



# РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ - ШТИП

## КАМПУС II

ФАКУЛТЕТ ЗА ПРИРОДНИ И ТЕХНИЧКИ НАУКИ

ФАКУЛТЕТ ЗА ИНФОРМАТИКА

ЗЕМЈОДЕЛСКИ ФАКУЛТЕТ

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ

ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

ТЕХНИЧКО - ТЕХНОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ

# 2022

## ИНФОРМАТОР ЗА СТУДЕНТИ ЗАПИШАНИ НА ПРВ ЦИКЛУС СТУДИИ

### ЗЕМЈОДЕЛСКИ ФАКУЛТЕТ

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА  
УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП  
ЗЕМЈОДЕЛСКИ ФАКУЛТЕТ



# ИНФОРМАТОР ЗА СТУДЕНТИ

ЗА СТУДИСКАТА 2022/2023 ГОДИНА







## Декан

Проф. д-р Емилија Арсов  
e-mail: [emilija.arsov@ugd.edu.mk](mailto:emilija.arsov@ugd.edu.mk)  
телефон: +389 32 550 601 (деканат)  
канцеларија: +389 32 550 616

Земјоделскиот факултет својата наставна дејност од прв циклус на студии ја изведува во матичниот Наставен центар во Штип, како и на дисперзираните студии во Кавадарци и Струмица.

Факултетот е посветен на високообразовна и научно-истражувачка дејност во областа на заштитата на растенијата, полјоделството, квалитет и безбедност на храна, градинарството, лозарството и винарство, како и проучувања и истражувања во областа на биологијата.

## НАСТАВНИЧКИ И СОРАБОТНИЧКИ КАДАР

### РЕДОВНИ ПРОФЕСОРИ

Проф. д-р Саша Митрев  
 Проф. д-р Љупчо Михајлов  
 Проф. д-р Верица Илиева  
 Проф. д-р Лилјана Колева-Гудева  
 Проф. д-р Виолета Димовска  
 Проф. д-р Ацо Кузелов  
 Проф. д-р Душан Спасов  
 Проф. д-р Драгица Спасова  
 Проф. д-р Мите Илиевски  
 Проф. д-р Виолета Иванова Петропулос  
 Проф. д-р Ристо Кукутанов

### ВОНРЕДНИ ПРОФЕСОРИ

Проф. д-р Фиданка Трајкова  
 Проф. д-р Сања Костадиновиќ-Величковска  
 Проф. д-р Фиданка Илиева  
 Проф. д-р Биљана Балабанова  
 Проф. д-р Емилија Арсов  
 Проф. д-р Наталија Маркова Руждиќ  
 Проф. д-р Билјана Ковачевиќ  
 Проф. д-р Даниела Димовска  
 Проф. д-р Димитар Наков

### ДОЦЕНТИ

Доц. д-р Билјана Атанасова

**ЛАБОРАНТИ**

Јулијана Арсова

Емилија Пенева

Ангела Бикова

Валентина Рангеловиќ

Драгана Гичев

Весна Зајкова Панева

Елизабета Каракашева

Иван Донев

Кристина Панев

**Секретар**

Елизабета Д. Барбареева

Тел: +389 32 550 600

E-mail: elizabeta.barbareeva@ugd.edu.mk

**Технички секретар**

Благица Јаневска

тел: +389 32 550 764

e-mail: blagica.janevska@ugd.edu.mk

**Рефрент за студентски прашања**

**Штип**

Иван Јосифов

Тел: +389 32 550 071

E-mail: ivan.josifov@ugd.edu.mk

**Кавадарци**

Зорица Горгиева

Тел: +389 32 550 253

E-mail: zorica.gorgieva@ugd.edu.mk

**Струмица**

Аница Удовалиева

Тел: +389 32 550 250

E-mail: anica.udovalieva@ugd.edu.mk

# **СТУДИСКАТА ПРОГРАМА ФИТОМЕДИЦИНА– ЗАШТИТА НА РАСТЕНИЈАТА, АКАДЕМСКИ ЧЕТИРИГОДИШНИ СТУДИИ ОД ПРВ ЦИКЛУС**

## **Наставен центар Штип**

### **Наставни предмети, 1 година - 1 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF103021      | Хемија                                 | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 2.      | 2ZF106121      | Основи на растителното производство    | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 3.      | 2FI110121      | Информатика                            | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      | 2ZF103121      | Механизација                           | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.1 | 4         | 2+1+1          | 120           |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>11+9+6</b>  | <b>900</b>    |

### **Листа бр. 1 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                    | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-----------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 4FF100721      | Македонски јазик 1          | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 4FF100621      | Англиски јазик ниво А2.1    | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 3.      | 4FF100221      | Германски јазик ниво А1.1   | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 4.      | 4FF100421      | Италијански јазик ниво А1.1 | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 5.      | 4FF100121      | Шпански јазик ниво А1.1     | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 4FF100521      | Француски јазик ниво А1.1   | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 7.      | 4FF100321      | Руски јазик ниво А1.1       | 4    | 2+1+1          | 120           |

### **Наставни предмети 1 година - 2 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF106221      | Ботаника                               | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 2.      | 2ZF103321      | Педологија                             | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 3.      | 2ZF103421      | Основи на биохемија                    | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      | 2ZF103221      | Агрохемија                             | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.2 | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 2ZF130121      | Практична настава                      | 2         | 0+0+2          | 60            |
| 7.      | 2SC100121      | Спорт и рекреација                     | 0         |                |               |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>10+9+7</b>  | <b>900</b>    |

### **Листа бр. 2 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                    | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-----------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 4FF101421      | Македонски јазик 2          | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 4FF101121      | Англиски јазик ниво А2.2    | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 3.      | 4FF101221      | Германски јазик ниво А1.2   | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 4.      | 4FF100921      | Италијански јазик ниво А1.2 | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 5.      | 4FF100821      | Шпански јазик ниво А1.2     | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 4FF101021      | Француски јазик ниво А1.2   | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 7.      | 4FF101321      | Руски јазик ниво А1.2       | 4    | 2+1+1          | 120           |

### **Наставни предмети, 2 година - 3 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF106321      | Генетика                               | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 2.      | 2ZF106421      | Физиологија на растенијата             | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 3.      | 2ZF120221      | Микробиологија                         | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.3 | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.4 | 4         | 2+1+1          | 120           |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>12+8+7</b>  | <b>900</b>    |

