

## PRIMENJENA ORGANSKA HEMIJA, LETNJI SEMESTAR 2020.

ŠIFRA PREDMETA: 234A1; [www.chem.bg.ac.rs/~misai/](http://www.chem.bg.ac.rs/~misai/)

PONEDELJAK: uč. 279, 14:00-17 :00; PETAK: uč. 316, 17:00-19:00 (?)

ALTERNATIVNO: KONSULTATIVNA NASTAVA, ZAVISNO OD BROJA STUDENATA .

NAZIV PREDMETA: PRIMENJENA ORGANSKA HEMIJA

FAKULTET: UNIVERZITET U BEOGRADU - HEMIJSKI FAKULTET

STEPEN STUDIJA: OSNOVNE AKADEMSKE STUDIJE

SEMESTAR: 6

STUDIJSKI PROGRAM: DIPLOMIRANI HEMIČAR, PROFESOR HEMIJE, DIPLOMIRANI BIOHEMIČAR

TIP PREDMETA: IZBORNI

JEZIK IZVOĐENJA NASTAVE: SRPSKI

USLOVI POHAĐANJA: 1201A, 1202A

NASTAVNIK: DR MILOVAN D. IVANOVIĆ, V. PROF., LAB. 460, 461, 236;

email: [misai@chem.bg.ac.rs](mailto:misai@chem.bg.ac.rs)

UNIVERZITET U BEOGRADU - HEMIJSKI FAKULTET, STUDENTSKI TRG 12-16, BEOGRAD

FOND ČASOVA:

ČETIRI ČASA PREDAVANJA (4+0). U SEMESTRU: 60 ČASOVA PREDAVANJA

ESPB: 6

CILJEVI:

DA STUDENTI STEKNU NEOPHODNA ZNANJA O SINTETIČKIM REAKCIJAMA KOJE SE NEPOSREDNO PRIMENJUJU U INDUSTRIJI, A POSEBNO U SINTEZI LEKOVA. DA SE UPOZNAJU SA STRUKTUROM, PRIMENOM I SINTEZOM RAZLIČITIH KLASA ORGANSKIH JEDINJENJA, OD NAJJEDNOSTAVNIJIH DO VRLO SLOŽENIH, KOJA IMAJU PRAKTIČNU PRIMENU I PROIZVODE SE INDUSTRIJSKI.

**PROGRAM PREDAVANJA (MODIFIKOVAN):**

IZABRANA POGLAVLJA PRIMENJENE ORGANSKE HEMIJE

1. VAŽNIJE KLASSE LEKOVA: STRUKTURA I SINTEZA (OVO JE NAJZNAČAJNIJI I NAJVEĆI DEO KURSA). U OKVIRU OPISA SINTEZE POJEDINIH LEKOVA BIĆE PRIKAZANE I SINTETIČKE REAKCIJE KOJE SE PRIMENJUJU NA VELIKOJ SKALI U FARMACEUTSKOJ INDUSTRIJI I TO:

- POJEDINE METODE ZA FORMIRANJE NOVE C-C VEZE, NOVE C-N VEZE, RAZLIČITI POSTUPCI OKSIDACIJE, REDUKCIJE, HALOGENOVANJA, I DR.

-TAKOĐE OVDE JE UKLJUČENA I PRIMENA PREČIŠĆENIH ENZIMA U INDUSTRIJSKOJ SINTEZI LEKOVA, POSEBNO KONKRETNIH PRIMERA.

2. ADITIVI ZA HRANU: KONZERVANSI, BOJE, EMULGATORI.
- 3.. KOZMETIKA – OSNOVNA PODELA, NAMENA I STRUKTURE.
4. AGROHEMIKALIJE -PODELA PREMA STRUKTURI I NAMENI .
5. ORGANSKI POLIMERI – SAMO OSNOVNI POJMOVI, PODELA, STRUKTURA.
6. KOMPOZITNI MATERIJALI - SAMO OSNOVNI POJMOVI, PODELA, STRUKTURA, PRIMENA.
7. NANOMATERIJALI - SAMO OSNOVNI POJMOVI, PODELA, STRUKTURA, PRIMENA.
8. BOJE, PIGMENTI, INDIKATORI- SAMO OSNOVNI POJMOVI, PODELA, STRUKTURA, PRIMENA.
9. ORGANSKE LED DIODE, ORGANSKI PROVODNICI, ORGANSKI TRANZISTORI -OSNOVNI POJMOVI,  
PODELA,STRUKTURA.
10. TEČNI KRISTALI - OSNOVNI POJMOVI, PODELA, STRUKTURA.
11. ORGANSKI IZVORI SVETLOSTI – HEMOLUMINISCENCIJA- OSNOVNI POJMOVI.
12. MATERIJALI ZA HIRALNU HROMATOGRAFIJU - OSNOVNI POJMOVI.
13. EKSPLOZIVI I RAKETNA GORIVA - OSNOVNI POJMOVI, PODELA, STRUKTURA, PRIMENA,  
OSNOVI SINTEZE.
14. DETERDŽENTI - OSNOVNI POJMOVI, PODELA, STRUKTURA.
15. INDUSTRIJSKI METODI ZA SINTEZU I KONVERZIJU JEDNOSTAVNIH ORGANSKIH  
HEMIKALIJA

