

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)
ПЪРВА ГОДИНА			
<u>МОДУЛ 1 “Аеро-космическо инженерство (малки аерокосмически апарати)” (M1)</u>			
Първи семестър (зимен) (Модул 1)			
Уводни задължителни дисциплини за M1			
Основи на проектирането на мисии с малки аерокосмически апарати	5	И	30 + 30 + 0
Уводни избираеми дисциплини – избира се 1 дисциплина с 5 кредита (1/5)			
Космическа физика*	5	И	45 + 30 + 0
Съвременна физика за инженери*	5	И	60 + 0 + 0
Общи задължителни дисциплини			
Фиксирани и мобилни сателитни комуникационни системи*	5	И	30 + 15 + 15
Компютърен практикум по комуникационни мрежи и протоколи*	5	Т	0 + 0 + 45
Задължителни дисциплини за M1			
Аеродинамика и орбитална динамика	5	И	30 + 30 + 0
Сателитни системи и сателитна информация*	5	И	45 + 15 + 0
Втори семестър (летен) (Модул 1)			
Общи задължителни дисциплини			
Микропроцесори с аерокосмическо приложение	5	Т	30 + 0 + 30
Задължителни дисциплини за M1			
Навигация и телеметрия на малки аерокосмически апарати	5	И	30 + 15 + 15
Фотоволтаични системи и енергоизточници за аерокосмически апарати	5	И	30 + 15 + 15
Избираеми дисциплини – избират се 3 дисциплини с 15 кредита (3/15)			
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	
Факултативни дисциплини			
Английски език в ДЕО (заплаща се отделно)			
Руски език в ДЕО (заплаща се отделно)			
<u>МОДУЛ 2 “Безжични и сателитни комуникации” М2</u>			
Първи семестър (зимен) (Модул 2)			
Уводни задължителни дисциплини за М2			
Приложна електродинамика за магистри*	5	И	30 + 15 + 15
Уводни избираеми дисциплини – избира се 1 дисциплина с 5 кредита (1/5)			
Увод в безжичните комуникации*	5	И	30 + 30 + 0
Съвременна физика за инженери*	5	И	60 + 0 + 0
Общи задължителни дисциплини			
Фиксирани и мобилни сателитни комуникационни системи*	5	И	30 + 15 + 15
Компютърен практикум по комуникационни мрежи и протоколи*	5	Т	0 + 0 + 45
Задължителни дисциплини за М2			
Модулации, кодиране и информация в цифровите комуникации*	5	И	45 + 15 + 15
Микровълнова и безжична техника*	5	И	45 + 15 + 15
Втори семестър (летен) (Модул 2)			
Общи задължителни дисциплини			
Микропроцесори с аерокосмическо приложение	5	Т	30 + 0 + 30

Задължителни дисциплини за М2			
Операционни системи и приложения с отворен код в комуникациите*	5	Т	30 + 0 + 30
Антени за безжични комуникационни системи*	5	И	30 + 15 + 15
Избираеми дисциплини – избират се 3 дисциплини с 15 кредита (3/15)			
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	
Факултативни дисциплини			
Английски език в ДЕО (заплаща се отделно)			
Руски език в ДЕО (заплаща се отделно)			
ВТОРА ГОДИНА			
<u>МОДУЛ 1 “Аеро-космическо инженерство (малки аерокосмически апарати)”</u>			
Трети семестър (зимен) (Модул 1)			
Избираеми дисциплини – избират се 2 дисциплини с 10 кредита (2/10)			
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	
Факултативни дисциплини			
Английски език в ДЕО (заплаща се отделно)			
Руски език в ДЕО (заплаща се отделно)			

Задължителна защита			
Защита на дипломна работа	15	Защита: февруари (1-ва сесия) / юли (2-ра сесия)	
Избираеми практики и курсови проекти (избира се една от формите)			
Практика по аерокосмическо инженерство	5	T	-
Курсов проект по аерокосмическо инженерство	5	T	-
<u>МОДУЛ 2 “Безжични и сателитни комуникации”</u>			
Трети семестър (зимен) (Модул 2)			
Избираеми дисциплини – избират се 2 дисциплини с 10 кредита (2/10)			
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	
Факултативни дисциплини			
Английски език в ДЕО (заплаща се отделно)			
Руски език в ДЕО (заплаща се отделно)			
Задължителни дисциплини			
Защита на дипломна работа	15	Защита: февруари (1-ва сесия) / юли (2-ра сесия)	
Избираеми практики и курсови проекти (избира се една от формите)			
Практика по безжични и сателитни комуникации	5	T	-
Курсов проект по безжични и сателитни комуникации	5	T	-
Общо за целия курс на обучение за всеки от двата модула: 90 кредита 10 изпита; 5 текущи оценки.			
Забележка: 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**