**Листа бр. 3 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети               | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2FI140121      | Биостатистика          | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF120121      | Управување со квалитет | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Листа бр. 4 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети       | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF106521      | Агроекологија  | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF130221      | Рурален развој | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Наставни предмети, 2 година - 4 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF103521      | Метеорологија                          | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 2.      | 2ZF106621      | Исхрана на растенијата                 | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 3.      | 2ZF106721      | Селекција и семепроизводство           | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      | 2ZF120321      | Сточарство                             | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.5 | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 2ZF130121      | Практична настава                      | 2         | 0+0+2          | 60            |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>10+9+7</b>  | <b>900</b>    |

**Листа бр. 5 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети        | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-----------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF106821      | Житни растенија | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF111021      | Лозарство       | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Наставни предмети, 3 година - 5 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF100221      | Општа ентомологија                     | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 2.      | 2ZF100121      | Општа фитопатологија                   | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 3.      | 2ZF103621      | Мелиорации и наводнување               | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.6 | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.7 | 4         | 2+1+1          | 120           |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>12+8+7</b>  | <b>900</b>    |

**Листа бр. 6 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети     | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|--------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF112521      | Овощтарство  | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF106921      | Градинарство | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Листа бр. 7 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети              | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-----------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF108321      | Индустриски растенија | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF107021      | Украсни растенија     | 4    | 2+1+1          | 120           |



**Наставни предмети, 3 година - 6 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF100421      | Бактериологија                         | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 2.      | 2ZF100521      | Микологија 1                           | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 3.      | 2ZF100321      | Специјална ентомологија                | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      | 2ZF100621      | Основи на фитофармација                | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.8 | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 2ZF130121      | Практична настава                      | 2         | 0+0+2          | 60            |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>10+9+7</b>  | <b>900</b>    |

**Листа бр. 8 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети             | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF107221      | Клубенести растенија | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF107121      | Фуражни растенија    | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Наставни предмети, 4 година - 7 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                                | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF100721      | Вирологија                              | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 2.      | 2ZF100821      | Микологија 2                            | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 3.      | 2ZF100921      | Отпорност на растенијата                | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.9  | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.10 | 4         | 2+1+1          | 120           |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                      | <b>30</b> | <b>12+8+7</b>  | <b>900</b>    |

**Листа бр. 9 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                       | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|--------------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF101021      | Методи на лабораториска работа | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF101121      | Заштита на животната средина   | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Листа бр. 10 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                           | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|------------------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF101521      | Нематологија                       | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF101321      | Биолошки испитувања на пестицидите | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Наставни предмети, 4 година - 8 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                                      | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-----------------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF101421      | Специјална фитофармација                      | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF101221      | Анатомија и физиологија на болните растенија  | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 3.      | 2ZF101621      | Хербологија                                   | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 4.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.11       | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.12       | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 2ZF101721      | Практична настава - интердисциплинарен проект | 4         | 0+0+4          | 120           |
| 7.      |                | Дипломски труд                                | 6         | 0+0+8          | 180           |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                            | <b>30</b> | <b>10+5+17</b> | <b>900</b>    |

**Листа бр. 11 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети         | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF101821      | Биолошка заштита | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF101921      | Екотоксикологија | 4    | 2+1+1          | 120           |

Листа бр. 12 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                                | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-----------------------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF102021      | Прогноза на болести, штетници и плевели | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF102121      | Болести кај семенски и саден материјал  | 4    | 2+1+1          | 120           |

**\*Легенда:** Во полето неделен фонд на часови, изразот (а+б+в) означува: а-предавања; б-аудиториски вежби; в) лабораториски вежби

# **СТУДИСКАТА ПРОГРАМА ПОЛЕДЕЛСТВО АКАДЕМСКИ ЧЕТИРИГОДИШНИ СТУДИИ ОД ПРВ ЦИКЛУС**

## **Наставен центар Штип**

### **Наставни предмети, 1 година - 1 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF103021      | Хемија                                 | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 2.      | 2ZF106121      | Основи на растителното производство    | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 3.      | 2F1101021      | Информатика                            | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      | 2ZF103121      | Механизација                           | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.1 | 4         | 2+1+1          | 120           |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>11+9+6</b>  | <b>900</b>    |

### **Листа бр. 1 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                    | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-----------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 4FF100721      | Македонски јазик 1          | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 4FF100621      | Англиски јазик ниво А2.1    | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 3.      | 4FF100221      | Германски јазик ниво А1.1   | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 4.      | 4FF100421      | Италијански јазик ниво А1.1 | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 5.      | 4FF100121      | Шпански јазик ниво А1.1     | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 4FF100521      | Француски јазик ниво А1.1   | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 7.      | 4FF100321      | Руски јазик ниво А1.1       | 4    | 2+1+1          | 120           |

### **Наставни предмети, 1 година - 2 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF106221      | Ботаника                               | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 2.      | 2ZF103321      | Педологија                             | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 3.      | 2ZF103421      | Основи на биохемија                    | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      | 2ZF103221      | Агрохемија                             | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.2 | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 2ZF130121      | Практична настава                      | 2         | 0+0+2          | 60            |
| 7.      | 2SC100121      | Спорт и рекреација                     | 0         |                |               |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>10+9+7</b>  | <b>900</b>    |

### **Листа бр. 2 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                    | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-----------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 4FF101421      | Македонски јазик 2          | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 4FF101121      | Англиски јазик ниво А2.2    | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 3.      | 4FF101221      | Германски јазик ниво А1.2   | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 4.      | 4FF100921      | Италијански јазик ниво А1.2 | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 5.      | 4FF100821      | Шпански јазик ниво А1.2     | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 4FF101021      | Француски јазик ниво А1.2   | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 7.      | 4FF101321      | Руски јазик ниво А1.2       | 4    | 2+1+1          | 120           |

### **Наставни предмети, 2 година - 3 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF106321      | Генетика                               | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 2.      | 2ZF106421      | Физиологија на растенијата             | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 3.      | 2ZF120221      | Микробиологија                         | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.3 | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.4 | 4         | 2+1+1          | 120           |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>12+8+7</b>  | <b>900</b>    |

**Листа бр. 3 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети               | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2FI140121      | Биостатистика          | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF120121      | Управување со квалитет | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Листа бр. 4 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети       | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF106521      | Агроекологија  | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF130221      | Рурален развој | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Наставни предмети, 2 година - 4 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF103521      | Метеорологија                          | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 2.      | 2ZF106621      | Исхрана на растенијата                 | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 3.      | 2ZF106721      | Селекција и семепроизводство           | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      | 2ZF120321      | Сточарство                             | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.5 | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 2ZF130121      | Практична настава                      | 2         | 0+0+2          | 60            |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>10+9+7</b>  | <b>900</b>    |

