



**UNIVERSITETI "ISMAIL QEMALI" VLORE**  
**FAKULTETI I SHKENCAVE TEKNIKE**  
**DEPARTAMENTI I BIOLOGJISË**

**PROGRAMI I LËNDËS KIM 255**

<b>Lënda:</b>	Kimi Organike
<b>Titullari/ Pedagogu i lëndës:</b>	Dr. Anisa Myrtaj
<b>Ngarkesa:</b>	3 orë leksion, 2 orë seminar, 1 orë laborator
<b>Tipologjia e lëndës:</b>	Disiplina të formimit karakterizues të programit
<b>Viti akademik/ semestri kur zhvillohet:</b>	2019-2020, Vjeshtë 2020
<b>Lloji i lëndës:</b>	E Detyruar
<b>Programi i studimit:</b>	Bachelor
<b>Kredite:</b>	8 kredite
<b>Kodi i lëndës:</b>	KIM 255
<b>Adresa elektronike e titullarit/e pedagogut:</b>	<a href="mailto:anisa.myrtaj@univlora.edu.al">anisa.myrtaj@univlora.edu.al</a> ; <a href="mailto:anisarexhepi87@gmail.com">anisarexhepi87@gmail.com</a>

**PËRMBLEDHJE DHE REZULTATET E TË NXËNIT:**

Lënda "Kimi Organike" ka për qëllim të njohë studentin me të gjithë klasat e komponimeve organikë. Me llojet e formulave, emërtesat e komponimeve organike, llojet e izomerive, reaksionet organike më të rëndësishëm si edhe mekanizmat e tyre. Në këtë semestër do të trajtohen klasat kryesore të komponimeve organike duke filluar nga hidrokarburet alifatike e aromatike e duke vazhduar me alkoolet e fenolet, aldehidet e ketonet, acidet karboksilike e derivatet e tyre, komponimet heterociklike, etj dhe me tej me biomolekulat si karbohidratet, proteinat, yndyrnat etj shumë të rëndësishëm për kiminë e biologjinë. Gjithashtu do të trajtohen edhe disa ndër metodat më të rëndësishme të sintezës së komponimeve organike dhe reaksionet kryesore në të cilat ato marrin pjesë. Për asimilimin dhe përvetësimin më të mirë të njohurive të përfuara gjatë leksioneve, do të zhvillohen edhe seminare në të cilat do të punohet me problema e ushtrime sipas kapitujve. Në fund të kursit student do të jetë i aftë të:

- o Të pëcaktojë strukturat e komponimeve të karbonit dhe lidhjen që ekziston midis strukturave të komponimeve organike dhe vetive fizike e kimike të tyre.
- o Të përshkruajë ecurinë e reaksioneve kimike të komponimeve të ndryshme organike dhe mekanizmat e tyre.
- o Të planifikojë dhe zhvillojë një sintezë organikë në laborator, dhe të paraqesë rezultatet dhe të zgjidhë problema të ndryshme laboratorike.

**KONCEPTET THEMELORE:**

- Hibritizimi.
- Halogenurët organike. Reagentët Grignard dhe komponimet organometalike.
- Alkoolet dhe Fenolet.
- Eteret dhe epoksidet.
- Aldehidet dhe ketonet.
- Acidet karboksilike. Derivate të acideve karboksilike
- Aminat.
- Karbohidratet.
- Aminoacidet dhe proteinat.
- Lipidet.
- Komponimet heterociklike.
- Acidet nukleike.

## TEMAT E LËNDËS:

Temat që do trajtohen në leksione:

