



ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ

УТВЪРЖДАВАМ

Ректор:

/Проф. д-р инж. Георги Михов/

Дата:

| | |
|---------------------------------------|----------------------|
| Образователно-квалификационна степен: | Бакалавър |
| Професионална квалификация: | Инженер-физик |
| Срок на обучение: | 4 години |
| Форма на обучение: | редовна |

У Ч Е Б Е Н П Л А Н

на специалността “Инженерна физика”

Професионално направление **5.13. Общо инженерство**

I. ФОНД НА УЧЕБНОТО ВРЕМЕ

| Курс | Брой седмици | | | | | | | |
|------|--------------------|---------------|-----------------|--------------------------------|-------------------------|----------------------|----------|--------|
| | Ауди-торна заетост | Изпитни сесии | Учебна практика | Учебно-производствена практика | Специализираща практика | Дипломно проектиране | Ваканции | Всичко |
| I | 30 | 9 | | | | | 13 | 52 |
| II | 30 | 9 | | 3 | | | 10 | 52 |
| III | 30 | 9 | | | 3 | | 10 | 52 |
| IV | 25 | 7 | | | | 7 | 13 | 52 |

II. ПЛАН НА УЧЕБНИЯ ПРОЦЕС

Код на дисциплините съгласно ЕСТК

- **Т IF No**

- **Т** – тип на образователно-квалификационната степен: **В** - “бакалаври”, **М** - “магистри”;
- **IF** – “Инженерна физика”;
- **No** – пореден номер на дисциплината;

Лекции (Л), семинарни упражнения (СУ), лабораторни упражнения (ЛУ) седмично; изпит (И), текуща оценка (ТО); курсов проект (КП)/ курсова работа (КР)

| No | 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 | Въведение в специалността | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | | 1 | | | BIF01 | 1 |
| 2 | Висша математика I | 3 | 2 | 0 | 5 | 6 | 11 | 1 | | | | BIF02 | 7 |
| 3 | Химия | 2 | 0 | 2 | 4 | 6 | 10 | 1 | | | | BIF03 | 6 |
| 4 | ПИК | 2 | 0 | 2 | 4 | 7 | 11 | | 1 | | 1 | BIF04 | 7 |
| 5 | Основи на конструирането | 2 | 0 | 2 | 4 | 5 | 9 | | 1 | | 1 | BIF05 | 5 |
| 6 | Икономика | 2 | 1 | 0 | 3 | 4 | 7 | | 1 | | | BIF06 | 4 |
| 7 | Чужд език I | 0 | (2) | 0 | (2) | (2) | (4) | | 1* | | | BIF07 | 0 |
| 8 | Физическа култура | 0 | (3) | 0 | (3) | 0 | (3) | | | | | BIF08 | 0 |
| | Общо | 12 | 3 | 6 | 21 | 29 | 50 | 2 | 4 | 0 | 2 | | 30 |

СЕМЕСТЪР II

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------------------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------|-----------|
| 9 | Висша математика II | 3 | 2 | 0 | 5 | 9 | 14 | 1 | | | | BIF09 | 8 |
| 10 | Физика I | 3 | 3 | 2 | 8 | 8 | 16 | 1 | | | | BIF10 | 9 |
| 11 | Компютърни методи във физиката I | 2 | 2 | 0 | 4 | 6 | 10 | | 1 | | 1 | BIF11 | 7 |
| 12 | Машинознание | 2 | 0 | 1 | 3 | 6 | 9 | 1 | | | 1 | BIF12 | 5 |
| 13 | Технологичен практикум | 0 | 1 | (2) | 1 | 0 | 1 | | | | | BIF13 | 1 |
| 14 | Чужд език II | 0 | (2) | 0 | (2) | (2) | (4) | | 1* | | | BIF14 | 0 |
| 15 | Физическа култура | 0 | (3) | 0 | (3) | 0 | (3) | | | | | BIF15 | 0 |
| | Общо | 10 | 8 | 3 | 21 | 29 | 50 | 3 | 2 | 0 | 2 | | 30 |

