

A tantárgy neve:	magyarul:	Szerves kémia IV (szeminárium)						Kódja:	TTKKG0301	
	angolul:	Organic Chemistry (seminar)								
A képzés 4. féléve										
Felelős oktatási egység:		DE TTK, Szerves Kémiai Tanszék								
Kötelező előtanulmány neve:		Szerves Kémia II.						Kódja:	TTKBE0302	
Típus		Heti óraszámok						Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás		Gyakorlat		Labor				
Nappali	x	Heti	0	Heti	1	Heti	0	gyakorlat	1	magyar
Levelező		Féléves		Féléves		Féléves				
Tantárgyfelelős oktató		neve:		Dr. Mándi Attila				beosztása:	egyetemi adjunktus	
<p>A kurzus célja, hogy a hallgatók</p> <p>átismételjék, elsajátítsák és gyakorolják a sztereokémiai alapfogalmakat, ábrázolásmódokat, projekciós képleteket, centrális és axiális kiralításelemek meghatározását. Képesek legyenek a különböző izomériefajták azonosítására, a sztereokémia IUPAC által jóváhagyott jelölésére, a CIP konvenció alkalmazására. A gyakorlat tömbösítve 2 óra/hét időtartamban kerül megtartásra több csoportban, mindkét negyedévben.</p>										
<p>Tanulás eredmények, kompetenciák: a hallgató</p> <p><i>Tudás:</i></p> <p>alkalmazható tudással rendelkezik az egyes izomériefajták, a szerves kémiában használatos projekciós képletek, sztereokémiai jelölők, a centrális és az axiális kiralítás tekintetében.</p> <p><i>Képesség:</i></p> <p>képes a megszerzett tudása és gyakorlata alapján az egyes izomériefajtákat azonosítani, a szerves kémiában elfogadott módon a kiralításelemeket jelölni, meghatározni, projekciós képleteket alkalmazni. Az elsajátított ismeretek alapján képes a sztereokémiát érintő szerves kémiai reakciók teljesebb megértésére, értelmezésére, gyakorlati problémák megoldására.</p> <p><i>Attitűd:</i></p> <p>Hitelesen képviseli a sztereokémiai ábrázolásmódot és nevezéktant érintő IUPAC irányelveket. A többféle projekciós képlet és jelölő alkalmazásának elsajátítása révén nyitott a szűkebb szakterületen használt sztereokémiai jelölések befogadására. Nyitott a számítógép alkalmazására sztereokémiai problémák megoldásában. Nyitott szakmai eszmecserére a feladatok megoldása érdekében.</p> <p><i>Autonómia és felelősség:</i></p> <p>Eredményeit hasonló szakmai beosztásban dolgozó munkatársainak (hallgatótársainak) eredményeivel összeveti. Önállóan alkalmazza a megszerzett sztereokémiai ismereteket konkrét problémák megoldásához és eredményeiért felelősséget vállal.</p>										
<p>A kurzus tartalma, témakörei</p> <ul style="list-style-type: none"> - sztereokémiai alapfogalmak (konstitúció, konformáció, konfiguráció, relatív konfiguráció, abszolút konfiguráció, enantiomerek, diasztereomerek, epimerek) - konstitúciós izoméria - konformációs izoméria - cisz/transz, E/Z izoméria - projektív képletek - D/L jelölők - CIP konvenció - axiális kiralítás, allén izoméria, atop izoméria 										

Tervezett tanulási tevékenységek, tanítási módszerek

- Aktív részvétel az órákon.
- A megoldandó feladatok frontális magyarázata.
- Közös problémamegoldás táblánál.
- Önálló munka tanári segítség mellett.
- Önálló problémamegoldás.

Értékelés

Órai munka (33 %)

Évközi vizsgafeladatok (67 %)

Jeles: 90 %, jó: 75 %, közepes 60 %, elégséges: 50 %, 50 % alatt elégtelen

Sikertelen teljesítés esetén a javítás módja, határideje: a követelmények utólagos pótlására külön eljárásban nincs lehetőség.

Kötelező olvasmány:

Juhász László: Szerves Kémia I. és II. előadás ábraanyag

Ajánlott szakirodalom:

Antus Sándor - Mátyus Péter: Szerves kémia, Nemzeti Tankönyvkiadó Rt., 2005.