**Листа бр. 5 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                    | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-----------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF111021      | Лозарство                   | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF107621      | Тутун и преработка на тутун | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Наставни предмети, 3 година - 5 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF100221      | Општа ентомологија                     | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 2.      | 2ZF100121      | Општа фитопатологија                   | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 3.      | 2ZF103621      | Мелиорации и наводнување               | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.6 | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.7 | 4         | 2+1+1          | 120           |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>12+8+7</b>  | <b>900</b>    |

**Листа бр. 6 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети     | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|--------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF112521      | Овоштарство  | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF106921      | Градинарство | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Листа бр. 7 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети               | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF107521      | Алтернативни растенија | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF107421      | Маслодавни растенија   | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Наставни предмети, 3 година - 6 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF107721      | Органско производство                  | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 2.      | 2ZF107821      | Биотехнологија и биосигурност          | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 3.      | 2ZF107921      | Основи на ГМО                          | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      | 2ZF108021      | Житни растенија                        | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.8 | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 2ZF130121      | Практична настава                      | 2         | 0+0+2          | 60            |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>10+9+7</b>  | <b>900</b>    |

**Листа бр. 8 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети             | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF103721      | Процесна техника     | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF107221      | Клубенести растенија | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Наставни предмети, 4 година - 7 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                                       | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|------------------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF108121      | Општо поледелство                              | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 2.      | 2ZF108221      | Селекција и семеипроизводство во поледелството | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 3.      | 2ZF108321      | Индустриски растенија                          | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.9         | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.10        | 4         | 2+1+1          | 120           |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                             | <b>30</b> | <b>12+8+7</b>  | <b>900</b>    |

**Листа бр. 9 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                         | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF101021      | Методи на лабораториската работа | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF101121      | Заштита на животната средина     | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Листа бр. 10 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                           | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|------------------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF120421      | Преработка на поледелски производи | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF108421      | Производство на расад              | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Наставни предмети, 4 година - 8 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                                      | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-----------------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF102221      | Заштита од болести во поледелството           | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF102321      | Штетници во поледелското производство         | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 3.      | 2ZF108521      | Легуминози и фуражни растенија                | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 4.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.11       | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.12       | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 2ZF108621      | Практична настава - интердисциплинарен проект | 4         | 0+0+4          | 120           |
| 7.      |                | Дипломски труд                                | 6         | 0+0+8          | 180           |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                            | <b>30</b> | <b>10+5+17</b> | <b>900</b>    |

**Листа бр. 11 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети         | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF101921      | Екотоксикологија | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF101821      | Биолошка заштита | 4    | 2+1+1          | 120           |



Листа бр. 12 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                         | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF108721      | Специјално семепроизводство      | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF107321      | Генетски ресурси и биодиверзитет | 4    | 2+1+1          | 120           |

**\*Легенда:** Во полето неделен фонд на часови, изразот (а+б+в) означува: а-предавања; б-аудиториски вежби; в) лабораториски вежби

## СТУДИСКАТА ПРОГРАМА КВАЛИТЕТ И БЕЗБЕДНОСТ НА ХРАНА АКАДЕМСКИ ЧЕТИРИГОДИШНИ СТУДИИ ОД ПРВ ЦИКЛУС

### Наставен центар Штип

#### Наставни предмети, 1 година - 1 семестар

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF103021      | Хемија                                 | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 2.      | 2ZF106121      | Основи на растителното производство    | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 3.      | 2FI110121      | Информатика                            | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      | 2ZF103121      | Механизација                           | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.1 | 4         | 2+1+1          | 120           |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>11+9+6</b>  | <b>900</b>    |

#### Листа бр. 1 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                    | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-----------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 4FF100721      | Македонски јазик 1          | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 4FF100621      | Англиски јазик ниво A2.1    | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 3.      | 4FF100221      | Германски јазик ниво A1.1   | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 4.      | 4FF100421      | Италијански јазик ниво A1.1 | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 5.      | 4FF100121      | Шпански јазик ниво A1.1     | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 4FF100521      | Француски јазик ниво A1.1   | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 7.      | 4FF100321      | Руски јазик ниво A1.1       | 4    | 2+1+1          | 120           |

#### Наставни предмети, 1 година - 2 семестар

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF106221      | Ботаника                               | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 2.      | 2ZF103321      | Педологија                             | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 3.      | 2ZF103421      | Основи на биохемија                    | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      | 2ZF103221      | Агрохемија                             | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.2 | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 2ZF130121      | Практична настава                      | 2         | 0+0+2          | 60            |
| 7.      | 2SC100121      | Спорт и рекреација                     | 0         |                |               |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>10+9+9</b>  | <b>900</b>    |

#### Листа бр. 2 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                    | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-----------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 4FF101421      | Македонски јазик 2          | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 4FF101121      | Англиски јазик ниво A2.2    | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 3.      | 4FF101221      | Германски јазик ниво A1.2   | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 4.      | 4FF100921      | Италијански јазик ниво A1.2 | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 5.      | 4FF100821      | Шпански јазик ниво A1.2     | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 4FF101021      | Француски јазик ниво A1.2   | 4    | 2+1+1          | 120           |
|         | 4FF101321      | Руски јазик ниво A1.2       | 4    | 2+1+1          | 120           |

#### Наставни предмети, 2 година - 3 семестар

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF106321      | Генетика                               | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 2.      | 2ZF106421      | Физиологија на растенијата             | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 3.      | 2ZF120221      | Микробиологија                         | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.3 | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.4 | 4         | 2+1+1          | 120           |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>12+8+7</b>  | <b>900</b>    |

**Листа бр. 3 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети               | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2F140121       | Биостатистика          | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF120121      | Управување со квалитет | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Листа бр. 4 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети       | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF106521      | Агроекологија  | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF130221      | Рурален развој | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Наставни предмети, 2 година - 4 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF103521      | Метеорологија                          | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 2.      | 2ZF106621      | Исхрана на растенијата                 | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 3.      | 2ZF106721      | Селекција и семепроизводство           | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      | 2ZF120321      | Сточарство                             | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.5 | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 2ZF130121      | Практична настава                      | 2         | 0+0+2          | 60            |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>10+9+7</b>  | <b>900</b>    |