* една обща текуща оценка за двата семестъра на учебната година

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

СЕМЕСТЪР III

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------|-----------|
| 16 | Математични методи на физиката и инженерството | 2 | 4 | 0 | 6 | 8 | 14 | 1 | | | | BIF16 | 9 |
| 17 | Физика II | 3 | 2 | 2 | 7 | 10 | 17 | 1 | | | | BIF17 | 10 |
| 18 | Математични модели на физични процеси | 2 | 3 | 0 | 5 | 8 | 13 | 1 | | | | BIF18 | 8 |
| 19 | Свободно избираема хуманитарна дисциплина (Списък 1) | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 | 6 | | 1 | | | BIF19 | 3 |
| 20 | Чужд език III | 0 | (2) | 0 | (2) | (2) | (4) | | 1* | | | BIF20 | 0 |
| 21 | Физическа култура | 0 | (3) | 0 | (3) | 0 | (3) | | | | | BIF21 | 0 |
| Общо | | 10 | 9 | 2 | 21 | 29 | 50 | 3 | 1 | 0 | 0 | | 30 |

СЕМЕСТЪР IV

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------|-----------|
| 22 | Електродинамика | 2 | 2 | 0 | 4 | 9 | 13 | 1 | | | | BIF22 | 8 |
| 23 | Компютърни методи във физиката II | 3 | 0 | 2 | 5 | 7 | 12 | | 1 | | 1 | BIF23 | 7 |
| 24 | Теоретична електротехника | 3 | 2 | 1 | 6 | 10 | 16 | 1 | | | | BIF24 | 9 |
| 25 | Сигнали и системи | 2 | 0 | 1 | 3 | 6 | 9 | 1 | | | | BIF25 | 6 |
| 26 | Чужд език IV | 0 | (2) | 0 | (2) | (2) | (4) | | 1* | | | BIF26 | 0 |
| 27 | Физическа култура | 0 | (3) | 0 | (3) | 0 | (3) | | | | | BIF27 | 0 |
| Общо | | 10 | 4 | 4 | 18 | 33 | 50 | 3 | 2 | 0 | 1 | | 30 |

* една обща текуща оценка за двата семестъра на учебната година

СЕМЕСТЪР V

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------|-----------|
| 28 | Квантова физика | 2 | 2 | 0 | 4 | 6 | 10 | 1 | | | | BIF28 | 6 |
| 29 | Физика на кондензираната материя | 3 | 1 | 2 | 6 | 6 | 12 | 1 | | | | BIF29 | 7 |
| 30 | Оптика | 3 | 2 | 1 | 6 | 7 | 13 | 1 | | | | BIF30 | 8 |
| 31 | Измервания на физични величини | 2 | 0 | 2 | 4 | 5 | 9 | 1 | | | | BIF31 | 6 |
| 32 | Свободно избираема управленска дисциплина (от Списък 2) | 2 | 1 | 0 | 3 | 3 | 6 | | 1 | | | BIF32 | 3 |
| Общо | | 12 | 6 | 5 | 23 | 27 | 50 | 4 | 1 | 0 | 0 | | 30 |

СЕМЕСТЪР VI

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------------------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------|-----------|
| 33 | Квантова електроника | 3 | 0 | 3 | 6 | 6 | 12 | 1 | | | | BIF33 | 8 |
| 34 | Полупроводникови елементи | 2 | 0 | 2 | 4 | 6 | 10 | 1 | | | | BIF34 | 6 |
| 35 | Технология на оптичното производство | 2 | 0 | 2 | 4 | 4 | 8 | | 1 | | | BIF35 | 4 |
| 36 | Система за управление на експериментални измервания | 2 | 0 | 2 | 4 | 6 | 10 | 1 | | | | BIF36 | 6 |
| 37 | Физика на плазмата и плазмените технологии | 2 | 2 | 0 | 4 | 6 | 10 | 1 | | | | BIF37 | 6 |
| Общо | | 11 | 2 | 9 | 22 | 28 | 50 | 4 | 1 | 0 | 0 | | 30 |

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

СЕМЕСТЪР VII

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------|-----------|
| 38 | Оптоелектронни и лазерни устройства в промишлеността | 2 | 0 | 2 | 4 | 6 | 10 | 1 | | | | VIF38 | 5 |
| 39 | Лазерни технологии за обработка на материали | 3 | 1 | 1 | 5 | 7 | 12 | 1 | | | | VIF39 | 8 |
| 40 | Електронна схемотехника | 2 | 1 | 2 | 5 | 7 | 12 | 1 | | | | VIF40 | 7 |
| 41 | Свободно избираема дисциплина (от Списък 3) | 2 | 2 | 0 | 4 | 6 | 10 | 1 | | | | VIF41 | 5 |
| 42 | Вакуумна техника и технологии | 1 | 0 | 1 | 2 | 2 | 4 | | 1 | | | VIF42 | 4 |
| 43 | Курсов проект по инженерна физика | | | | | 2 | 2 | | | 1 | | VIF43 | 1 |
| Общо | | 10 | 4 | 6 | 20 | 30 | 50 | 4 | 1 | 1 | 0 | | 30 |

