

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА  
УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП  
ФАКУЛТЕТ ЗА ИНФОРМАТИКА



**УНИВЕРЗИТЕТ  
ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ**

# **ИНФОРМАТОР ЗА СТУДЕНТИ**

ЗА СТУДИСКАТА 2024/2025 ГОДИНА

# ФАКУЛТЕТ ЗА ИНФОРМАТИКА

Најсовремени амфитеатри, предавални, лаборатории, во кои има најсовремена опрема и технологија, како и сè што им е потребно на идните студенти за успешна реализација на студиите по информатика се само мал дел од она што го прави Факултетот за информатика совршен избор за идните професионални информатичари.

Декан  
Проф. Д-р Сашо Коцески

Продекан за настава  
Проф. Д-р Лимонка Коцева Лазарова

Продекан за меѓународна соработка и наука  
Проф. Д-р Александра Милева



## НАСТАВНИЧКИ И СОРАБОТНИЧКИ КАДАР

### РЕДОВНИ ПРОФЕСОРИ

проф. д-р Владо Гичев  
Проф. д-р Цвета Мартиновска-Банде  
Проф. д-р Сашо Коцески  
Проф. д-р Наташа Коцеска  
Проф. д-р Татјана Атанасова Пачемска  
Проф. д-р Александра Милева  
Проф. д-р Зоран Здравев  
Проф. д-р Мартин Лукаревски  
Проф. д-р Александар Крстев  
проф. д-р Билјана Златановска

### ВОНРЕДНИ ПРОФЕСОРИ

проф. д-р Доне Стојанов  
проф. д-р Наташа Стојковиќ  
проф. д-р Лимонка Коцева Лазарова  
Проф. д-р Васко Кокаланов,  
Проф. д-р Душан Биков  
Проф. д-р Марија Митева  
Проф. д-р Елена Карамазова Гелова

### ДОЦЕНТИ

Доц. д-р Александра Стојанова Илиевска  
Доц. д-р Јасмина Вета Буралиева  
Доц. д-р Зоран Златев  
Доц. д-р Мирјана Коцалева Витанова  
Доц. д-р Александар Велинов

### Секретар

Дипл. правник Никица Горгиева  
nikica.gorgieva@ugd.edu.mk  
Тел: 032 550 042

Технички секретар / Советник за деловно работење  
м-р Габриела Богатинова  
е-маил: gabirela.suteva@ugd.edu.mk  
телефон: 032 550 100

### Рефрент за студентски прашања

Валентина Давчева  
E-mail: valentina.davceva@ugd.edu.mk  
Телефон: +389 32 550 064

**СТРУКТУРА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА ПО  
КОМПЈУТЕРСКИ НАУКИ  
АКАДЕМСКИ ЧЕТИРИГОДИШНИ СТУДИИ ОД ПРВ ЦИКЛУС**

Звање кое се стекнува:

 Дипломиран инженер по информатика - Компјутерски науки (НРК VIA)  
 Bachelor in Computer Science, VIA (NQF)

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

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1100521	Калкулус 1	8	3+2+2	240
2.	2F1100221	Основи на програмирање	6	2+2+1	180
3.	2F1100421	Вовед во информатика	6	2+2+1	180
4.	2F1100621	Линеарна алгебра со аналитичка геометрија	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 А2.1	4	2+1+1	120
3.	4FF100221	Германски јазик 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.	2F1101521	Калкулус 2	6	2+2+1	180
2.	2F1101121	Објектно-ориентирано програмирање	6	2+2+1	180
3.	2F1101321	Компјутерски електронски компоненти	6	2+2+1	180
4.	2F1101421	Дискретна математика	6	2+2+1	180
5.		Изборен наставен предмет од Листа бр.2	4	2+1+1	120
6.		Практична настава	2	0+0+2	60
7.	2SC100121	Спорт и рекреација			
<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 А2.2	4	2+1+1	120
3.	4FF101221	Германски јазик 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.	2F1101921	Структури на податоци и алгоритми	8	3+2+2	240
2.	2F1102021	Софтверско инженерство	8	3+2+2	240
3.	2F1102121	Дигитална логика	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.	2F1130121	Теорија на веројатност	4	2+1+1	120
2.	2F1130221	Веројатност и статистика	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.	2F1130521	Геометриски трансформации	4	2+1+1	120
2.	2F1130421	Професионални вештини	4	2+1+1	120