**Листа бр. 5 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети        | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-----------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF106821      | Житни растенија | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF111021      | Лозарство       | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Наставни предмети, 3 година - 5 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF100221      | Општа ентомологија                     | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 2.      | 2ZF100121      | Општа фитопатологија                   | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 3.      | 2ZF103621      | Мелиорации и наводнување               | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.6 | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.7 | 4         | 2+1+1          | 120           |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>12+8+7</b>  | <b>900</b>    |

**Листа бр. 6 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                       | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|--------------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF101021      | Методи на лабораториска работа | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF107121      | Фуражни растенија              | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Листа бр. 7 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                      | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-------------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF120821      | Биолошки основи на суровините | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF101121      | Заштита на животната средина  | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Наставни предмети, 3 година - 6 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                                     | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF122021      | Сензорна анализа на производите              | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 2.      | 2ZF121021      | Микробиологија на храна                      | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 3.      | 2ZF121121      | Производство, обработка и преработка на месо | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      | 2ZF121721      | Традиционални месни производи                | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.8       | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 2ZF130121      | Практична настава                            | 2         | 0+0+2          | 60            |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                           | <b>30</b> | <b>10+9+7</b>  | <b>900</b>    |

**Листа бр. 8 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети              | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-----------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF110021      | Органско производство | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF121321      | Функционална храна    | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Наставни предмети, 4 година - 7 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                                | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF121521      | Инструментални методи                   | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 2.      | 2ZF120921      | Хемиска безбедност на храна             | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 3.      | 2ZF121221      | Технологија на млеко и млечни производи | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.9  | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.10 | 4         | 2+1+1          | 120           |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                      | <b>30</b> | <b>12+8+7</b>  | <b>900</b>    |

**Листа бр. 9 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF121821      | Санитација во прехранбената индустрија | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF121921      | Технологија на готови јадења           | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Листа бр. 10 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                             | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|--------------------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF1122421     | Производство на растителни екстракти | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF1122421     | Производство на масти и масла        | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Наставни предмети, 4 година - 8 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                                     | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF121621      | Токсикоинфекции и интоксикации од храна      | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF122121      | Додатоци во прехранбени производи            | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 3.      | 2ZF122221      | НАССР и ХАЛПАЛ теорија и пракса              | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 4.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.11      | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.12      | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 2ZF122321      | Практична настава- интердисциплинарен проект | 4         | 0+0+4          | 120           |
|         |                | Дипломски труд                               | 6         | 0+0+8          | 180           |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                           | <b>30</b> | <b>10+5+17</b> | <b>900</b>    |

**Листа бр. 11 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                            | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-------------------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF101921      | Екотоксикологија                    | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF109821      | Послебербени технологии на зеленчук | 4    | 2+1+1          | 120           |

Листа бр. 12 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF107321      | Генетски ресурси и биодивезитет        | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF112421      | Складирање и пакување на грозје и вино | 4    | 2+1+1          | 120           |

**\*Легенда:** Во полето неделен фонд на часови, изразот (а+б+в) означува: а-предавања; б-аудиториски вежби; в) лабораториски вежби

## УНИВЕРЗИТЕТСКА СТУДИСКА ПРОГРАМА: БИОЛОГИЈА АКАДЕМСКИ ЧЕТИРИГОДИШНИ СТУДИИ ОД ПРВ ЦИКЛУС

**ШТИП****Предметни програми, прва година - прв семестар**

| Предметни програми, прва година - прв семестар |                                             |                     |         |                |               |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------|---------|----------------|---------------|
| Ред. бр.                                       | Код на предмет                              | Предмети            | Кредити | Фонд на часови | Вкупно часови |
| 1                                              | 2ZF114617                                   | Цитологија          | 8       | 3+2+2          | 240           |
| 2                                              | 2ZF105117                                   | Хемија              | 8       | 3+2+2          | 240           |
| 3                                              | 2F110112                                    | Информатика         | 6       | 2+2+1          | 180           |
| 4                                              | Изборен факултетски предмет од листа бр.1-1 |                     | 4       | 2+1+1          | 120           |
| 5                                              | Изборен факултетски предмет од листа бр.1-2 |                     | 4       | 2+1+1          | 120           |
|                                                |                                             | Спорт и рекреација* | *       | 0+0+2          | *             |
|                                                |                                             | Вкупно:             | 30      | 12+8+9         | 900           |

**Листа бр.1-1 на изборни факултетски предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред. бр. | Код на предмет | Предмети                      | Кредити | Фонд на часови | Вкупно часови |
|----------|----------------|-------------------------------|---------|----------------|---------------|
| 1        | 2ZF102117      | Вовед во лабораториска пракса | 4       | 2+1+1          | 120           |
| 2        | 2ZF130217      | Биостатистика                 | 4       | 2+1+1          | 120           |

**Листа бр.1-2 на изборни факултетски предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред. бр. | Код на предмет | Предмети                 | Кредити | Фонд на часови | Вкупно часови |
|----------|----------------|--------------------------|---------|----------------|---------------|
| 1        | MF100117       | Биофизика                | 4       | 2+1+1          | 120           |
| 2        | 4FF100817      | Англиски јазик ниво А2.1 | 4       | 2+1+1          | 120           |

**Предметни програми, прва година, втор семестар**

| Ред. бр. | Код на предмет                               | Предмети                             | Кредити | Фонд на часови | Вкупно часови |
|----------|----------------------------------------------|--------------------------------------|---------|----------------|---------------|
| 1        | 2ZF114717                                    | Анатомија и морфологија на растенија | 8       | 2+2+1          | 240           |
| 2        | 2ZF106917                                    | Основи на биохемија                  | 6       | 3+2+2          | 180           |
| 3        | MF100217                                     | Хистологија со ембриологија          | 6       | 2+2+1          | 180           |
|          | Изборен универзитетски предмет од листа бр.9 |                                      | 4       | 0+0+4          | 120           |
|          | Изборен факултетски предмет од листа бр.2-1  |                                      | 4       | 2+1+1          | 120           |
|          | Практична настава*                           |                                      | 2       | 0+0+2          | 60            |
|          | Вкупно:                                      |                                      | 30      | 11+9+6         | 900           |

**Листа бр.2-1 на изборни факултетски предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред. бр. | Код на предмет | Предмети                | Кредити | Фонд на часови | Вкупно часови |
|----------|----------------|-------------------------|---------|----------------|---------------|
| 1        | FON100317      | Историја на биологијата | 4       | 2+1+1          | 120           |
| 2        | 2ZF105717      | Метеорологија           | 4       | 2+1+1          | 120           |
| 3        | 2ZF107117      | Макро и микронутриенти  | 4       | 2+1+1          | 120           |