IUPAC stereochemistry recommendations:

<http://old.iupac.org/reports/provisional/abstract04/BB-prs310305/Chapter9.pdf>

Hollósi Miklós - Laczkó Ilona - Majer Zsuzsa: A sztereokémia és kiroptikai spektroszkópia alapjai, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2004, Budapest.

Heti bontott tematika

1. hét	<p>Sztereokémiai alapfogalmak átismétlése. Konstitúció, konformáció, konfiguráció (relatív és abszolút), enantiomerek, diasztereomerek, epimerek. Példák konstitúciós izomerekre. Konformációs izomerek. Etán, bután, nyílt láncú vegyületek konformációja. Ciklohexán gyűrűkonformációja. Gyűrűs vegyületek konformációja példákkal.</p> <hr/> <p>TE: A hallgató képes a sztereokémiai alapfogalmak között eligazodni, konstitúciós izomereket felismerni, felrajzolni. A hallgató képes nyílt láncú és gyűrűs vegyületek kitétetett konformereit azonosítani, felrajzolni.</p>
2. hét	<p>Cisz/transz, E/Z izoméria példákkal. Projektív képletek, Fischer-projekció. Példák.</p> <hr/> <p>TE: A hallgató képes nyílt láncú és gyűrűs vegyületekben az E/Z és cisz/transz izoméria azonosítására, E/Z és cisz/transz izomereket felrajzolni. A hallgató képes projektív képletek értelmezésére, felrajzolására, különös tekintettel a Fischer-projekciós képletekre.</p>
3. hét	<p>Számonkérés. D/L jelölők alkalmazása aminosavak, nyílt láncú és gyűrűs cukrok esetén. Példák</p> <hr/> <p>TE: A hallgató önállóan alkalmazza a megszerzett sztereokémiai ismereteket konkrét problémák megoldásához és eredményeiért felelősséget vállal. A hallgató képes aminosavak, nyílt láncú és gyűrűs cukrok esetén a D- és L jelölők alkalmazására az abszolút konfiguráció megadása érdekében. Képes D- és L abszolút konfigurációjú vegyületek felrajzolására.</p>
4. hét	<p>CIP konvenció alkalmazása egyszerűbb (egy kiralitáscentrum) és bonyolultabb (nagyobb rendszerek, több kiralitáscentrum) esetekben. Példák.</p> <hr/> <p>TE: A hallgató képes a CIP konvenció alkalmazására egy kiralitáscentrumot tartalmazó egyszerű szerves vegyületek esetén. A hallgató képes a CIP konvenció alkalmazására több</p>

	kiralitáscentrumot tartalmazó bonyolultabb, nagyobb méretű szerves vegyületek esetén.
5. hét	<p>Gyakorlás. Számonkérés.</p> <hr/> <p>TE: A hallgató nyitott szakmai eszmecserére a feladatok megoldása érdekében. Eredményeit hasonló szakmai beosztásban dolgozó munkatársainak (hallgatótársainak) eredményeivel összeveti. Önállóan alkalmazza a megszerzett sztereokémiai ismereteket konkrét problémák megoldásához és eredményeiért felelősséget vállal.</p>
6. hét	<p>CIP konvenció alkalmazása speciális esetekben. Fantom atomok, E/Z izoméria és CIP konvenció, áthidalt gyűrűs rendszerek. Példák. Axiális kiralitás. Allén-izoméria. Atrop-izoméria. Példák.</p> <hr/> <p>TE: A hallgató képes a CIP konvenció alkalmazására speciális esetekben pl. kettős kötés, E/Z izoméria vagy áthidalt gyűrűs rendszerek esetén. A hallgató képes az axiális kiralitáselemek és az atrop-izoméria azonosítására, az axiális kiralitás / helicitás elnevezésére, adott axiális kiralitású / helicitású vegyület felrajzolására.</p>
7. hét	<p>Gyakorlás. Számonkérés</p> <hr/> <p>TE: A hallgató nyitott szakmai eszmecserére a feladatok megoldása érdekében. Eredményeit hasonló szakmai beosztásban dolgozó munkatársainak (hallgatótársainak) eredményeivel összeveti. Önállóan alkalmazza a megszerzett sztereokémiai ismereteket konkrét problémák megoldásához és eredményeiért felelősséget vállal.</p>