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

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1102421	Оперативни системи	6	2+2+1	180
2.	2F1102521	Бази на податоци	6	2+2+1	180
3.	2F1102621	Визуелно програмирање	6	2+2+1	180
4.	2F1102721	Компјутерски мрежи	6	2+2+1	180
5.		Изборен наставен предмет од Листа бр.5	4	2+1+1	120
6.		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.	2F1131221	Алгебарски структури	4	2+1+1	120
2.	2F1131121	Операциони истражувања	4	2+1+1	120

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

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1103321	Архитектура на компјутери	8	3+2+2	240
2.	2F1103421	Интернет програмирање	8	3+2+2	240
3.	2F1103521	Графика и визуелизација	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.6	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 избираат 2 предмети)**

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1131721	Напредни алгоритми	4	2+1+1	120
2.	2F1132121	Мултимедија	4	2+1+1	120
3.	2F1132221	Системски софтвер	4	2+1+1	120
4.	2F1131821	Паралелно програмирање	4	2+1+1	120

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

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1104321	Информациони системи	6	2+2+1	180
2.	2F1104221	Нумерички методи	6	2+2+1	180
3.	2F1104121	Теорија на информации	6	2+2+1	180
4.	2F1104421	Дистрибуирани компјутерски системи	6	2+2+1	180
5.		Изборен наставен предмет од Листа бр.7	4	2+1+1	120
6.		Практична настава	2	0+0+2	60
<b>Вкупно ECTS</b>			<b>30</b>	<b>10+9+7</b>	<b>900</b>

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

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1133221	Мрежно и конкурентно програмирање	4	2+1+1	120
2.	2F1133321	Управување со софтверски проекти	4	2+1+1	120
3.	2F1133421	Вовед во статистичка анализа	4	2+1+1	120

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

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1104821	Безбедност на компјутерски системи	8	3+2+2	240
2.	2F1104921	Вештачка интелигенција	8	3+2+2	240
3.	2F1105121	Основи на роботика	6	2+2+1	180
4.		Изборен наставен предмет од Листа бр.8	4	2+1+1	120
5.		Изборен наставен предмет од Листа бр.8	4	2+1+1	120
<b>Вкупно ECTS</b>			<b>30</b>	<b>12+8+7</b>	<b>900</b>

**Листа бр. 8 на изборни наставни предмети (се избираат 2 предмети)**

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1133921	JavaScript базирани технологии	4	2+1+1	120
2.	2F1134321	Развој на информациски системи	4	2+1+1	120
3.	2F1134421	Применето софтверско инженерство во реална средина	4	2+1+1	120
4.	2F1136521	Веб сервиси и XML	4	2+1+1	120

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

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1105821	Биоинформатика	4	2+1+1	120
2.	2F1105921	Моделирање и симулации	4	2+1+1	120
3.	2F1106021	Интеракција компјутер-корисник	4	2+1+1	120
4.		Изборен наставен предмет од Листа бр.9	4	2+1+1	120
5.		Изборен наставен предмет од Листа бр.9	4	2+1+1	120
6.		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. 9 на изборни наставни предмети (се избираат 2 предмети)**

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1135621	Машинско учење	4	2+1+1	120
2.	2F1135721	Интернет на нештата	4	2+1+1	120
3.	2F1135321	Развој на мобилни апликации	4	2+1+1	120
4.	2F1135821	Интегрални трансформации и примена	4	2+1+1	120
5.	2F1134521	Облак технологии	4	2+1+1	120