OBLICI NASTAVE:

PREDAVANJA SE IZVODE UZ UPOTREBU VIDEO-BIMA I PROGRAMA ZA VIZUELIZACIJU. CELOKUPAN SADRŽAJ KURSA JE DOSTUPAN STUDENTIMA SUKCESIVNO, TOKOM TRAJANJA KURSA, U ELEKTRONSKOM OBLIKU, KAO PDF I DRUGI FAJLOVI.

STUDENTIMA SU ODMAH DOSTUPNI I KOMPJUTERSKI PROGRAMI KOJI SU ISKLJUČIVO BESPLATNI I

TO:

1. ISIS DRAW ver. 2.5. U KOJI JE UKLJUČEN I AUTONOM PROGRAM ZA AUTOMATSKU NOMENKLATURU STRUKTURNIH FORMULA
  2. ACCELRY'S DRAW 2019 (NOVA VERZIJA PROGRAMA ISIS DRAW 2.5)
  3. ACCELRY'S DISCOVERY STUDIO VISUALIZER 2.5.5 I KASNIJE VERZIJE
  5. ADOBE ACROBAT READER
- I DRUGI BESPLATNI PROGRAMI.

STUDENTIMA JE DOSTUPNA LITERATURA, ISKLJUČIVO NA ENGLJESKOM JEZIKU, U OBLIKU PDF FAJLOVA.

- SAGLASNO ZAKONU O AUTORSKIM PRAVIMA, DOSTUPNA SU SAMO IZABRANA POGLAVLJA, A NE CELE KNJIGE, I TO ISKLJUČIVO ZA LIČNU UPOTREBU, TJ. SPREMANJE ISPITA.

DOSTUPNA LITERATURA (KAO POGLAVLJA):

1. S. Roth, D. Carroll One-Dimensional Metals (Conjugated Polymers, Organic Crystals, Carbon Nanotubes); Second Edition. 2004 WILEY-VCH
2. Comprehensive Medicinal Chemistry II, Vol. 1-8, 2007., Elsevier Ltd.
3. COMPREHENSIVE ORGANIC SYNTHESIS, Vol. 1-8 PERGAMON PRESS, OXFORD
4. Ed. C.N.R. Rao, A. Muller, and A.K. Cheetham Nanomaterials Chemistry Recent Developments and New Directions  
2007 WILEY-VCH Verlag GmbH & Co.KGaA, Weinheim ISBN 978-3-527-31664-9
5. PHARMACEUTICAL MANUFACTURING ENCYCLOPEDIA 3rd Ed., Vol. 1-4, Copyright © 2007 by William Andrew, Inc. ISBN-13: 978-0-8155-1526-5
6. Ed. Dieter Enders and Karl-Erich Jaeger Asymmetric Synthesis with Chemical and Biological Methods c 2007 WILEYVCH  
Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim ISBN: 978-3-527-31473-7

7. ENCYCLOPEDIA OF LIFE SCIENCES & 2007, John Wiley & Sons, Ltd. [www.els.net](http://www.els.net)
8. Ed. Leo A. Paquette Handbook of Reagents for Organic Synthesis; Chiral Reagents for Asymmetric Synthesis, 2003  
John Wiley & Sons Ltd.
9. Douglass F. Taber Organic Synthesis State of the Art 2003-2005, 2006 by John Wiley & Sons, Inc.
10. R.S. VARDANYAN AND V.J. HRUBY ELSEVIER, 2006, SBN: 978-0-444-52166-8  
.....itd.