- Tema 1** Objekti dhe rëndësia e Kimisë Organike. Natyra e lidhjes kimike në Kiminë Organike. Lidhja kovalente, kovalente polare dhe lidhja kovalente e koordinuar. Orbitalet atomike, orbitalet molekulare dhe orbitalet hibride të karbonit. Hibritizimi  $sp^3$ ,  $sp^2$  dhe  $sp$ . Faktorët që ndikojnë në reaktivitetin e molekulave organike, efekti induktiv, efekti mezomer, efekti sterik dhe hiperkonjugimi. Rezonanca dhe mezomeria. Mbi acidet dhe bazat organike. Tipet e reaksioneve organike. Nukleofilet dhe elektrofilët.
- Tema 2** Alkanet dhe cikloalkanet. Struktura, emërtimi, përftimi dhe vetitë e tyre. Teoria e Bayerit për tensionin e ciklit të cikloalkanet. Konformacionet e alkaneve dhe cikloalkaneve.
- Tema 3** Alkenet. Emërtimi i alkeneve. Izomeria gjeometrike e alkeneve. Përftimi dhe vetitë e tyre. Dienet dhe polienet. Sinteza e dieneve dhe reaksionet e tyre. Butadieni dhe vetitë e tij. Alkinet, emërtimi dhe struktura e alkineve. Përgatitja, reaksionet dhe vetitë e tyre.
- Tema 4** Hidrokarburët aromatikë. Struktura e benzenit. Karakteri aromatik, rregulla e Hykel. Emërtimi i derivateve të benzenit. Reaksionet e zëvendësimit elektrofilik. Efekti i orientuesve në reaksionet e zëvendësimit elektrofilik aromatik. Reaksionet e alkilbenzeneve. Hidrokarburet aromatike me cikle të kondensuara. Zëvendësimi nukleofilik aromatik.
- Tema 5** Stereoizomeria. Aktiviteti optik. Konfiguracioni relativ dhe absolut. Sistemi (R) dhe (S) për emërtimin e izomerëve optik. Molekulat që përmbajnë më tepër se një atom kiral, diastomerët. Përbërjet mezo, stereoizomerët e acidit tartrik. Përzierjet racemike, ndarja e izomerëve optik në një përzierje racemike.
- Tema 6** Halogjenurët organike. Emërtimi i halogjenurëve. Përgatitja dhe vetitë e halogjenurëve. Reagentët Grignard dhe komponimet organometalike.
- Tema 7** Alkoolet dhe Fenolet. Emërtimi i alkooleve dhe fenoleve. Vetitë fizike të alkooleve. Aciditeti dhe baziciteti i alkooleve dhe fenoleve. Përgatitja dhe vetitë alkooleve dhe fenoleve. Eteret dhe epoksidet. Emërtimi, vetitë fizike të etereve. Përgatitja dhe reaksionet e etereve dhe epoksideve.
- Tema 8** Aldehidet dhe ketonet. Emërtimi i aldehideve dhe ketoneve. Struktura e grupit karbonilik. Përgatitja e aldehideve dhe ketoneve. Vetitë kimike të aldehideve dhe ketoneve.
- Tema 9** Acidet karboksilike. Emërtimi i acideve karboksilike. Vetitë fizike. Shpërbashkimi i acideve karboksilike. Ndikimi i zëvendësuesve në aciditetin e acideve. Përgatitja e acideve karboksilike dhe vetitë e acideve karboksilike.
- Tema 10** Derivate të acideve karboksilike, përgatitja dhe reaksionet e tyre. Acidet dikarboksilike, hidroksiacidet dhe ketoacidet.
- Tema 11** Aminat. Klasifikimi dhe strukturat e aminave. Emërtimi i aminave. Vetitë fizike. Baziciteti i aminave. Përgatitja dhe reaksionet e aminave. Bashkëveprimi me acidin nitror. Kopulimi i kriprave të diazoniumit. Nitrokomponimet. Përgatitja dhe vetitë e tyre.
- Tema 12** Karbohidratet. Kiraliteti në monosaharidet. Projektionet e Fisherit. Sheqernat D, L. Strukturat semiacetalelike ciklike të monosaharideve. Format anomere të monosaharideve. Fenomeni i mutarrotacionit. Reaksionet e monosakarideve. Disaharidet dhe polisaharidet
- Tema 13** Aminoacidet. Klasifikimi i aminoacideve. Vetitë acido-bazike të aminoacideve. Përgatitja dhe vetitë kimike të aminoacideve. Peptidet dhe proteinat. Strukturat primare, sekondare, terciare dhe kuaternare. Denatrimi i proteinave
- Tema 14** Komponimet heterociklike. Lidhjet dhe baziciteti i piridinës. Reaksionet e zëvendësimit të piridinës. Heteroatomet pentaatomike. Furani, piroli dhe Tiofeni, azolet. Heterociklet pentaatomike me cikle të kondensuara. Indolet, Purinat.
- Tema 15** Lipidet. Emërtimi dhe klasifikimi i acideve yndyrore. Vetitë fizike dhe kimike të acideve yndyrore. Lipidet e thjeshtë e të përbërë. Sapunet dhe detergjentët. Acidet nukleike. Përbërja e acideve nukleike. Nukleozidet dhe nukleotidet. Polinukleotidet. ADN.