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

**СТРУКТУРА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА ПО  
КОМПЈУТЕРСКО ИНЖЕНЕРСТВО И ТЕХНОЛОГИИ  
АКАДЕМСКИ ЧЕТИРИГОДИШНИ СТУДИИ ОД ПРВ ЦИКЛУС**

Звање со кое се стекнува:

 Дипломиран инженер по информатика - Компјутерско инженерство и технологии,  
(VIA НРК)

Bachelor in Computer Engineering, BSE (CS) VIA(NQF)

**Предметни програми, 1 година - 1 семестар**

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1100121	Математика 1	8	3+2+2	240
2.	2F1100221	Основи на програмирање	6	2+2+1	180
3.	2F1100421	Вовед во информатика	6	2+2+1	180
4.	2F1100321	Електротехника	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

**Предметни програми, 1 година - 2 семестар**

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1101121	Математика 2	6	2+2+1	180
2.	2F1101221	Објектно-ориентирано програмирање	6	2+2+1	180
3.	2F1101321	Компјутерски електронски компоненти	6	2+2+1	180
4.	2F1101421	Дискретна математика	6	2+2+1	180
5.		Изборен наставен предмет од Листа бр.2	4	2+1+1	120
6.		Практична настава	2	0+0+2	60
7.		Спорт и рекреација			
<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

**Предметни програми, 2 година - 3 семестар**

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1101921	Структури на податоци и алгоритми	8	3+2+2	240
2.	2F1102021	Софтверско инженерство	8	3+2+2	240
3.	2F1102121	Дигитална логика	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.	2F1130121	Теорија на веројатност	4	2+1+1	120
2.	2F1130221	Веројатност и статистика	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.	2F1130321	Сигнали и системи	4	2+1+1	120
2.	2F1130421	Професионални вештини	4	2+1+1	120

**Предметни програми, 2 година - 4 семестар**

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1102421	Оперативни системи	6	2+2+1	180
2.	2F1102521	Бази на податоци	6	2+2+1	180
3.	2F1102621	Визуелно програмирање	6	2+2+1	180
4.	2F1102721	Компјутерски мрежи	6	2+2+1	180
5.		Изборен наставен предмет од Листа бр.5	4	2+1+1	120
6.		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.	2F1131021	Сметачки алатки во инженерството	4	2+1+1	120
2.	2F1131121	Операциони истражувања	4	2+1+1	120

## Предметни програми, 3 година - 5 семестар

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1103321	Архитектура на компјутери	8	3+2+2	240
2.	2F1103421	Интернет програмирање	8	3+2+2	240
3.	2F1103521	Графика и визуелизација	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.6	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 избираат 2 предмети)

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1131721	Напредни алгоритми	4	2+1+1	120
2.	2F1131821	Паралелно програмирање	4	2+1+1	120
3.	2F1131921	Мобилни и безжични мрежи	4	2+1+1	120
4.	2F1132021	Мрежни протоколи	4	2+1+1	120

## Предметни програми, 3 година - 6 семестар

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1103921	Микрокомпјутерски системи	6	2+2+1	180
2.	2F1104021	Управување со ИКТ проекти	6	2+2+1	180
3.	2F1104121	Теорија на информации	6	2+2+1	180
4.	2F1104221	Нумерички методи	6	2+2+1	180
5.		Изборен наставен предмет од Листа бр.7	4	2+1+1	120
6.		Практична настава	2	0+0+2	60
<b>Вкупно ECTS</b>			<b>30</b>	<b>10+9+7</b>	<b>900</b>

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

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1133021	Мрежни оперативни системи	4	2+1+1	120
2.	2F1133121	Современи компјутерски архитектури	4	2+1+1	120
3.	2F1133421	Вовед во статистичка анализа	4	2+1+1	120

## Предметни програми, 4 година - 7 семестар

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1104821	Безбедност на компјутерски системи	8	3+2+2	240
2.	2F1104921	Вештачка интелигенција	8	3+2+2	240
3.	2F1105021	Дигитално процесирање на сигнали	6	2+2+1	180
4.		Изборен наставен предмет од Листа бр.8	4	2+1+1	120
5.		Изборен наставен предмет од Листа бр.8	4	2+1+1	120
<b>Вкупно ECTS</b>			<b>30</b>	<b>12+8+7</b>	<b>900</b>

