

**Професионално направление 5.3**  
**“КОМУНИКАЦИОННА И КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА”**  
**Магистърска програма “Аерокосмическо инженерство и**  
**комуникации” (в два модула)**

Редовно обучение – 3 семестъра (за випуските, приети след 2017/18 г. вкл.)

Дисциплина	Кредити	Изпит или текуща оценка (И/Т)	Семестриален хорариум (Л+С+П)
<b>ПЪРВА ГОДИНА</b>			
<b><u>МОДУЛ 1 “Аеро-космическо инженерство (малки аерокосмически апарати)” (M1)</u></b>			
<b>Първи семестър (зимен) (Модул 1)</b>			
<b>Уводни задължителни дисциплини за M1</b>			
Основи на проектирането на мисии с малки аерокосмически апарати	5	И	30 + 30 + 0
<b>Уводни избираеми дисциплини – избира се 1 дисциплина с 5 кредита (1/5)</b>			
Космическа физика*	5	И	45 + 30 + 0
Съвременна физика за инженери*	5	И	60 + 0 + 0
<b>Общи задължителни дисциплини</b>			
Фиксирани и мобилни сателитни комуникационни системи*	5	И	30 + 15 + 15
Компютърен практикум по комуникационни мрежи и протоколи*	5	Т	0 + 0 + 45
<b>Задължителни дисциплини за M1</b>			
Аеродинамика и орбитална динамика	5	И	30 + 30 + 0
Сателитни системи и сателитна информация*	5	И	45 + 15 + 0
<b>Втори семестър (летен) (Модул 1)</b>			
<b>Общи задължителни дисциплини</b>			
Микропроцесори с аерокосмическо приложение	5	Т	30 + 0 + 30
<b>Задължителни дисциплини за M1</b>			
Навигация и телеметрия на малки аерокосмически апарати	5	И	30 + 15 + 15
Фотоволтаични системи и енергоизточници за аерокосмически апарати	5	И	30 + 15 + 15
<b>Избираеми дисциплини – избират се 3 дисциплини с 15 кредита (3/15)</b>			
Космически въздействия върху околната среда*	5	И	45 + 0 + 15

Вакуумна техника и технологии*	5	И	30 + 0 + 30
Анализ, интерпретация и приложения на сателитни изображения*	5	Т	15 + 45 + 0
Безпилотни летателни системи*	5	Т	30 + 30 + 0
Университетски микро- и нано-сателити и приложения	5	И	45 + 15 + 0
Софтуер с приложения в аерокосмическото инженерство	5	ТО	0 + 15 + 45
Аерокосмически системи за управление	5	И	30 + 30 + 0
Мениджмънт на иновациите*	5	Т	30 + 30 + 0
Мениджмънт на малките аерокосмически апарати и приложенията им	5	Т	30 + 30 + 0
Еднократен курс по актуални проблеми на аерокосмическото инженерство (летен)	5	Т	30 + 30
Избираем курс от магистърска програма БМУ (летен)	5	И	
<b>Факултативни дисциплини</b>			
Английски език в ДЕО (заплаща се отделно)			
Руски език в ДЕО (заплаща се отделно)			
<b><u>МОДУЛ 2 “Безжични и сателитни комуникации” М2</u></b>			
<b>Първи семестър (зимен) (Модул 2)</b>			
<b>Уводни задължителни дисциплини за М2</b>			
Приложна електродинамика за магистри*	5	И	30 + 15 + 15
<b>Уводни избираеми дисциплини – избира се 1 дисциплина с 5 кредита (1/5)</b>			
Увод в безжичните комуникации*	5	И	30 + 30 + 0
Съвременна физика за инженери*	5	И	60 + 0 + 0
<b>Общи задължителни дисциплини</b>			
Фиксирани и мобилни сателитни комуникационни системи*	5	И	30 + 15 + 15
Компютърен практикум по комуникационни мрежи и протоколи*	5	Т	0 + 0 + 45
<b>Задължителни дисциплини за М2</b>			
Модулации, кодиране и информация в цифровите комуникации*	5	И	45 + 15 + 15
Микровълнова и безжична техника*	5	И	45 + 15 + 15
<b>Втори семестър (летен) (Модул 2)</b>			
<b>Общи задължителни дисциплини</b>			
Микропроцесори с аерокосмическо приложение	5	Т	30 + 0 + 30