СЕМЕСТЪР VIII – 10 седмици

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---------------------------------------------|-----------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------|-----------|
| 44 | Оптични информационни технологии | 2 | 0 | 2 | 4 | 10 | 14 | 1 | | | | VIF44 | 6 |
| 45 | Микропроцесорна схемотехника | 2 | 2 | 2 | 6 | 8 | 14 | 1 | | | | VIF45 | 6 |
| 46 | Свободно избираема дисциплина (от Списък 4) | 2 | 2 | 0 | 4 | 7 | 11 | | 1 | | | VIF46 | 4 |
| 47 | Свободно избираема дисциплина (от Списък 5) | 2 | 2 | 0 | 4 | 7 | 11 | | 1 | | | VIF47 | 4 |
| 48 | Дипломен проект | Дипломна защита | | | | | | | | | VIF48 | 10 | |
| Общо | | 8 | 6 | 4 | 18 | 32 | 50 | 2 | 2 | 0 | 0 | | 30 |

III. ОСНОВНИ ПАРАМЕТРИ НА УЧЕБНИЯ ПЛАН

1. Срок на обучение – 4 години, 8 семестъра

2. Аудиторна заетост по учебен план – 2460 часа

2.1. Лекции – 1245 часа; 2.2. Семинарни упражнения – 630 часа; 2.3. Лабораторни упражнения – 585 часа.

3. Общ брой на учебните дисциплини – 46 бр.

3.1 Задължителни – 34 бр.; 3.2 Избираеми – 5 бр.; 3.3 Чужд език – 4 бр.; 3.4 Физическа култура – 4 бр.

4. Контрол

4.1 Изпити - 25 бр.; 4.2 Текущи оценки - 14 бр.; 4.3 Курсови проекти - 1 бр.; 4.4 Курсови работи - 5 бр.

5. Практика - 6 седмици

Декан на ФПМИ.....
(доц. д-р. Г. Венков)

Приет от ФС на ФПМИ на 6.04.2015 г. с Протокол № 59.

Утвърден от АС на ТУ - София на 29.04.2015 г. с Протокол № 5.

СПИСЪЦИ НА ИЗБИРАЕМИТЕ ДИСЦИПЛИНИ

| Списък 1 | | |
|-----------------|------------------------------|---------|
| 1 | Философия | BIF19.1 |
| 2 | Индустриално законодателство | BIF19.2 |

| Списък 2 | | |
|-----------------|-----------------------------------|---------|
| 1 | Маркетинг на високите технологии | BIF32.1 |
| 2 | Мениджмънт на високите технологии | BIF32.2 |

| Списък 3 | | |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|---------|
| 1 | Компютърно моделиране на процеси в природата и техниката | BIF41.1 |
| 2 | Физика на време-пространството | BIF41.2 |
| 3 | Предпоставки и конституиране на математични модели на физични процеси | BIF41.3 |
| 4 | Аналитични методи за изследване на материалите | BIF41.4 |

| Списък 4 | | |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|---------|
| 1 | Ядрено-физични методи за изследване на кондензирани вещества | BIF46.1 |
| 2 | Диференциални форми и тяхното приложение във физиката и инженерството | BIF46.2 |
| 3 | Нелинейно взаимодействие на лазерното лъчение с веществото | BIF46.3 |
| 4 | Съвременна физика | BIF46.4 |

| Списък 5 | | |
|-----------------|------------------------------------------------|---------|
| 1 | Полупроводници и диелектрици | BIF47.1 |
| 2 | Холография | BIF47.2 |
| 3 | Въведение в астрофизиката и астроинформатиката | BIF47.3 |

Забележка: Списъците на свободно избираемите дисциплини могат да се актуализират преди започването на занятията в съответния семестър.

Декан на ФПМИ.....
(доц. д-р. Г. Венков)

Приет от ФС на ФПМИ на 6.04.2015 г. с Протокол № 59.