## Листа бр. 8 на изборни наставни предмети (се избираат 2 предмети)

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1133921	JavaScript базирани технологии	4	2+1+1	120
2.	2F1134021	Основи на роботика	4	2+1+1	120
3.	2F1134121	Тестирање на софтвер и анализа	4	2+1+1	120
4.	2F1134221	Управување и складирање на податоци	4	2+1+1	120

## Предметни програми, 4 година - 8 семестар

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1105621	Вовед во науката за податоци	4	2+1+1	120
2.	2F1104421	Дистрибуирани компјутерски системи	4	2+1+1	120
3.	2F1105721	Инфраструктура на облак и сервиси	4	2+1+1	120
4.		Изборен наставен предмет од Листа бр.9	4	2+1+1	120
5.		Изборен наставен предмет од Листа бр.9	4	2+1+1	120
6.		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. 9 на изборни наставни предмети (се избираат 2 предмети)

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1135221	Вградливи компјутерски системи	4	2+1+1	120
2.	2F1135321	Развој на мобилни апликации	4	2+1+1	120
3.	2F1135421	Интеракција компјутер-корисник	4	2+1+1	120
4.	2F1135521	Диференцијални равенки	4	2+1+1	120

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

**СТРУКТУРА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА МАТЕМАТИКА - НАСТАВНА АКАДЕМСКИ ЧЕТИРИГОДИШНИ СТУДИИ ОД ПРВ ЦИКЛУС**

Звање со кое се стекнува:

Дипломиран професор по математика, (VIA НРК)

Bachelor in Mathematics Education, VIA (NQF)

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

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1102721	Математичка анализа 1	8	3+2+2	240
2.	2F1100221	Основи на програмирање	6	2+2+1	180
3.	2F1100921	Линеарна алгебра	6	2+2+1	180
4.	2F1101021	Множества и логика	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.	4FF100621	Англиски јазик А2.1	4	2+1+1	120
2.	4FF100221	Германски јазик А1.1	4	2+1+1	120
3.	4FF100421	Италијански јазик ниво А1.1	4	2+1+1	120
4.	4FF100121	Шпански јазик ниво А1.1	4	2+1+1	120
5.	4FF100521	Француски јазик ниво А1.1	4	2+1+1	120
6.	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.	2F1101621	Математичка анализа 2	6	2+2+1	180
2.	2F1101721	Аналитичка геометрија	6	2+2+1	180
3.	2F1106721	Компјутерски апликации	6	2+2+1	180
4.	2F1101421	Дискретна математика	6	2+2+1	180
5.		Изборен наставен предмет од Листа бр.2	4	2+1+1	120
6.		Педагошка пракса	2	0+0+2	60
<b>Вкупно ECTS</b>			<b>30</b>	<b>10+9+7</b>	<b>900</b>

\*Во овој семестар се предвидени активности по Спорт и рекреација.

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

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	4FF101121	Англиски јазик А2.2	4	2+1+1	120
2.	4FF101221	Германски јазик А1.2	4	2+1+1	120
3.	4FF100921	Италијански јазик ниво А1.2	4	2+1+1	120
4.	4FF100821	Шпански јазик ниво А1.2	4	2+1+1	120
5.	4FF101021	Француски јазик ниво А1.2	4	2+1+1	120
6.	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.	2F1101821	Геометриски трансформации	8	3+2+2	240
2.	2F1102221	Математичка анализа 3	8	3+2+2	240
3.	4FO100321	Македонски јазик со култура на изразувањето	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.	2F1130621	Тригонометрија	4	2+1+1	120
2.	2F1132621	Нацртна геометрија	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.	2F1130821	Векторски простори	4	2+1+1	120
2.	2F1132521	Теорија на графови	4	2+1+1	120