**Предметни програми, втора година, трет семестар**

| Ред. бр. | Код на предмет                              | Предмети                                   | Кредити | Фонд на часови | Вкупно часови |
|----------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|---------|----------------|---------------|
| 1        | 2ZF114817                                   | Систематика и филогенија на нижи растенија | 8       | 3+2+2          | 240           |
| 2        | 2ZF114417                                   | Физиологија на растенијата                 | 8       | 3+2+2          | 240           |
| 3        | 2ZF110517                                   | Генетика                                   | 6       | 2+2+1          | 180           |
|          | Изборен факултетски предмет од листа бр.3-1 |                                            | 4       | 2+1+1          | 120           |
|          | Изборен факултетски предмет од листа бр.3-2 |                                            | 4       | 2+1+1          | 120           |
|          | Вкупно:                                     |                                            | 30      | 12+8+7         | 900           |

**Листа бр.3-1 на изборни факултетски предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред. бр. | Код на предмет | Предмети           | Кредити | Фонд на часови | Вкупно часови |
|----------|----------------|--------------------|---------|----------------|---------------|
| 1        | MF100317       | Имунологија        | 4       | 2+1+1          | 120           |
| 2        | 2ZF114917      | Лековити растенија | 4       | 2+1+1          | 120           |



## Листа бр.3-2 на изборни факултетски предмети (се избираа 1 предмет)

| Ред. бр. | Код на предмет | Предмети           | Кредити | Фонд на часови | Вкупно часови |
|----------|----------------|--------------------|---------|----------------|---------------|
| 1        | 2ZF115017      | Цитогенетика       | 4       | 2+1+1          | 120           |
| 2        | MF100417       | Клеточна биохемија | 4       | 2+1+1          | 120           |

## Предметни програми, втора година, четврт семестар

| Ред. бр. | Код на предмет | Предмети                                     | Кредити | Фонд на часови | Вкупно часови |
|----------|----------------|----------------------------------------------|---------|----------------|---------------|
| 1        | 2ZF115117      | Систематика и филогенија на виши растенија   | 8       | 2+2+1          | 240           |
| 2        | 2ZF102217      | Инвертебрата                                 | 6       | 3+2+2          | 180           |
| 3        | 2ZF120217      | Микробиологија                               | 6       | 2+2+1          | 180           |
|          |                | Изборен универзитетски предмет од листа бр.9 | 4       | 2+1+1          | 120           |
|          |                | Изборен факултетски предмет од листа бр.4    | 4       | 2+1+1          | 120           |
|          |                | Практична настава*                           | 2       | 0+0+2          | 60            |
| Вкупно:  |                |                                              | 30      | 11+9+6         | 900           |

## Листа бр. 4 на изборни факултетски предмети (се избираа 1 предмет)

| Ред. бр. | Код на предмет | Предмети               | Кредити | Фонд на часови | Вкупно часови |
|----------|----------------|------------------------|---------|----------------|---------------|
| 1        | MF100517       | Клиничка биохемија     | 4       | 2+1+1          | 120           |
| 2        | 2ZF111217      | Алтернативни растенија | 4       | 2+1+1          | 120           |
| 3        | 2ZF102317      | Ентомологија           | 4       | 2+1+1          | 120           |

## Предметни програми, трета година, петти семестар

| Ред. бр. | Код на предмет | Предмети                                    | Кредити | Фонд на часови | Вкупно часови |
|----------|----------------|---------------------------------------------|---------|----------------|---------------|
| 1        | 2ZF100117      | Општа фитопатологија                        | 8       | 3+2+2          | 240           |
| 2        | 2ZF121717      | Вертебрата                                  | 8       | 3+2+2          | 240           |
| 3        | FON100217      | Органска еволуција                          | 6       | 2+2+1          | 180           |
|          |                | Изборен факултетски предмет од листа бр.5-1 | 4       | 2+1+1          | 120           |
|          |                | Изборен факултетски предмет од листа бр.5-2 | 4       | 2+1+1          | 120           |
| Вкупно:  |                |                                             | 30      | 12+8+7         | 900           |

## Листа бр.5-1 на изборни факултетски предмети (се избира 1 предмет)

| Ред. бр. | Код на предмет | Предмети       | Кредити | Фонд на часови | Вкупно часови |
|----------|----------------|----------------|---------|----------------|---------------|
| 1        | 2ZF101017      | Микологија     | 4       | 2+1+1          | 120           |
| 2        | 2ZF101117      | Бактериологија | 4       | 2+1+1          | 120           |

## Листа бр.5-2 на изборни факултетски предмети (се избираа 1 предмет)

| Ред. бр. | Код на предмет | Предмети                 | Кредити | Фонд на часови | Вкупно часови |
|----------|----------------|--------------------------|---------|----------------|---------------|
| 1        | 2ZF114017      | Основи на ГМО            | 4       | 2+1+1          | 120           |
| 2        | 4FF101717      | Англиски јазик ниво А2.2 | 4       | 2+1+1          | 120           |

## Предметни програми, трета година, шести семестар

| Ред. бр. | Код на предмет | Предмети                                     | Кредити | Фонд на часови | Вкупно часови |
|----------|----------------|----------------------------------------------|---------|----------------|---------------|
| 1        | MF100617       | Општа физиологија                            | 8       | 3+2+2          | 240           |
| 2        | 2ZF102417      | Основи на молекуларна биологија              | 6       | 2+2+1          | 180           |
| 3        | 2FPTN100117    | Историска геологија                          | 6       | 2+2+1          | 180           |
| 4        |                | Изборен универзитетски предмет од листа бр.9 | 4       | 2+1+1          | 120           |
| 5        |                | Изборен факултетски предмет од листа бр.6    | 4       | 2+1+1          | 120           |
|          |                | Практична настава*                           | 2       | 0+0+2          | 60            |
| Вкупно:  |                |                                              | 30      | 12+8+7         | 900           |

## Листа бр.6 на изборни факултетски предмети (се избираа 1 предмет)

| Ред. бр. | Код на предмет | Предмети             | Кредити | Фонд на часови | Вкупно часови |
|----------|----------------|----------------------|---------|----------------|---------------|
| 1        | 2ZF121817      | Анимална екологија   | 4       | 2+1+1          | 120           |
| 2        | MF100717       | Анимална физиологија | 4       | 2+1+1          | 120           |
| 3        | MF100817       | Анатомија на човек   | 4       | 2+1+1          | 120           |

