Képesség:</i>										
<ul style="list-style-type: none"> – Képes kiválasztani, és alkalmazni a szükséges izolálási technikát. – Képes a természetes vegyületek izolálásáról folytatott szakmai kommunikációban érdemben részt venni. – Képes az ismereteinek kibővítésére/tovább fejlesztésére. 										
<i>Attitűd:</i>										
Nyitott arra, hogy a témakörben új, tudományosan bizonyított ismereteket szerezzen, de elutasítsa a megalapozatlan, esetleg megtévesztő állításokat.										
<i>Autonómia és felelősség:</i>										
Szakmai irányítás mellett megjelölt részfeladatokat önállóan képes a kurzusban szereplő témakörök kapcsán elvégezni, a kapott eredményt értelmezni, valamint reálisan értékelni.										
A kurzus tartalma, témakörei										
<ul style="list-style-type: none"> – Nikotin izolálása és származékképzése – Koffein kinyerése tealevélből. – Piperin izolálása és hidrolízise. – Fenyőgyanta illóolajai. – Karvon izolálása és származékképzése. – Betulin izolálása nyírfakéregből. – Koleszterin izolálása és átalakítása. – Anetol és ánizssav. – Fahéjaldehid és fahéjsav. – Rutin és kvercetin. – Heszperidin izolálása és átalakítása. – Azelinsav előállítása ricinusolajból. – A szerecsendió trigliceridje és elszappanosítása. – A timol izolálása. 										
Tervezett tanulási tevékenységek, tanítási módszerek										
<ul style="list-style-type: none"> – A gyakorlati feladatok egyéni, pontos, balesetmentes kivitelezése a laboratóriumi gyakorlatokon. – Egy egyéni esetfeldolgozás elkészítése írásos formában. 										
Értékelés										
Zárthelyi dolgozatok (85 %)										
Egyéni esetfeldolgozás értékelése (15%)										
Jeles: 90 %, jó: 80 %, közepes 65 %, elégséges: 50 %, 50 % alatt elégtelen										
- A tantárgyat gyakorlati jegy zárja, sikertelenség esetén javításra a TVSZ-ben meghatározottak szerint van lehetőség.										

Kötelező olvasmány:

A gyakorlat elvégzéséhez összeállított praktikum, mely tartalmazza a szükséges elméleti ismereteket, és az izolálások kivitelezéséhez az útmutatókat.

Ajánlott szakirodalom:

1. Satyajit D. Sarker, Zahid Latif, Alexander I. Gray; Natural Products Isolation, 2nd edition, Humana Press, 2006
2. Corrado Tringali, Bioactive Compounds From Natural Sources: Isolation, characterisation and biological properties; Taylor and Francis, 2001.
3. Corrado Tringali, Bioactive Compounds From Natural Sources: Natural Products as Lead Compounds in Drug Discovery, 2nd edition, CRC Press, 2012

Heti bontott tematika

1. hét	A nikotin kinyerése dohánylevélből és sóképzése pikrinsavval. A termék karakterizálása és a dohánylevél nikotintartalmának meghatározása. <hr/> <hr/> TE: Ismeri az izolálás elméleti hátterét, és az alkalmazott módszereket.
2. hét	A koffein kinyerése tealevélből. <hr/> <hr/> TE: Ismeri az izolálás elméleti hátterét, és az alkalmazott módszereket.
3. hét	A piperin izolálása feketeborsból és lúgos lebontása. <hr/> <hr/> TE: Ismeri az izolálás elméleti hátterét, és az alkalmazott módszereket.
4. hét	A fenyőgyanta illóolaj tartalmának izolálása és vizsgálata. <hr/> <hr/> TE: Ismeri az izolálás elméleti hátterét, és az alkalmazott módszereket.
5. hét	A karvon kivonása köménymagból és származékképzés 2,4-dinitrofenilhidrazinnal. <hr/> <hr/> TE: Ismeri az izolálás elméleti hátterét, és az alkalmazott módszereket.
6. hét	Betulin kinyerése nyírfakéregből. <hr/> <hr/> TE: Ismeri az izolálás elméleti hátterét, és az alkalmazott módszereket.
7. hét	Koleszterin kinyerése epeköből és átalakítása dibromid származékká. <hr/> <hr/> TE: Ismeri az izolálás elméleti hátterét, és az alkalmazott módszereket.
8. hét	Az anetol kivonása ánizsból és átalakítása ánizssavvá. <hr/> <hr/> TE: Ismeri az izolálás elméleti hátterét, és az alkalmazott módszereket.
9. hét	A fahéjaldehid kivonása fahéjból és átalakítása fahéjsavvá. <hr/> <hr/> TE: Ismeri az izolálás elméleti hátterét, és az alkalmazott módszereket.
10. hét	Rutin izolálása japán akácvirágból és átalakítása kvercetinné. <hr/> <hr/> TE: Ismeri az izolálás elméleti hátterét, és az alkalmazott módszereket.
11. hét	A heszperidin izolálása narancshéjből és átalakítása heszperetinné. <hr/> <hr/> TE: Ismeri az izolálás elméleti hátterét, és az alkalmazott módszereket.
12. hét	Az azelainsav előállítása ricinusolajból. <hr/> <hr/> TE: Ismeri az izolálás elméleti hátterét, és az alkalmazott módszereket.
13. hét	A szerezsendió gliceridjének izolálása és elszappanosítása. <hr/> <hr/> TE: Ismeri az izolálás elméleti hátterét, és az alkalmazott módszereket.
14. hét	A timol izolálása kakukkfűből. <hr/> <hr/> TE: Ismeri az izolálás elméleti hátterét, és az alkalmazott módszereket.