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

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1102821	Диференцијални равенки	6	2+2+1	180
2.	2F1102321	Физика	6	2+2+1	180
3.	2F1103021	Алгебра 1	6	2+2+1	180
4.	2F1100621	Финансиска математика	6	2+2+1	180
5.		Изборен наставен предмет од Листа бр.5	4	2+1+1	120
6.		Педагошка пракса	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.	2F1131321	Компјутерски практикум	4	2+1+1	120
2.	2F1136521	Објектно ориентирано програмирање	4	2+1+1	120

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

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1103621	Теорија на веројатност	8	3+2+2	240
2.	2F1102921	Топологија	8	3+2+2	240
3.	4FO105721	Педагогија	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.	2F1134721	Актуарска математика	4	2+1+1	120
2.	2F1132421	Математичко програмирање	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.	2F1136721	Дидактика	4	2+1+1	120
2.	2F1136921	Образовен софтвер	4	2+1+1	120

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

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1104521	Вовед во статистичка анализа	6	2+2+1	180
2.	2F1103221	Вовед во комплексна анализа	6	2+2+1	180
3.	2F1104221	Нумерички методи	6	2+2+1	180
4.	2F1103721	Алгебра 2	6	2+2+1	180
5.		Изборен наставен предмет од Листа бр.8	4	2+1+1	120
6.		Педагошка пракса	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.	2F1130921	Мера и интеграл	4	2+1+1	120
2.	2F1131121	Операциони истражувања	4	2+1+1	120
3.	2F1130721	Теорија на броеви	4	2+1+1	120

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

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1105221	Методика на наставата по математика 1	8	3+2+2	240
2.	2F1100821	Елементарна математика со практикум	8	3+2+2	240
3.	2F1106721	Психологија	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.	2F1134621	Динамички системи	4	2+1+1	120
2.	2F1133621	Линеарни трансформации	4	2+1+1	120
3.	4FO102921	Училишна организација	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.	2F1134821	Математички програмски пакети	4	2+1+1	120
2.	2F1135121	Графика и визуелизација	4	2+1+1	120


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

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1106121	Методика на наставата по математика 2	4	2+1+1	120
2.	2F1106221	ИКТ во наставата по математика	4	2+1+1	120
3.	2F1106621	Историја на математика	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.		Педагошки стаж	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.	2F1135921	Подготовка на ученици за натпревари	4	2+1+1	120
2.	2F1136021	Работа со ученици надарени за математика	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.	2F1136821	Инклузивно образование	4	2+1+1	120
2.	4FO102721	Педагошка комуникација	4	2+1+1	120
3.	2F1136621	Етика во образованието	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

СТРУКТУРА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА ПО ПРИМЕНЕТА МАТЕМАТИКА  
 АКАДЕМСКИ ЧЕТИРИГОДИШНИ СТУДИИ ОД ПРВ ЦИКЛУС

Звање кое се стекнува:

Дипломиран математичар - Применета математика, (HPK VIA)

Bachelor of Science in Mathematics – Applied Mathematics, VIA (NQF)

## Наставни предмети, 1 година - 1 семестар

Ред бр.	Код на предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1100521	Калкулус 1	8	3+2+2	240
2.	2F1100221	Основи на програмирање	6	2+2+1	180
3.	2F1100921	Линеарна алгебра	6	2+2+1	180
4.	2F1101021	Множества и логика	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.	2F1101521	Калкулус 2	6	2+2+1	180
2.	2F1101721	Аналитичка геометрија	6	2+2+1	180
3.	2F1100421	Информатика	6	2+2+1	180
4.	2F1101421	Дискретна математика	6	2+2+1	180
5.		Изборен наставен предмет од Листа бр.2	4	2+1+1	120
6.		Практична настава	2	0+0+2	60
7.	2SC100121	Спорт и рекреација			
<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.	2F1101821	Геометриски трансформации	8	3+2+2	240
2.	2F1102221	Математичка анализа 3	8	3+2+2	240
3.	2F1102321	Физика	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.	2F1130621	Тригонометрија	4	2+1+1	120
2.	2F1132621	Нацртна геометрија	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.	2F1130821	Векторски простори	4	2+1+1	120
2.	2F1132521	Теорија на графови	4	2+1+1	120