**Предметни програми, четврта година, седми семестар**

| Ред. бр. | Код на предмет                              | Предмети                             | Кредити | Фонд на часови | Вкупно часови |
|----------|---------------------------------------------|--------------------------------------|---------|----------------|---------------|
| 1        | 2ZF113617                                   | Основи на растителна биотехнологија  | 8       | 3+2+2          | 240           |
| 2        | 2ZF115217                                   | Еколошки мониторинг и биоиндикатори  | 8       | 3+2+2          | 240           |
| 3        | 2ZF113717                                   | Култура на растителни ткива и клетки | 6       | 2+2+1          | 180           |
| 4        | Изборен факултетски предмет од листа бр.7-1 |                                      | 4       | 2+1+1          | 120           |
| 5        | Изборен факултетски предмет од листа бр.7-2 |                                      | 4       | 2+1+1          | 120           |
| Вкупно:  |                                             |                                      | 30      | 12+8+7         | 900           |

**Листа бр.7-1 на изборни факултетски предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред. бр. | Код на предмет | Предмети                         | Кредити | Фонд на часови | Вкупно часови |
|----------|----------------|----------------------------------|---------|----------------|---------------|
| 1        | 2ZF113817      | Генетски ресурси и биодиверзитет | 4       | 2+1+1          | 120           |
| 2        | 2ZF111417      | Украсни растенија                | 4       | 2+1+1          | 120           |

**Листа бр.7-2 на изборни факултетски предмети (се избираа 1 предмет)**

| Ред. бр. | Код на предмет | Предмети       | Кредити | Фонд на часови | Вкупно часови |
|----------|----------------|----------------|---------|----------------|---------------|
| 1        | MF100617       | Паразитологија | 4       | 2+1+1          | 120           |
| 2        | 2ZF115317      | Екофизиологија | 4       | 2+1+1          | 120           |

**Предметни програми, четврта година, осми семестар**

| Ред. бр.       | Код на предмет                               | Предмети                                | Кредити   | Фонд на часови | Вкупно часови |
|----------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1              | 2ZF101817                                    | Заштита при работа во лабораторија      | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 2              | 2ZF115417                                    | Екологија                               | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 3              | Изборен универзитетски предмет од листа бр.9 |                                         | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 4              | Изборен факултетски предмет од листа бр.8    |                                         | 4         | 2+1+1          | 120           |
|                |                                              | <b>Практична настава во биологијата</b> | 4         | 0+0+4          | 120           |
|                |                                              | <b>Дипломски труд</b>                   | 6         | 0+0+6          | 180           |
| <b>Вкупно:</b> |                                              |                                         | <b>30</b> | <b>8+7+18</b>  | <b>900</b>    |

**Листа бр.8 на изборни факултетски предмети (се избираа 1 предмет)**

| Ред. бр. | Код на предмет | Предмети               | Кредити | Фонд на часови | Вкупно часови |
|----------|----------------|------------------------|---------|----------------|---------------|
| 1        | 2ZF121417      | Управување со квалитет | 4       | 2+1+1          | 120           |
| 2        | FON100317      | Психологија            | 4       | 2+1+1          | 120           |

ЛИСТА НА УНИВЕРЗИТЕТСКИ ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ

| Код       | Листа на Универзитетски изборни предмети<br>II, IV, VI и VIII семестар |         |        |        |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------|
|           | ПРЕДМЕТ                                                                | Кредити | Часови | Вкупно |
| UGD100117 | Македонска литература и култура                                        | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD100217 | Македонски јазик, правопис и правоговор                                | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD100317 | Етика                                                                  | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD100417 | Историја на Македонија                                                 | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD100517 | Авторско право                                                         | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD100617 | Толеранција и решавање на конфликти                                    | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD100717 | Бизнис системи                                                         | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD100817 | Туристичка индустрија                                                  | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD100917 | Претприемништво и иновации                                             | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD101017 | Менаџмент на себеразвојот и однесувањето                               | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD101117 | Бизнис економија                                                       | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD101217 | Хорско пеене                                                           | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD101317 | Музика и уметност                                                      | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD101417 | Вовед во историја на филм                                              | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD101517 | Драматургија                                                           | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD101617 | Основи на цртање                                                       | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD101717 | Историја на класично сликарство                                        | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD101817 | Промоција на здравје                                                   | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD101917 | Орално здравје и хигиена                                               | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD102017 | Скапоцени и полускапоцени минерали                                     | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD102117 | Наука за земјата                                                       | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD102217 | Наука за живиот свет                                                   | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD102317 | Заштита на животната средина                                           | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD102417 | Интелигентни електронски компоненти и уреди                            | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD102517 | Планирање на експеримент                                               | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD102617 | Историја на облека                                                     | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD102717 | Менаџмент и контрола на квалитет                                       | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD102817 | Информатика                                                            | 4       | 0+0+4  | 120    |
| UGD102917 | Основи на програмирање                                                 | 4       | 0+0+4  | 120    |

\* Избор на Универзитетски изборни предмети

Изборот на универзитетските изборни предмети се врши на основа на принципот „прв пријавен прв услужен“. Максимален број на студенти во една група кои можат да слушаат еден универзитетски изборен предмет изнесува 120. Еден професор може да има максимум две групи на студенти. На еден универзитетски изборен предмет можат да бидат ангажирани максимум двајца наставници.

## СТУДИСКАТА ПРОГРАМА ГРАДИНАРСТВО АКАДЕМСКИ ЧЕТИРИГОДИШНИ СТУДИИ ОД ПРВ ЦИКЛУС

### Наставен центар Струмица

#### Наставни предмети, 1 година - 1 семестар

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF103021      | Хемија                                 | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 2.      | 2ZF106121      | Основи на растителното производство    | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 3.      | 2F110121       | Информатика                            | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      | 2ZF103121      | Механизација                           | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.1 | 4         | 2+1+1          | 120           |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>11+9+6</b>  | <b>900</b>    |

#### Листа бр. 1 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                    | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-----------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 4FF100721      | Македонски јазик 1          | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 4FF100621      | Англиски јазик ниво А2.1    | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 3.      | 4FF100221      | Германски јазик ниво А1.1   | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 4.      | 4FF100421      | Италијански јазик ниво А1.1 | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 5.      | 4FF100121      | Шпански јазик ниво А1.1     | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 4FF100521      | Француски јазик ниво А1.1   | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 7.      | 4FF100321      | Руски јазик ниво А1.1       | 4    | 2+1+1          | 120           |

