



ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ

Утвърждавам

РЕКТОР:

(проф.дтн. инж. Георги Михов)

Дата: год.

| | |
|---------------------------------------|---------------------------|
| Образователно-квалификационна степен: | Магистър |
| Професионална квалификация: | Магистър - инженер |
| Срок на обучение: | 1,5 години |
| Форма на обучение: | редовна |

У Ч Е Б Е Н П Л А Н

на специалността

“МЕДИЦИНСКА ТЕХНИКА”

Професионално направление: **5.13. Общо инженерство**

за завършилите образователно-квалификационна степен „бакалавър” от професионални направления: 5.1 Машинно инженерство; 5.2 Електротехника, електроника и автоматика; 5.3 Комуникационна и компютърна техника и 5.13 Общо инженерство

I. ФОНД на УЧЕБНОТО ВРЕМЕ:

| К У Р С | Брой седмици | | | | | | | | |
|------------------|-------------------|---------------|-----------------|--------------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------------|----------|--------|
| | Аудиторна заетост | Изпитни сесии | Учебна практика | Учебно-производствена практика | Преддипломна практика | Дипломно проектиране | Държавен изпит/ Дипломна защита | Ваканции | Всичко |
| I | 30 | 12 | - | 2 | - | - | - | 8 | 52 |
| II | - | - | - | - | 2 | 15 | 2 | - | 19 |

II. ПЛАН НА УЧЕБНИЯ ПРОЦЕС:

| |
|--|
| <p>Код на дисциплините съгласно ЕСТК Т МЕН №</p> <ul style="list-style-type: none"> • Т – тип на образователно-квалификационната степен: В – “бакалавър”, М – “магистър”; • MMD – “Медицинска техника”; • № – пореден номер на дисциплината; <p>Лекции (Л), семинарни упражнения (СУ), лабораторни упражнения (ЛУ) седмично; Изпит (И), текуща оценка (ТО), курсов проект (КП/курсова работа (КР)</p> |
|--|

| № | ДИСЦИПЛИНА | Седмичен хорариум | | | | | | Контрол | | | | Код на дисциплините | Кредити по ЕСТК |
|---|------------|-------------------|----|----|-------------|------------|------|---------|----|----|----|---------------------|-----------------|
| | | Л | СУ | ЛУ | Аудит. общо | Само-подг. | Общо | И | ТО | КП | КР | | |

СЕМЕСТЪР I

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------|-----------|
| 1 | Физични основи на медицинската техника | 3 | 0 | 2 | 5 | 5 | 10 | 1 | | | | MMD01 | 6 |
| 2 | Биомеханика | 2 | 0 | 2 | 4 | 4 | 8 | 1 | | | | MMD02 | 5 |
| 3 | Материали за медицинска техника | 2 | 0 | 2 | 4 | 5 | 9 | 1 | | | | MMD03 | 5 |
| 4 | Медицинска електронна апаратура | 2 | 0 | 2 | 4 | 5 | 9 | 1 | | | | MMD04 | 6 |
| 5 | Неметални материали за медицински продукти и техника | 2 | 0 | 1 | 3 | 4 | 7 | | 1 | | | MMD05 | 4 |
| 6 | Физико-механични измервания в медицината | 2 | 0 | 1 | 3 | 4 | 7 | | 1 | | 1 | MMD06 | 4 |
| | ОБЩО | 13 | 0 | 10 | 23 | 27 | 50 | 4 | 2 | 0 | 1 | | 30 |

СЕМЕСТЪР II

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------|-----------|
| 7 | Оптични методи и уреди в медицината | 3 | 0 | 3 | 6 | 6 | 12 | 1 | | | | MMD07 | 7 |
| 8 | Аналитични измервания в медицината | 2 | 0 | 1 | 3 | 5 | 8 | 1 | | | | MMD08 | 5 |
| 9 | Инженерни адхезиви, тънки филми и покрития | 2 | 0 | 1 | 3 | 4 | 7 | 1 | | | | MMD09 | 4 |
| 10 | Приложение на лазерите в медицината | 2 | 0 | 2 | 4 | 4 | 8 | 1 | | | 1 | MMD10 | 5 |
| 11 | Избираема дисциплина ** (списък 1) | 2 | 0 | 2 | 4 | 4 | 8 | | 1 | 1* | | MMD11 | 5 |
| 12 | Избираема дисциплина ** (списък 2) | 2 | 0 | 1 | 3 | 4 | 7 | | 1 | 1* | | MMD12 | 4 |
| | ОБЩО | 13 | 0 | 10 | 23 | 27 | 50 | 4 | 2 | 1 | 1 | | 30 |

Забележка:

**Дисциплини 11.1, 12.1 формират модул “ Медицинска електроника ”

**Дисциплини 11.2, 12.2 формират модул “ Техническо осигуряване, законодателство и стандартизация за медицинска техника ”

**Дисциплини 11.3, 12.3 формират модул “ Биомеханика, протезиране и ортезиране на човека ”

**Дисциплини 11.4, 12.4 формират модул “ Електромедицинска техника ”

* **Студентите изработват един курсов проект по избор.**

Избираемите дисциплини (поз. 11 и 12) се актуализират ежегодно и се приемат от ФС на МФ.

СЕМЕСТЪР III

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------------|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|-----------|
| 13 | Дипломно проектиране | Дипломна защита | | | | | | | | | | MMD13 | 15 |
| | ОБЩО | | | | | | | | | | | | 15 |

III. ОСНОВНИ ПАРАМЕТРИ НА УЧЕБНИЯ ПЛАН

1. Срок на обучение – 1,5 години, 3 семестъра
2. Аудиторна заетост по учебен план:

| | |
|--------------------|-------------------|
| Общо – | 690 часа, от тях: |
| Лекции – | 390 часа; |
| Семинарни упр. - | 0 часа; |
| Лабораторни упр. - | 300 часа. |
3. Общ брой позиции на учебните дисциплини - 12
 - 3.1. Задължителни - 10
 - 3.2. Избираеми - 2
4. Контрол:

| | |
|------------------------|-------|
| 4.1. Изпити - | 8 бр. |
| 4.2. Текущи оценки – | 4 бр. |
| 4.3. Курсови проекти - | 1 бр. |
| 4.4. Курсови работи - | 2 бр. |
5. Практическа подготовка - 2 седмици

ДЕКАН на МФ:
(проф. д-р Л. Димитров)

Приет от ФС на МФ на 23.06.2015 г. с протокол № 11.

Утвърден от АС на ТУ- София на с протокол №

СПИСЪЦИ НА ИЗБИРАЕМИТЕ ДИСЦИПЛИНИ

| Списък 1 | | |
|----------|---|---------|
| 1 | Апаратура за образна диагностика в медицината | MMD11.1 |
| 2 | Техническо законодателство и стандартизация за медицинска техника | MMD11.2 |
| 3 | Протезиране на човека | MMD11.3 |
| 4 | Електромагнитни системи за био-медицински приложения | MMD11.4 |

| Списък 2 | | |
|----------|---|---------|
| 1 | Инженерни аспекти на радиационната дозиметрия | MMD12.1 |
| 2 | Техническо осигуряване на медицинска техника | MMD12.2 |
| 3 | Ортезиране на човека | MMD12.3 |
| 4 | Обработка и анализ на био-медицински данни | MMD12.4 |

ДЕКАН на МФ:
(проф. д-р инж. Л. Димитров)

Приет от ФС на МФ на 23.06.2015 г. с протокол № 11.