## Наставни предмети, 2 година - 4 семестар

Ред бр.	Код на Предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1102821	Диференцијални равенки	6	2+2+1	180
2.	2F1103221	Вовед во комплексна анализа	6	2+2+1	180
3.	2F1103021	Алгебра 1	6	2+2+1	180
4.	2F1103121	Финансиска математика	6	2+2+1	180
5.		Изборен наставен предмет од Листа бр.5	4	2+1+1	120
6.		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.	2F1131521	Компјутерски практикум	4	2+1+1	120
2.	2F1131621	Вовед во механика на цврсто тело	4	2+1+1	120
3.	2F1101221	Објектно ориентирано програмирање	4	2+1+1	120

## Наставни предмети, 3 година - 5 семестар

Ред бр.	Код на Предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1103621	Теорија на Веројатноста	8	3+2+2	240
2.	2F1103821	Диференцијални равенки 2	8	3+2+2	240
3.	2F1104721	Теорија на еластичност	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.	2F1133821	Топологија	4	2+1+1	120
2.	2F1134721	Актуарска математика	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.	2F1132821	Нумерички методи во линеарна алгебра	4	2+1+1	120
2.	2F1132921	Основи на динамика	4	2+1+1	120

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

Ред бр.	Код на Предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1104521	Вовед во статистичка анализа	6	2+2+1	180
2.	2F1104621	Основи на податочна анализа	6	2+2+1	180
3.	2F1103721	Алгебра 2	6	2+2+1	180
4.	2F1104221	Нумерички методи	6	2+2+1	180
5.		Изборен наставен предмет од Листа бр.8	4	2+1+1	120
6.		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.	2F1131121	Операциони истражувања	4	2+1+1	120
2.	2F1133721	Теорија на информации	4	2+1+1	120
3.	2F1133521	Фурјеова анализа	4	2+1+1	120

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

Ред бр.	Код на Предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1105421	Вовед во случајни процеси	8	3+2+2	240
2.	2F1105321	Вовед во парцијални диференцијални равенки	8	3+2+2	240
3.	2F1105521	Динамички системи	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.	2F1134821	Математички програмски пакети	4	2+1+1	120
2.	2F1132421	Математичко програмирање	4	2+1+1	120
3.	2F1133621	Линеарни трансформации	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.	2F1134921	Специјални функции	4	2+1+1	120
2.	2F1135021	Вовед во криптографија	4	2+1+1	120
3.	2F1135121	Графика и визуелизација	4	2+1+1	120


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

Ред бр.	Код на Предмет	Предмети	ECTS	Фонд на часови	Вкупно часови
1.	2F1106321	Варијационо сметање	4	2+1+1	120
2.	2F1106421	Математички модели во физика	4	2+1+1	120
3.	2F1105921	Моделирање и симулации	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.		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.	2F1136121	Математички модели во медицината	4	2+1+1	120
2.	2F1136221	Математички модели во економијата	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.	2F1136321	Вејвлет теорија со примена	4	2+1+1	120
2.	2F1136421	Големи податочни библиотеки	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

STRUCTURE OF FIRST CYCLE FOUR YEARS STUDY PROGRAMME IN  
**COMPUTER ENGINEERING AND TECHNOLOGIES**

Звање кое се стекнува:

**Дипломиран инженер по информатика – компјутерско инженерство и технологии, VI A (HPK)**
**Bachelor of Computer Engineering - BSE (CS), VI A (NQF)**
**Courses, 1 year - 1 semester**

