

PRIMENJENA ORGANSKA HEMIJA

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

LETNJI SEMESTAR 2019.

-NASTAVNIK: Dr MILOVAN D. IVANOVIĆ,
v. prof, lab. 460, 461, 236;
email: misai@chem.bg.ac.rs

-ŠIFRA PREDMETA: 234A1;

-TERMINI:

PONEDELJAK: uč. 279, 14:00-16:00 i

PETAK uč. 316, 17:00-19:00

(ILI PO DOGOVORU);

-POHAĐANJE NASTAVE JE OBAVEZNO

**-OBAVEZNE SU I KONSULTACIJE, PREMA
DOGOVORU**

-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;

POČETKOM KURSA, (U PRVE 2-3 NEDELJE),
SVAKI STUDUENT JE OBAVEZAN DA SE
REGISTRIJE ZA KORIŠĆENJE SciFinder-a
(korporacija CHEMICAL ABSTRACT),
KORISTIĆI SVOJ SLUŽBENI STUDENTSKI
MEJL. (ZA POSTUPAK REGISTRACIJE
RASPITATI SE U BIBLIOTECI).

POSEBNO VAŽNO

SVAKI STUDENT KOJI JE ODLUČIO DA POHAĐA OVAJ KURS, APSOLUTO JE OBAVEZAN DA O TOME MEJLOM OBAVESTI PREDMETNOG NASTAVNIKA, NAJKASNIJE DO PONEDELJKA, 4. III 2019.

POTREBNO JE POSLATI PORUKU NA ADRESU misai@chem.bg.ac.rs, SA PUNIM IMENOM I PREZIMENOM I BROJEM INDEKSA I POTVRDITI POHAĐANJE KURSA.

STUDENT KOJI NE POŠALJE OVU PORUKU, SMATRA SE DA JE ODUSTAO OD KURSA.

(I RANIJIH GODINA JE BILO DOSTA PROBLEMA DA SE UTVRDI KOLIKO STUDENTA ZAISTA POHAĐA KURS. KAO ŠTO JE VEĆ NAVEDENO, POHAĐANJE NASTAVE JE OBAVEZNO!)

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 HEMIKA LIJA

OBLICI NASTAVE:

PREDAVANJA SE IZVODE UZ UPOTREBU VIDEO-BIMA I PROGRAMA ZA VIZUELIZACIJU.

CELOKUPAN SADRŽAJ KURSA JE DOSTUPAN STUDENTIMA U ELEKTRONSKOM OBLIKU, KAO PDF I DRUGI FAJLOVI, NA ADRESI:

<http://www.chem.bg.ac.rs/~misai/>

CELOKUPAN MATERIJAL NALAZI SE U DIREKTORIJUMU **POH 2019** I SLOBODAN JE ZA PREUZIMANJE.

STUDENTIMA SU DOSTUPNI I KOMPJUTERSKI PROGRAMI KOJI SU

ISKLJUČIVO BESPLATNI I TO:

1. ACCELRYSDRAW 2019
3. ACCELRYSDISCOVERYSTUDIOVISUALIZER 2019
5. ADOBEACROBATREADER 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

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

- SVAKI STUDENT NA SVAKOM PREDAVANJU UPISUJE LIČNO, SVOJE IME, PREZIME 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 (UKUPNI ZAHTEVI):

-3 ILI 4 SEMINARSKA RADA ZA SVAKOG STUDENTA (5-7 str. SVAKI RAD), NA OSNOVU OBRAZCA - 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 TAKOĐE I 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 ACCEL RYS DISCOVERY STUDIO VISUALIZER

- 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 I DRUGE RAČUNARE U AKADEMSKOJ MREŽI KOJI SU JAVNO DOSTUPNI

- **FORMAT SEMINARSKOG RADA:**

-(POŽELJNO) A4 (POLOŽENO ILI USPRAVNO) -

- SAMO U ELEKTRONSKOM OBLIKU (NIJE POTREBNO ŠTAMPANJE).

-FORMAT FAJLA: .docx, OPENORG. ILI COREL.

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

- DODATNA LITERATURA MOŽE SE DOBITI NAKNADNO, TOKOM KONSULTACIJA.



-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%).

NEMA NEGATIVNOH OCENA, ALI STUDENTI KOJI POKAŽU NEDOVOLJNO ZNANJE NA

PISMENOM I/ILI USMENOM DELU ISPITA, MORAJU SPREMATI ISPIT PONOVO, SA NOVOM TEMOM.

SKREĆE SE PAŽNJA STUDENTIMA DA ISPIT, UKLJUČUJUĆI I USMENI DEO, NI U KOM SLUČAJU NIJE FORMALNOST I DA JE NEOPHODNO SOLIDNO POZNAVANJE PROBLEMATIKE, POSEBNO UKLJUČUJUĆI STRUKTURU I SINTEZU ORGANSKIH JEDINJENJA. UČENJE PRIMERA NAPAMET (BEZ POZNAVANJA REAKCIJA I MEHANIZAMA, PREMA VOLLHARDT-u), NIJE PRIHVATLJIVO.