## Temat që do trajtohen në seminare:

- Tema 1** Lidhja kovalente, kovalente polare, orbitalet hibride, hibritizimi i atomit të karbonit. Strukturat mezomere e rezonante, mbi acidet dhe bazat organike. Tipet e reaksioneve organike. Nukleofilet dhe elektrofilët.

- Tema 2** Alkanet dhe cikloalkanet, Emërtimi dhe përfëtimi i izomereve të alkaneve. Vetitë e alkaneve. Strukturat konformacionale të alkaneve.
- Tema 3** Alkenet. Emërtimi i tyre dhe izomerët strukturorë, të pozicionit dhe gjeometrik. Përgatitja dhe vetitë e alkeneve. Dienet dhe sinteza Diels-Alder
- Tema 4** Alkinet. Emërtimi i Alkineve dhe izomerët. Përgatitja dhe vetitë e tyre. Benzeni. Emërtimi i derivateve të tij. Reaksionet e zëvendësimit elektrofilik të benzenit.
- Tema 5** Orientuesit e llojit të parë dhe të dytë. Efekti i orientuesve në reaksionet e zëvendësimit elektrofilik aromatik. Reaksionet e zëvendësimit elektrofilik të derivatet e benzenit. Stereoizomeria. Kiraliteti i objekteve dhe molekuleve, projektioni i Fisher dhe Neëman. Sistemi (R) dhe (S) për emërtimin e izomereve optik.
- Tema 6** Molekulat që përmbajnë më tepër se një atom kirale, diastomerët, përzierjet racemike dhe ndarja e izomereve optik. Halogjenurët. Emërtimi, përgatitja dhe vetitë e halogjenurëve. Reagentët Grignard dhe komponimet organometalike.
- Tema 7** Alkoole dhe Fenole. Emërtimi i alkooleve dhe fenoleve. Aciditeti dhe baziciteti i tyre. Përgatitja dhe vetitë e alkooleve dhe fenoleve. Eteret. Emërtimi i etereve. Përgatitja dhe reaksionet e etereve.
- Tema 8** Aldehidet dhe ketonet. Emërtimi i aldehideve dhe ketoneve. Përgatitja e aldehideve dhe ketoneve. Vetitë kimike të aldehideve dhe ketoneve
- Tema 9** Acidet karboksilike. Emërtimi dhe përgatitja acideve karboksilike. Vetitë fizike dhe reaksionet e acideve karboksilike.
- Tema 10** Derivate të acideve karboksilike. Esteret, halogjenurët dhe anhidridet e acideve karboksilike, emërtimi dhe reaksionet e tyre.
- Tema 11** Aminat emërtimi dhe klasifikimi i tyre. Bashkëveprimi i aminave me acidin nitror. Kopulini i kriprave të diazoniumit Nitrokomponimet. Përgatitja dhe vetitë e tyre.
- Tema 12** Karbohidratet. Kiraliteti të monosaharidet. Strukturat piranozidike dhe furanozidike. Projektionet e Fisherit. Sheqernat D, L. Zgjatja dhe shkurtimi i vargut. Mutarrotacioni. Reaksionet e karbohidrateve.
- Tema 13** Aminoacidet dhe proteinat, emërtimi dhe klasifikimi i tyre. Përgatitja dhe vetitë kimike të aminoacideve.
- Tema 14** Komponimet heterociklike. Emërtimi, strukturat dhe vetitë e tyre.
- Tema 15** Nukleozidet dhe nukleotidet. Formimi vargjeve të ADN e ARN. Yndyrnat dhe Lipidet.