No.	Code	Courses	ECTS	Hours	Total
1.	2FI100121	Mathematics 1	8	3+2+2	240
2.	2FI100221	Fundamentals of computer programming	6	2+2+1	180
3.	2FI100421	Introduction to Informatics	6	2+2+1	180
4.	2FI100321	Fundamentals of Electrical Engineering	6	2+2+1	180
5.		Elected subject from list No.1	4	2+1+1	120
<b>Total ECTS</b>			<b>30</b>	<b>11+9+6</b>	<b>900</b>

**List No. 1 of elective subjects** (choose one of the offered subjects)

No.	Code	Courses	ECTS	Hours	Total
1.	4FF100721	Macedonian language 1	4	2+1+1	120
2.	4FF100621	English language level A2.1	4	2+1+1	120
3.	4FF100221	German language level A1.1	4	2+1+1	120
4.	4FF100421	Italian language level A1.1	4	2+1+1	120
5.	4FF100121	Spanish language level A1.1	4	2+1+1	120
6.	4FF100521	French language level A1.1	4	2+1+1	120
7.	4FF100321	Russian language level A1.1	4	2+1+1	120

**Courses, 1 year - 2 semester**

No.	Code	Courses	ECTS	Hours	Total
1.	2FI101121	Mathematics 2	6	2+2+1	180
2.	2FI101221	Object-oriented Programming	6	2+2+1	180
3.	2FI101321	Computer Electronic Components	6	2+2+1	180
4.	2FI101421	Discrete Mathematics	6	2+2+1	180
5.		Elected subject from list No.2	6	2+2+1	180
6.	2SC100121	Sport and recreation			
<b>Total ECTS</b>			<b>30</b>	<b>10+9+7</b>	<b>900</b>


**List No. 2 of elective subjects** (choose one of the offered subjects)

No.	Code	Courses	ECTS	Hours	Total
1.	4FF101423	Macedonian language 2	6	2+2+1	180
2.	4FF101123	English language level A2.2	6	2+2+1	180
3.	4FF101223	German language level A1.2	6	2+2+1	180
4.	4FF100923	Italian language level A1.2	6	2+2+1	180
5.	4FF100823	Spanish language level A1.2	6	2+2+1	180
6.	4FF101023	French language level A1.2	6	2+2+1	180
7.	4FF101323	Russian language level A1.2	6	2+2+1	180

**Courses, 2 year - 3 semester**

No.	Code	Courses	ECTS	Hours	Total
1.	2FI101921	Data Structures and Algorithms	8	3+2+2	240
2.	2FI102021	Software Engineering	8	3+2+2	240
3.	2FI102121	Digital Logic	6	2+2+1	180
4.		Elected subject from list No.3	4	2+1+1	120
5.		Elected subject from list No.4	4	2+1+1	120
<b>Total ECTS</b>			<b>30</b>	<b>12+8+7</b>	<b>900</b>

**List No. 3 of elective subjects** (choose one of the offered subjects)

No.	Code	Courses	ECTS	Hours	Total
1.	2FI130121	Theory of Probability	4	2+1+1	120
2.	2FI130221	Probability and Statistics	4	2+1+1	120

**List No. 4 of elective subjects** (choose one of the offered subjects)

No.	Code	Courses	ECTS	Hours	Total
1.	2FI131221	Algebraic Structures	4	2+1+1	120
2.	2FI130421	Professional Skills	4	2+1+1	120

**Courses, 2 year - 4 semester**

No.	Code	Courses	ECTS	Hours	Total
1.	2FI102421	Operating Systems	6	2+2+1	180
2.	2FI102521	Database Systems	6	2+2+1	180
3.	2FI102621	Visual Programming	6	2+2+1	180
4.	2FI102721	Computer Networks	6	2+2+1	180
5.		Elected subject from list No.5	6	2+2+1	180
<b>Total ECTS</b>			<b>30</b>	<b>10+9+7</b>	<b>900</b>

**List No. 5 of elective subjects** (choose one of the offered subjects)

No.	Code	Courses	ECTS	Hours	Total
1.	2FI102023	Computational Tools in Engineering	6	2+2+1	180
2.	2FI102123	Operational Research	6	2+2+1	180

