

# ИНФОРМАТОР ЗА СТУДЕНТЕ

## ПРЕДМЕТ: Б09 ПРИРОДНИ ПРОИЗВОДИ И МЕДИЦИНА

Овај предмет се слуша на четвртном семестру, са једним часом предавања, једним часом семинара и једним часом вежби недељно. Предмет носи 4 ЕСПБ.

### Образовни циљ предмета

Омогућити студентима да стекну знања и вештине у вези природних производа и дрога у којима су они заступљени, односно познавање њихове структуре, особина, идентификације и њиховог значаја у медицини.

### Исходи образовања

#### *Знања која ће студенти стећи:*

- Познавање природних производа биљног и животињског порекла и њиховог значаја у медицини.
- Познавање принципа фармакогнозије као науке.
- Познавање слатких дрога, декстрана, декстрина, и других полисахарида и њихове примене у медицини.
- Познавање слузи и слузних дрога, аминокиселина, пептида, протеина, ензима и метода за њихову идентификацију.
- Познавање витамина и витаминских дрога и њихово доказивање.
- Познавање пчелињих производа и њиховог значаја у фармацији.
- Познавање секундарних метаболита, стероида, њихове структуре, метода за идентификацију и њихове примене и значаја у фармацији.

#### *Вештине које ће студенти стећи*

- Вештина препознавања и разликовања примарних и секундарним природних производа биљног и животињског порекла.
- Вештина идентификације природних производа и дрога у којима су заступљени
- Вештина рада са лабораторијском опремом и реагенсима за анализу природних производа и дрога у којима су заступљени

#### **Ставови које ће стећи студенти после савладавања програма:**

- У природним ресурсима налази се велики потенцијал биолошки активних природних производа који заузимају значајно место у савременој терапији.
- У природним ресурсима налази се велики потенцијал неиспитаних природних производа и потенцијалних фармацеутских супстанци.
- Биолошки активни природни производи могу се у лабораторији изоловати,

раздвојити, пречистити и применом инструменталних метода идентификовати.

### Услови слушања наставе

Да би слушао наставу на овом предмету, студент мора да буде уписан на другу годину, у четврти семестар интегрисаних академских студија фармације.

### Облици наставе

Настава се одржава кроз следеће облике: предавања, семинари, вежбе.

### Предиспитне обавезе:

Студенти су у обавези да присуствују предавањима и активно учествују у семинарима и вежбама. Наставници који изводе наставу ће оцењивати њихово знање, вештину и ставове испољене приликом решавања задатих проблема оценама од 5 до 10.

### Начин полагања испита и оцењивања

Оцена на испиту произилази из резултата (бодова) остварених изразом семинарског рада (10), бодова остварених на вежбама и предавањима (20) и показаног знања на завршном делу испита. (70)

### Литература:

- **Нада Ковачевић**, Основи фармакогнозије, Српска школска књига, Београд, 2002.
- **Стеван Лајшић и Бојана Грујић Ињац**. Хемија природних производа, Технолошки факултет, 1998, Београд.
- **Недељко Манојловић**, Практикум са радном свеском из фармакогнозије, Медицински факултет Универзитета у Крагујевцу, Крагујевац, 2010.
- **М. Кидрич, С. Лајшић и Ђ. Петровић**, Практикум из хемије природних производа, Научна књига, 1980, Београд.
- **Smith C.A., Wood E.J.**, Biological Molecules, London: Chapman & Hall Medical, 1991.
- **Гордана Богдановић-Душановић, Недељко Манојловић, Радмила Трајковић, Ана Миленковић-Анђелковић**. Практикум из биохемије, Висока школа примењених струковних студија, Врање, 2011.

**РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА У ЛЕТЊЕМ СЕМЕСТРУ ШКОЛСКЕ 2011/2012**

**ПРЕДМЕТ: Б09-Природни производи и медицина ОДСЕК ФАРМАЦИЈЕ**

Недеља	Тематска јединица	Бр. часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
1	Предавање: Угљени хидрати и њихова примена у фармацији.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>20.02.2012.</b> 15:00-15:45	Медицински факултет Амфитеатар
1	Семинар: Особине меда и његова примена у фармацији.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>20.02.2012.</b> 15:50-16:35	Медицински факултет Амфитеатар
1	Вежбе: Доказивање угљених хидрата. Хидролиза скроба.	1	асист. дипл. фарм Мирослав Соврлић	<b>20.02.2012.</b> 09:00-09:45 вежбе -1. група 10:00-10:45 вежбе -2. група 11:00-11:45 вежбе -3. група 12:00-12:45 вежбе -4. група 13:00-13:45 вежбе -5. група 17:15-18:00 вежбе -6. група 18:00-18:45 вежбе- 7. група	ПМФ- институт за хемију-лаб. 9
Недеља	Тематска јединица	Бр. часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
2	Предавање: Полисахариди.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>27.02.2012.</b> 15:00-15:45	Медицински факултет Амфитеатар
2	Семинар: Официналне врсте скроба према Ph. Jug. V. Лековите биљке које садрже скроб.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>27.02.2012.</b> 15:50-16:35	Медицински факултет Амфитеатар учионица
2	Вежбе: Припрема декокта, инфуза и мацерата. Доказивање фенолних хетерозидна у листу Уве.	1	асист. дипл. фарм Мирослав Соврлић	<b>27.02.2012.</b> 09:00-09:45 вежбе -1. група 10:00-10:45 вежбе -2. група 11:00-11:45 вежбе -3. група 12:00-12:45 вежбе -4. група 13:00-13:45 вежбе -5. група 17:15-18:00 вежбе -6. група 18:00-18:45 вежбе- 7. група	ПМФ- институт за хемију-лаб. 9
Недеља	Тематска јединица	Бр. часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
3	Предавање: Хетерополисахариди.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>05.03.2012.</b> 15:00-15:45	Медицински факултет Амфитеатар
3	Семинар: Официналне гуме према Ph. Jug. IV	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>05.03.2012.</b> 15:50-16:35	Медицински факултет Амфитеатар
3	Вежбе: Доказивање флавоноидних	1	асист. дипл. фарм	<b>05.03.2012.</b>	ПМФ- институт за хемију-лаб. 9

	хетерозида у глогу. Доказивање кумаринских хетерозида у кокоцу.		Мирослав Соврлић	09:00-09:45 вежбе -1. група 10:00-10:45 вежбе -2. група 11:00-11:45 вежбе -3. група 12:00-12:45 вежбе -4. група 13:00-13:45 вежбе -5. група 17:15-18:00 вежбе -6. група 18:00-18:45 вежбе- 7. група	
<b>Недеља</b>	Тематска јединица	<b>Бр. часова</b>	<b>Наставник</b>	<b>Датум и време</b>	<b>Место наставе</b>
4	Предавање: Конституенти и лековитост воћа и поврћа. Природни феноли. Флавоноиди.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>12.03.2012.</b> 15:00-15:45	Медицински факултет Амфитеатар
4	Семинар: Биљке које садрже слузи.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>12.03.2012.</b> 15:50-16:35	Медицински факултет Амфитеатар
4	Вежбе: Доказивање антрахинона у кори крушине. Екстракција у Сокслетовом екстрактору.	1	асист. дипл. фарм Мирослав Соврлић	<b>12.03.2012.</b> 09:00-09:45 вежбе -1. група 10:00-10:45 вежбе -2. група 11:00-11:45 вежбе -3. група 12:00-12:45 вежбе -4. група 13:00-13:45 вежбе -5. група 17:15-18:00 вежбе -6. група 18:00-18:45 вежбе- 7. група	ПМФ- институт за хемију-лаб. 9
<b>Недеља</b>	Тематска јединица	<b>Бр. часова</b>	<b>Наставник</b>	<b>Датум и време</b>	<b>Место наставе</b>
5	Предавање: Аминокиселине и пептиди.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>19.03.2012.</b> 15:00-15:45	Медицински факултет Амфитеатар
5	Семинар: Протеинске сировине у дерматологији и козметологији.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>19.03.2012.</b> 15:50-16:35	Медицински факултет Амфитеатар
5	Вежбе: Доказивање аминокиселина-нинхидринска реакција.	1	асист. дипл. фарм Мирослав Соврлић	<b>19.03.2012.</b> 09:00-09:45 вежбе -1. група 10:00-10:45 вежбе -2. група 11:00-11:45 вежбе -3. група 12:00-12:45 вежбе -4. група 13:00-13:45 вежбе -5. група 17:15-18:00 вежбе -6. група 18:00-18:45 вежбе- 7. група	ПМФ- институт за хемију-лаб. 9
<b>Недеља</b>	Тематска јединица	<b>Бр. часова</b>	<b>Наставник</b>	<b>Датум и време</b>	<b>Место наставе</b>
6	Предавање: Протеини.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>26.03.2012.</b> 15:00-15:45	Медицински факултет Амфитеатар
6	Семинар: Биљке које садрже лектине и бетаине.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>26.03.2012.</b> 15:50-16:35	Медицински факултет Амфитеатар
6	Вежбе: Доказивање протеина. Денатурација протеина. Биуретска проба.	1	асист. дипл. фарм Мирослав Соврлић	<b>26.03.2012.</b> 09:00-09:45 вежбе -1. група 10:00-10:45 вежбе -2. група	ПМФ- институт за хемију-лаб. 9