#### POHAĐANJE NASTAVE I ISPIT:

- POHAĐANJE NASTAVE JE OBAVEZNO, OSIM AKO JE BROJ STUDENTA 5 ILI MANJE(?), KADA JE NASTAVA KONSULTATIVNA, U DOGOVORU SA PRODEKANOM .
- SVAKI STUDENT NA SVAKOM PREDAVANJU UPISUJE LIČNO, SVOJE PUNO IMENE, PREZIMENOM I BROJ INDEKSA U SPISAK.
- POHAĐANJE NASTAVE SE NE BODUJE (0 POENA), VEĆ JE NEOPHODNI PREDUSLOV ZA IZRADU SEMINARSKIH RADOVA, POTPIS I UPISIVANJE ZAVRŠNE OCENE.

-ISPIT :

-3 ILI 4 SEMINARSKA RADA ZA SVAKOG STUDENTA (5-7 str. SVAKI RAD), NA OSNOVU OBRAZACA -ORIGINALNIH SEMINARSKIH RADOVA STUDENATA IZ PRETHODNE GODINE I TO PRIBLIŽNO POSLE 15., 30.,45. I 60. ČASA.

-SVAKI STUDENT DOBIJA TEMU, NAJČEŠĆE KAO CAS BROJ NEKOG JEDINJENJA ILI PDB (PROTEIN DATABASE) ŠIFRU ZA PROTEINSKE MOLEKULE, KAO I KRATKO PISMENO UPUTSTVO.

-KOD LEKOVA I DRUGIH MALIH MOLEKULA, POTREBNO JE DETALJNO PRIKAZATI SINTEZU (REAKCIONA SHEMA), A UKRATKO STRUKTURU (2D I 3D + 3D dsv fajl, OSNOVNE OSOBINE I PRIMENU SUPSTANCE

-KOD PROTEINSKIH MOLEKULA, VRŠI SE GRAFIČKA OBRADA I ANALIZA PDB FAJLA, (PO PRAVILU TO JE KOMPLEKS PROTEIN-LIGAND), PREMA UPUTSTVU, I TO KORIŠĆENJEM PROGRAMA ACCELRY'S DISCOVERY STUDIO VISUALIZER 2.5

-DO RELEVANTNE LITERATURE (KAO ŠTO SU RADOVI I PATENTI GDE JE OPISANA SINTEZA LEKA), DOLAZI SE ONLINE PRETRAGOM SCIFINDER-a KAO I PRETRAGOM MERCK INDEX-a

- DODATNA LITERATURA MOŽE SE DOBITI NAKNADNO, TOKOM KONULTACIJA.

nastavak



- TOKOM IZRADE SEMINARSKOG RADA NEOPHODNO JE DA SE STUDENT KONSULTUJE SA NASTAVNIKOM, JER KONSULTACIJE PREDSTAVLJAJU OBLIK NASTAVE.
- ZA ONLINE PRETRAGU LITERATURE (SCIFINDER, PDB DATABAZA, KOBSON, MERCK INDEX, ORGANIC SYNTHESSES WEB SITE, PATENTNE DATABAZE KAO ŠTO JE DEPATIS I DR.) STUDENTIMA NA RASPOLAGANJU STOJI RAČUNAR U LAB. 461 (RADNIM DANOM I SUBOTOM, U DOGOVORU SA NASTAVNIKOM).
- STUDENTI MOGU KORISTITI I RAČUNARSKU LABORATORIJU HEMIJSKOG FAKULTETA
- FORMAT SEMINARSKOG RADA
  - (POŽELJNO) A4 (POLOŽENO ILI USPRAVNO), SAMO U ELEKTRONSKOM OBLIKU (NIJE POTREBNO ŠTAMPANJE).
  - FORMAT FAJLA: .docx, OPENORG. ILI COREL.
- BODOVANJE**: - PRVI SEMINAR DONOSI 15 POENA KAO I DRUGA DVA (II I III), UKUPNO 45 POENA. OVI SEMINARI SE NE BRANE, VEĆ SE KORIGUJU, DOPUNJAVAJU I DR., TOKOM KONSULTACIJA SA NASTAVNIKOM. TREĆI SEMINAR JE, PO OPŠTEM FORMATU, SLIČAN ISPITU.
- ISPIT JE PISMENO-USMENI**. PISMENI DEO STUDENT OBRAĐUJE SAMOSTALNO, PO UGLEDU NA SEMINARSKE RADOVE 1-3, ALI BEZ MOGUĆNOSTI KONSULTACIJA, SEM TEHNIČKIH.
- PISMENI ISPIT SE ZATIM POLAŽE KAO USMENI I DONOSI 55 POENA (55%).
- OCENJIVANJE: 6 (50-59%), 7 (60-69%), 8 (70-79), 9 (80-89%), 10 (90-100%).