**Courses, 3 year - 5 semester**

No.	Code	Courses	ECTS	Hours	Total
1.	2FI103321	Computer Architecture	8	3+2+2	240
2.	2FI103421	Internet Programming	8	3+2+2	240
3.	2FI103521	Computer Graphics and Visualization	6	2+2+1	180
4.		Elected subject from list No.6	4	2+1+1	120
5.		Elected subject from list No.6	4	2+1+1	120
<b>Total ECTS</b>			<b>30</b>	<b>12+8+7</b>	<b>900</b>

**List No. 6 of elective subjects** (choose two of the offered subjects)

No.	Code	Courses	ECTS	Hours	Total
1.	2FI131721	Advanced Algorithms	4	2+1+1	120
2.	2FI131821	Parallel Programming	4	2+1+1	120
3.	2FI131921	Mobile and Wireless Networks	4	2+1+1	120
4.	2FI132021	Network Protocols	4	2+1+1	120

**Courses, 3 year - 6 semester**

No.	Code	Courses	ECTS	Hours	Total
1.	2FI103921	Microcomputer Systems	6	2+2+1	180
2.	2FI104021	ICT Project Management	6	2+2+1	180
3.	2FI104121	Information Theory	6	2+2+1	180
4.	2FI104221	Numerical Methods	6	2+2+1	180
5.		Elected subject from list No.7	6	2+2+1	180
<b>Total ECTS</b>			<b>30</b>	<b>10+9+7</b>	<b>900</b>

**List No. 7 of elective subjects** (choose one of the offered subjects)

No.	Code	Courses	ECTS	Hours	Total
1.	2FI103323	Modern Computer Architectures	6	2+2+1	180
2.	2FI103423	Introduction to Statistical Analysis	6	2+2+1	180

**Courses, 4 year - 7 semester**

No.	Code	Courses	ECTS	Hours	Total
-----	------	---------	------	-------	-------



1.	2FI104821	Computer System Security	8	3+2+2	240
2.	2FI104921	Artificial Intelligence	8	3+2+2	240
3.	2FI105021	Digital Signal Processing	6	2+2+1	180
4.		Elected subject from list No.8	4	2+1+1	120
5.		Elected subject from list No.8	4	2+1+1	120
<b>Total ECTS</b>			<b>30</b>	<b>12+8+7</b>	<b>900</b>

**List No. 8 of elective subjects** (choose two of the offered subjects)

No.	Code	Courses	ECTS	Hours	Total
1.	2FI133921	JavaScript-based Technologies	4	2+1+1	120
2.	2FI134021	Basics of Robotics	4	2+1+1	120
3.	2FI134121	Software Testing and Analysis	4	2+1+1	120
4.	2FI134221	Data Storage and Management	4	2+1+1	120

**Courses, 4 year - 8 semester**

No.	Code	Courses	ECTS	Hours	Total
1.	2FI105621	Introduction to Data Science	4	2+1+1	120
2.	2FI104421	Distributed Computer Systems	4	2+1+1	120
3.	2FI105721	Cloud Infrastructure and Services	4	2+1+1	120
4.		Elected subject from list No.9	4	2+1+1	120
5.		Elected subject from list No.9	4	2+1+1	120
6.		Practical work – interdisciplinary project	4	0+0+4	120
7.		Graduate Thesis	6	0+0+8	180
<b>Total ECTS</b>			<b>30</b>	<b>10+5+17</b>	<b>900</b>

**List No. 9 of elective subjects** (choose two of the offered subjects)

No.	Code	Courses	ECTS	Hours	Total
1.	2FI135221	Embedded Computer Systems	4	2+1+1	120
2.	2FI135321	Mobile Applications Development	4	2+1+1	120
3.	2FI135421	Human-Computer Interaction	4	2+1+1	120
4.	2FI135521	Differential Equations	4	2+1+1	120

Legend: In the field weekly fund of hours, the expression (a + b + c) denotes: a-lectures; b-auditory exercises; c) laboratory exercises