#### Наставни предмети, 1 година - 2 семестар

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF106221      | Ботаника                               | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 2.      | 2ZF103321      | Педологија                             | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 3.      | 2ZF103421      | Основи на биохемија                    | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      | 2ZF103221      | Агрохемија                             | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.2 | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 2ZF130121      | Практична настава                      | 2         | 0+0+2          | 60            |
| 7.      | 2SC100121      | Спорт и рекреација                     | 0         |                |               |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>10+9+7</b>  | <b>900</b>    |

#### Листа бр. 2 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                    | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-----------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 4FF101421      | Македонски јазик 2          | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 4FF101121      | Англиски јазик ниво А2.2    | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 3.      | 4FF101221      | Германски јазик ниво А1.2   | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 4.      | 4FF100921      | Италијански јазик ниво А1.2 | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 5.      | 4FF100821      | Шпански јазик ниво А1.2     | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 4FF101021      | Француски јазик ниво А1.2   | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 7.      | 4FF101321      | Руски јазик ниво А1.2       | 4    | 2+1+1          | 120           |

#### Наставни предмети, 2 година - 3 семестар

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF106321      | Генетика                               | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 2.      | 2ZF106421      | Физиологија на растенијата             | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 3.      | 2ZF120221      | Микробиологија                         | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.3 | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.4 | 4         | 2+1+1          | 120           |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>12+8+7</b>  | <b>900</b>    |

**Листа бр. 3 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети               | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2F1140121      | Биостатистика          | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF120121      | Управување со квалитет | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Листа бр. 4 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети       | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF106521      | Агроекологија  | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF130221      | Рурален развој | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Наставни предмети, 2 година - 4 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF103521      | Метеорологија                          | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 2.      | 2ZF106621      | Исхрана на растенијата                 | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 3.      | 2ZF106721      | Селекција и семепроизводство           | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      | 2ZF120321      | Сточарство                             | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.5 | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 2ZF130121      | Практична настава                      | 2         | 0+0+2          | 60            |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>10+9+7</b>  | <b>900</b>    |

**Листа бр. 5 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                         | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF106821      | Житни растенија                  | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF107121      | Легиуминозни и фуражни растенија | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Наставни предмети, 3 година - 5 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF100221      | Општа ентомологија                     | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 2.      | 2ZF100121      | Општа фитопатологија                   | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 3.      | 2ZF103621      | Мелиорации и наводнување               | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.6 | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.7 | 4         | 2+1+1          | 120           |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>12+8+7</b>  | <b>900</b>    |

**Листа бр. 6 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                       | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|--------------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF108921      | Наука за живиот свет           | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF101021      | Методи на лабораториска работа | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Листа бр. 7 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                            | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-------------------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF107521      | Алтернативни растенија              | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF109021      | Основи на растителна биотехнологија | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Наставни предмети, 3 година - 6 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF109121      | Општо градинарство                     | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 2.      | 2ZF107721      | Органско производство                  | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 3.      | 2ZF107821      | Биотехнологија и биосигурност          | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      | 2ZF107921      | Основи на ГМО                          | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.8 | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 2ZF130121      | Практична настава                      | 2         | 0+0+2          | 60            |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>10+9+7</b>  | <b>900</b>    |

**Листа бр. 8 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                    | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-----------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF103721      | Процесна техника            | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF109221      | Култура на растителни ткива | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Наставни предмети, 4 година - 7 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                                        | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-------------------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF109321      | Специјално градинарство                         | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 2.      | 2ZF109421      | Градинарство во заштитен простор                | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 3.      | 2ZF109521      | Селекција и семеипроизводство во градинарството | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.9          | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.10         | 4         | 2+1+1          | 120           |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                              | <b>30</b> | <b>12+8+7</b>  | <b>900</b>    |

**Листа бр. 9 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                     | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|------------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF107021      | Украсни растенија            | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF101121      | Заштита на животната средина | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Листа бр. 10 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети     | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|--------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF101521      | Нематологија | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF109621      | Цвеќарство   | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Наставни предмети, 4 година - 8 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                                      | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-----------------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF102421      | Заштита од болести во градинарството          | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF102321      | Штетници во градинарското производство        | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 3.      | 2ZF108421      | Производство на расад                         | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 4.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.11       | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.12       | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 2ZF109721      | Практична настава - интердисциплинарен проект | 4         | 0+0+4          | 120           |
| 7.      |                | Дипломски труд                                | 6         | 0+0+8          | 180           |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                            | <b>30</b> | <b>10+5+17</b> | <b>900</b>    |

**Листа бр. 11 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                         | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF120521      | Преработка на зеленчук           | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF107321      | Генетски ресурси и биодиверзитет | 4    | 2+1+1          | 120           |

Листа бр. 12 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                            | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-------------------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF101821      | Биолошка заштита                    | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF109821      | Послебербени технологии на зеленчук | 4    | 2+1+1          | 120           |

**\*Легенда:** Во полето неделен фонд на часови, изразот (а+б+в) означува: а-предавања; б-аудиториски вежби; в) лабораториски вежби

## СТУДИСКАТА ПРОГРАМА ЛОЗАРСТВО И ВИНАРСТВО АКАДЕМСКИ ЧЕТИРИГОДИШНИ СТУДИИ ОД ПРВ ЦИКЛУС

### Наставен центар Кавадарци

#### Наставни предмети, 1 година - 1 семестар

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF103021      | Хемија                                 | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 2.      | 2ZF106121      | Основи на растителното производство    | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 3.      | 2F110121       | Информатика                            | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      | 2ZF103121      | Механизација                           | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.1 | 4         | 2+1+1          | 120           |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>11+9+6</b>  | <b>900</b>    |

#### Листа бр. 1 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                    | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-----------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 4FF100721      | Македонски јазик 1          | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 4FF100621      | Англиски јазик ниво А2.1    | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 3.      | 4FF100221      | Германски јазик ниво А1.1   | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 4.      | 4FF100421      | Италијански јазик ниво А1.1 | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 5.      | 4FF100121      | Шпански јазик ниво А1.1     | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 4FF100521      | Француски јазик ниво А1.1   | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 7.      | 4FF100321      | Руски јазик ниво А1.1       | 4    | 2+1+1          | 120           |