**Temat që do trajtohen në laboratore:**

- Tema 1** Hyrje në laboratorin e kimisë organike. Mjetet e punës, rreziku nga zjarri dhe prerjet, mbrojtja dhe kujdesi në laborator. Mjetet dhe reagentët në laborator.
- Tema 2** Vetitë fizike të komponimeve organike. Matja e pikës së shkrirjes dhe të vlimit.
- Tema 3** Pastrimi i komponimeve organike të ngurta. Zgjedhja e tretësit të përshtatshëm për kristalizim.
- Tema 4** Procesi i distilimit. Koncepti i pjatave teorike. Distilimi i thjeshtë. Distilimi i shumëfishtë.
- Tema 5** Distilimi me avuj uji.
- Tema 6** Ekstraktimi i komponimeve organike, ekstraktimi i thjeshtë dhe i shumëfishtë.
- Tema 7** Përfëtimi i hidrokarbureve alifatikë. Përfëtimi i acetilenit.
- Tema 8** Sinteza e cikloheksenit
- Tema 9** Reaksionet e zëvendësimit elektrofilik të benzenit. Përfëtimi i nitrobenzenit
- Tema 10** Reaksionet SE, orientuesit. Sinteza e m-dinitrobenzenit.
- Tema 11** Reaksionet SE të sulfonimit dhe nitrimit. Sinteza e acidit pikrik.
- Tema 12** Reaksionet SE të sulfonimit dhe nitrimit. Sinteza e acidit pikrik.
- Tema 13** Orto- dhe para- nitrofenoli.
- Tema 14** Acetati i n-butilit.
- Tema 15** Plotësim pune.

**FORMA E KONTROLLIT TË DIJEVE**

Kontrolli	Vlerësimi në përqindje
Kontrolli I	30%
Vlerësimi vjetor Seminare dhe laboratore	15%
Kontrolli final	55%

Vlerësimi me notë bëhet në bazë të konvertimit të vlerësimit total në %, nota 5-10 progresivisht 41-100%.

Nota	4	5	6	7	8	9	10
Vlerësimi	-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100

#### FORMATI I LËNDËS:

Lënda do të vlerësohet mbi bazën e një koleksioni, detyrave si dhe provimit final. Pikët e marra do të jenë kumulative. Nuk do të ripërsëriten provimet, për asnjë motiv. Nëse ju do të humbisni një provim pa ndonjë arsye madhore, atëherë ju do të humbisni pikët për atë provim në të cilin nuk u paraqitët.

#### KOMUNIKIMI:

Ushtrimet e detyrave të shtëpisë, detyra e kursit dhe çdo njoftim tjetër do të jepet në klasë ose në adresën zyrtare të Universitetit "Ismail Qemali" të Vlorës në internet: [www.univlora.edu.al](http://www.univlora.edu.al) apo në adresën elektronike të pedagogut [anisa.myrtaj@univlora.edu.al](mailto:anisa.myrtaj@univlora.edu.al)

**Email:** Çdo student e ka për detyrë të kontrollojë rregullisht e-mailin. Detyrat dhe njoftimet do të jepen vetëm nëpërmjet e-mailit.

#### KODI I NDERSHMËRISË:

Studentët inkurajohen të punojnë edhe në grupe për ushtrimet e detyrat që u jepen. Nuk lejohen kopjimet nga njeri-tjetri në provime, për detyrat e kursit, të shtëpisë, etj. Thyerja e këtij rregulli do të shoqërohet me masa ndëshkimore që shkojnë deri në përjashtimin e studentit nga universiteti.

#### LITERATURA

##### a) Literatura bazë e detyrueshme:

Genc Damani KIMIA ORGANIKE, teori dhe problema te zgjidhura. Ribotim i përpunuar, viti i botimit 2007.

##### b) Literatura e rekomanduar:

John McMurry, Cornell University. KIMIA ORGANIKE, Viti I botimit 2014  
 Pandeli Troja, Erjon Troja Kimia Organike nëpërmjet problemave, Tiranë 2009  
 Laboratori i Kimisë Organike I. Kostë Koçi, 2004

#### VËREJTJE PËRFUNDIMTARE NGA PEDAGOGU I LËNDËS

Ushtrimet e detyrave të shtëpisë, detyra e kursit dhe çdo njoftim tjetër do të jepet në klasë. Studenti duhet të kontrollojë rregullisht e-mailin sepse do të ketë detyra dhe njoftime që do të jepen nëpërmjet e-mailit.

Studentët në këtë kurs duhet të lexojnë, të realizojnë detyrat të cilat do të kontrollohen rregullisht.

Detyrat e shtëpisë do të vlerësohen jo vetëm si sasi por edhe nga cilësia e zgjidhjes së tyre. Studentët inkurajohen të punojnë edhe në grupe për ushtrimet e detyrave.

Frekuentimi i seminareve dhe leksioneve detyrohet deri në 75% të orëve. Numri i mungesave mbi 25% përjashton studentët nga pjesëmarrja në provim.

Frekuentimi në laborator duhet të jetë në masën 100%. Mungesat në laborator përjashtojnë studentët nga pjesëmarrja në

#### PEDAGOGU I LËNDËS

**Dr. Anisa Myrtaj**

.....