<b>Задължителни дисциплини за М2</b>			
Операционни системи и приложения с отворен код в комуникациите*	5	Т	30 + 0+ 30
Антени за безжични комуникационни системи*	5	И	30 + 15 + 15
<b>Избираеми дисциплини – избират се 3 дисциплини с 15 кредита (3/15)</b>			
Сигурност на комуникационните мрежи и системи*	5	И	30 + 30 + 0
Оптични мрежи и устройства*	5	И	45 + 15 + 0
Радио-честотни идентификационни устройства (RFID's)*	5	И	30 + 15 + 15
Електромагнитна съвместимост в комуникациите*	5	И	30 + 15 + 15
Мениджмънт на иновациите*	5	Т	30 + 30 + 0
Еднократен курс по актуални проблеми на комуникациите (летен)	5	Т	30 + 30
Избираем курс от друга магистърска програма (летен)	5	И	
<b>Факултативни дисциплини</b>			
Английски език в ДЕО (заплаща се отделно)			
Руски език в ДЕО (заплаща се отделно)			
<b>ВТОРА ГОДИНА</b>			
<b><u>МОДУЛ 1 “Аеро-космическо инженерство (малки аерокосмически апарати)”</u></b>			
<b>Трети семестър (зимен) (Модул 1)</b>			
<b>Избираеми дисциплини – избират се 2 дисциплини с 10 кредита (2/10)</b>			
Оптични прибори и оптични технологии	5	Т	30 + 15 + 15
Плазма и плазмени сателитни двигатели	5	И	30 + 15 + 15
Съвременни електромагнитни материали и електронни устройства*	5	И	30 + 15 + 0
Еднократен курс по актуални проблеми на аерокосмическото инженерство (зимен)	5	Т	30 + 30
Избираем курс от магистърска програма БМУ (зимен)	5	И	
<b>Факултативни дисциплини</b>			
Английски език в ДЕО (заплаща се отделно)			
Руски език в ДЕО (заплаща се отделно)			

<b>Задължителна защита</b>			
<b>Защита на дипломна работа</b>	<b>15</b>	<b>Защита: февруари (1-ва сесия) / юли (2-ра сесия)</b>	
<b>Избираеми практики и курсови проекти (избира се една от формите)</b>			
Практика по аерокосмическо инженерство	5	T	-
Курсов проект по аерокосмическо инженерство	5	T	-
<b><u>МОДУЛ 2 “Безжични и сателитни комуникации”</u></b>			
<b>Трети семестър (зимен) (Модул 2)</b>			
<b>Избираеми дисциплини – избират се 2 дисциплини с 10 кредита (2/10)</b>			
Комуникационно-информационни системи за обмен на данни*	5	И	30 +30 + 0
Мобилни радио-каналы*	5	И	30 +30 + 0
Микровълнови измервания в комуникациите*	5	И	30 + 0 + 30
Практическо програмиране на Visual C++*	5	T	30 + 0 + 30
Безжични мрежи и протоколи*	5	И	45 + 15 + 0
Управление и правно-икономически проблеми на комуникационните мрежи*	5	T	30 + 30 + 0
Еднократен курс по актуални проблеми на комуникациите (зимен)	5	T	30 + 30
Избираем курс от друга магистърска програма (зимен)	5	И	
<b>Факултативни дисциплини</b>			
Английски език в ДЕО (заплаща се отделно)			
Руски език в ДЕО (заплаща се отделно)			
<b>Задължителни дисциплини</b>			
<b>Защита на дипломна работа</b>	<b>15</b>	<b>Защита: февруари (1-ва сесия) / юли (2-ра сесия)</b>	
<b>Избираеми практики и курсови проекти (избира се една от формите)</b>			
Практика по безжични и сателитни комуникации	5	T	-
Курсов проект по безжични и сателитни комуникации	5	T	-
<b>Общо за целия курс на обучение за всеки от двата модула: 90 кредита 10 изпита; 5 текущи оценки.</b>			
<b>Забележка:</b> Воденето на занятията в програмата става на групи от 2 до 3 отделни курса за период до 4-6 седмици в рамките на даден семестър, като веднага след приключването им се провеждат и съответните изпити.			

**Забележка:** Всички дисциплини, означени накрая със знак \*, се четат и в други магистърски програми от Физически или друг факултет. Занятията се водят общо със студенти от тези факултети..

**Студентите завършват като Магистър-инженер по Аерокосмическо инженерство и комуникации:**

- 1) Аерокосмическо инженерство на малки аерокосмически апарати**
- 2) Безжични и спътникови комуникации**