				11:00-11:45 вежба -3. група 12:00-12:45 вежба -4. група 13:00-13:45 вежба -5. група 17:15-18:00 вежба -6. група 18:00-18:45 вежба- 7. група	
<b>Недеља</b>	Тематска јединица	<b>Бр. часова</b>	<b>Наставник</b>	<b>Датум и време</b>	<b>Место наставе</b>
7	Предавање: Липосолубилни витамини.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>02.04.2012.</b> 15:00-15:45	Медицински факултет Амфитеатар
7	Семинар: Улога витамина А, Д, Е и К у организму. Витамински суплементи.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>02.04.2012.</b> 15:50-16:35	Медицински факултет Амфитеатар
7	Вежбе: Доказивање липосолубилних витамина.	1	асист. дипл. фарм Мирослав Соврлић	<b>02.04.2012.</b> 09:00-09:45 вежба -1. група 10:00-10:45 вежба -2. група 11:00-11:45 вежба -3. група 12:00-12:45 вежба -4. група 13:00-13:45 вежба -5. група 17:15-18:00 вежба -6. група 18:00-18:45 вежба- 7. група	ПМФ- институт за хемију-лаб. 9
<b>Недеља</b>	Тематска јединица	<b>Бр. часова</b>	<b>Наставник</b>	<b>Датум и време</b>	<b>Место наставе</b>
8	Предавање: Хидросолубилни витамини.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>09.04.2012.</b> 15:00-15:45	Медицински факултет Амфитеатар
8	Семинар: Улога витамина Б групе у организму и фармацеутски препарати који садрже витамин Б.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>09.04.2012.</b> 15:50-16:35	Медицински факултет Амфитеатар
8	Вежбе: Доказивање хидросолубилних витамина.	1	асист. дипл. фарм Мирослав Соврлић	<b>09.04.2012.</b> 09:00-09:45 вежба -1. група 10:00-10:45 вежба -2. група 11:00-11:45 вежба -3. група 12:00-12:45 вежба -4. група 13:00-13:45 вежба -5. група 17:15-18:00 вежба -6. група 18:00-18:45 вежба- 7. група	ПМФ- институт за хемију-лаб. 9
<b>Недеља</b>	Тематска јединица	<b>Бр. часова</b>	<b>Наставник</b>	<b>Датум и време</b>	<b>Место наставе</b>
9	Предавање: Пчелињи производи.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>23.04.2012.</b> 15:00-15:45	Медицински факултет Амфитеатар

9	Семинар: Препарати на бази прополиса. Добијање матичног млеча.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>23.04.2012.</b> 15:50-16:35	Медицински факултет Амфитеатар
9	Вежбе: Идентификација биљних дрога. Одређивање присуства страних примеса.		асист. дипл. фарм Мирослав Соврлић	<b>23.04.2012.</b> 09:00-09:45 вежбе -1. група 10:00-10:45 вежбе -2. група 11:00-11:45 вежбе -3. група 12:00-12:45 вежбе -4. група 13:00-13:45 вежбе -5. група 17:15-18:00 вежбе -6. група 18:00-18:45 вежбе- 7. група	ПМФ- институт за хемију-лаб. 9
Недеља	Тематска јединица	Бр. часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
10	Предавање: Липиди.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>30.04.2012.</b> 15:00-15:45	Медицински факултет Амфитеатар
10	Семинар: Биљни препарати за регулацију дислипидемија.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>30.04.2012.</b> 15:50-16:35	Медицински факултет Амфитеатар
10	Вежбе: Доказивање стероида.	1	асист. дипл. фарм Мирослав Соврлић	<b>30.04.2012.</b> 09:00-09:45 вежбе -1. група 10:00-10:45 вежбе -2. група 11:00-11:45 вежбе -3. група 12:00-12:45 вежбе -4. група 13:00-13:45 вежбе -5. група 17:15-18:00 вежбе -6. група 18:00-18:45 вежбе- 7. група	ПМФ- институт за хемију-лаб. 9
Недеља	Тематска јединица	Бр. часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
11	Предавања: Сложени липиди. Воскови. Стероиди.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>07.05.2012.</b> 15:00-15:45	Медицински факултет Амфитеатар
11	Семинар: Добијање, особине и терапијски потенцијали колострума. Улога лактоферина у организму.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>07.05.2012.</b> 15:50-16:35	Медицински факултет Амфитеатар
11	Вежбе: Добијање етарских уља (дестилација воденом паром).	1	асист. дипл. фарм Мирослав Соврлић	<b>07.05.2012.</b> 09:00-09:45 вежбе -1. група 10:00-10:45 вежбе -2. група 11:00-11:45 вежбе -3. група 12:00-12:45 вежбе -4. група 13:00-13:45 вежбе -5. група 17:15-18:00 вежбе -6. група 18:00-18:45 вежбе- 7. група	ПМФ- институт за хемију-лаб. 9
Недеља	Тематска јединица	Бр. часова	Наставник	Датум и време	Место наставе