#### Наставни предмети, 1 година - 2 семестар

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF106221      | Ботаника                               | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 2.      | 2ZF103321      | Педологија                             | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 3.      | 2ZF103421      | Основи на биохемија                    | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      | 2ZF103221      | Агрохемија                             | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.2 | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 2ZF130121      | Практична настава                      | 2         | 0+0+2          | 60            |
| 7.      | 2SC100121      | Спорт и рекреација                     | 0         |                |               |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>10+9+7</b>  | <b>900</b>    |

#### Листа бр. 2 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                    | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-----------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 4FF101421      | Македонски јазик 2          | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 4FF101121      | Англиски јазик ниво А2.2    | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 3.      | 4FF101221      | Германски јазик ниво А1.2   | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 4.      | 4FF100921      | Италијански јазик ниво А1.2 | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 5.      | 4FF100821      | Шпански јазик ниво А1.2     | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 4FF101021      | Француски јазик ниво А1.2   | 4    | 2+1+1          | 120           |
|         | 4FF101321      | Руски јазик ниво А1.2       | 4    | 2+1+1          | 120           |

#### Наставни предмети, 2 година - 3 семестар

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF106321      | Генетика                               | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 2.      | 2ZF106421      | Физиологија на растенијата             | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 3.      | 2ZF120221      | Микробиологија                         | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.3 | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.4 | 4         | 2+1+1          | 120           |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>12+8+7</b>  | <b>900</b>    |



**Листа бр. 3 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети               | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2F1140121      | Биостатистика          | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF120121      | Управување со квалитет | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Листа бр. 4 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети       | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF106521      | Агроекологија  | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF130221      | Рурален развој | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Наставни предмети, 2 година - 4 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF103521      | Метеорологија                          | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 2.      | 2ZF106621      | Исхрана на растенијата                 | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 3.      | 2ZF106721      | Селекција и семепроизводство           | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      | 2ZF120321      | Сточарство                             | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.5 | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 2ZF130121      | Практична настава                      | 2         | 0+0+2          | 60            |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>10+9+7</b>  | <b>900</b>    |

**Листа бр. 5 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети          | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF107121      | Фуражни растенија | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF106821      | Житни растенија   | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Наставни предмети, 3 година - 5 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF100221      | Општа ентомологија                     | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 2.      | 2ZF100121      | Општа фитопатологија                   | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 3.      | 2ZF103621      | Мелиорации и наводнување               | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.6 | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.7 | 4         | 2+1+1          | 120           |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>12+8+7</b>  | <b>900</b>    |

**Листа бр. 6 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                                           | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF111121      | Производство на лозов саден материјал              | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF111221      | Перспективи на лозарството и винарството во светот | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Листа бр. 7 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети               | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF107521      | Алтернативни растенија | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF107021      | Украсни растенија      | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Наставни предмети, 3 година - 6 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF111321      | Лозарство                              | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 2.      | 2ZF111421      | Енологија 1                            | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 3.      | 2ZF102621      | Заштита на винова лоза                 | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      | 2ZF111521      | Микробиологија на вино                 | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.8 | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 2ZF130121      | Практична настава                      | 2         | 0+0+2          | 60            |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                     | <b>30</b> | <b>10+9+7</b>  | <b>900</b>    |

**Листа бр. 8 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети              | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-----------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF101821      | Биолошка заштита      | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF109921      | Органско производство | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Наставни предмети, 4 година - 7 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                                | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-----------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF111621      | Специјално лозарство                    | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 2.      | 2ZF111721      | Производство на вино                    | 8         | 3+2+2          | 240           |
| 3.      | 2ZF111821      | Енологија 2                             | 6         | 2+2+1          | 180           |
| 4.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.9  | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.10 | 4         | 2+1+1          | 120           |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                      | <b>30</b> | <b>12+8+7</b>  | <b>900</b>    |

**Листа бр. 9 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                        | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|---------------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF101121      | Заштита на животна средина      | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF103821      | Процесна техника во лозарството | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Листа бр. 10 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                                     | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF103921      | Процесна техника во винарството              | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF111921      | Законски регулативи во лозарство и винарство | 4    | 2+1+1          | 120           |

**Наставни предмети, 4 година - 8 семестар**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                                      | ECTS      | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-----------------------------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF112021      | Сензорна анализа на вино                      | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF112121      | Аналитичка евалуација на вино                 | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 3.      | 2ZF120621      | Преработки од грозје                          | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 4.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.11       | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 5.      |                | Изборен наставен предмет од Листа бр.12       | 4         | 2+1+1          | 120           |
| 6.      | 2ZF112221      | Практична настава - интердисциплинарен проект | 4         | 0+0+4          | 120           |
|         |                | Дипломски труд                                | 6         | 0+0+8          | 180           |
|         |                | <b>Вкупно ECTS</b>                            | <b>30</b> | <b>10+5+17</b> | <b>900</b>    |

**Листа бр. 11 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)**

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети              | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|-----------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF112321      | Секундарни метаболити | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 2ZF101921      | Екотоксикологија      | 4    | 2+1+1          | 120           |

Листа бр. 12 на изборни наставни предмети (се избира 1 предмет)

| Ред бр. | Код на предмет | Предмети                               | ECTS | Фонд на часови | Вкупно часови |
|---------|----------------|----------------------------------------|------|----------------|---------------|
| 1.      | 2ZF112421      | Складирање и пакување на грозје и вино | 4    | 2+1+1          | 120           |
| 2.      | 4FT106421      | Вински туризам                         | 4    | 2+1+1          | 120           |

**\*Легенда:** Во полето неделен фонд на часови, изразот (а+б+в) означува: а-предавања; б-аудиториски вежби; в) лабораториски вежби









## КАМПУС I

МУЗИЧКА АКАДЕМИЈА

ЛИКОВНА АКАДЕМИЈА

ФИЛМСКА АКАДЕМИЈА

## КАМПУС III

ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ НАУКИ

## КАМПУС IV

ЕКОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ

ПРАВЕН ФАКУЛТЕТ

ФАКУЛТЕТ ЗА ТУРИЗАМ И БИЗНИС ЛОГИСТИКА

ФАКУЛТЕТ ЗА ОБРАЗОВНИ НАУКИ

ФИЛОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ

Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип  
адреса: ул. „Крсте Мисирков“ 10-А  
пош.фах 201, Штип  
телефон: +389 32 550 000  
факс: +389 32 390 700  
e-mail: [contact@ugd.edu.mk](mailto:contact@ugd.edu.mk)  
[www.ugd.edu.mk](http://www.ugd.edu.mk)