12	Предавање: Стероидни хормони. Срачани гликозиди.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>14.05.2012.</b> 15:00-15:45	Медицински факултет Амфитеатар
12	Семинар: Биосинтеза молекула стероидне природе.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>14.05.2012.</b> 15:50-16:35	Медицински факултет Амфитеатар
12	Вежбе: Општа испитивања старских уља.	1	асист. дипл. фарм Мирослав Соврлић	<b>14.05.2012.</b> 09:00-09:45 вежбе -1. група 10:00-10:45 вежбе -2. група 11:00-11:45 вежбе -3. група 12:00-12:45 вежбе -4. група 13:00-13:45 вежбе -5. група 17:15-18:00 вежбе -6. група 18:00-18:45 вежбе- 7. група	ПМФ- институт за хемију-лаб. 9
<b>Недеља</b>	Тематска јединица	<b>Бр. часова</b>	<b>Наставник</b>	<b>Датум и време</b>	<b>Место наставе</b>
13	Предавање: Секундарни метаболити биљака. Хетерозиди.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>21.05.2012.</b> 15:00-15:45	Медицински факултет Амфитеатар
13	Семинар: Хетерозидне дроге.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>21.05.2012.</b> 15:50-16:35	Медицински факултет Амфитеатар
13	Вежбе: Квалитативна хроматографска анализа екстракта крушине.	1	асист. дипл. фарм Мирослав Соврлић	<b>21.05.2012.</b> 09:00-09:45 вежбе -1. група 10:00-10:45 вежбе -2. група 11:00-11:45 вежбе -3. група 12:00-12:45 вежбе -4. група 13:00-13:45 вежбе -5. група 17:15-18:00 вежбе -6. група 18:00-18:45 вежбе- 7. група	ПМФ- институт за хемију-лаб. 9
<b>Недеља</b>	Тематска јединица	<b>Бр. часова</b>	<b>Наставник</b>	<b>Датум и време</b>	<b>Место наставе</b>
14	Предавање: Лековитост вина и других пића. Антоцијани.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>28.05.2012.</b> 15:00-15:45	Медицински факултет Амфитеатар
14	Семинар: Јабуково сирће у фармацеутским формулацијама.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>28.05.2012.</b> 15:50-16:35	Медицински факултет Амфитеатар
14	Вежбе: Доказивање танина.	1	асист. дипл. фарм Мирослав Соврлић	<b>28.05.2012.</b> 09:00-09:45 вежбе -1. група 10:00-10:45 вежбе -2. група 11:00-11:45 вежбе -3. група 12:00-12:45 вежбе -4. група 13:00-13:45 вежбе -5. група 17:15-18:00 вежбе -6. група 18:00-18:45 вежбе- 7. група	ПМФ- институт за хемију-лаб. 9

Недеља	Тематска јединица	Бр. часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
15	Предавања: Терпени и етарска уља.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>04.06.2012.</b> 15:00-15:45	Медицински факултет Амфитеатар
15	Семинар: Етарска уља у фармацеутској употреби и њихово дејство.	1	Проф. др Недељко Манојловић	<b>04.06.2012.</b> 15:50-16:35	Медицински факултет Амфитеатар
15	Вежбе: Испитивање етарских уља.	1	асист. дипл. фарм Мирослав Соврлић	<b>04.06.2012.</b> 09:00-09:45 вежбе -1. група 10:00-10:45 вежбе -2. група 11:00-11:45 вежбе -3. група 12:00-12:45 вежбе -4. група 13:00-13:45 вежбе -5. група 17:15-18:00 вежбе -6. група 18:00-18:45 вежбе- 7. група	ПМФ- институт за хемију-лаб. 9