

## **Приложение № 11**

**Технологична на предприятия на машиностроенето,  
уредостроенето и леката промишленост;**

**Машино- конструктивна и машино-технологични системи**

**Технология на машиностроенето и уредостроенето**

**Технология на предприятия за леката промишленост**

**Технически университет- София**

**Специалност: Машиностроителна техника и технологии;**

**Индустриални технологии**

**Машиностроене и уредостроене**

**Професионално направление: 5.1 Машинно инженерство**

**Професионална квалификация: Машинен инженер**

**1. Образователно- квалификационна степен: Бакалавър**

Срок на обучение: 4 години; 8 семестъра; 240 кредита

Аудиторна заетост по учебен план 2645 часа

За лекции 1495 часа

За семинарни упражнения 200 часа

За лабораторни упражнения 890 часа

Общ брой на учебните дисциплини – 55 броя

Задължителни – 43 броя

Задължително – избираеми – 4 броя

Чужд език – 4 броя

Физическа култура – 4 броя

Изпити – 31 броя

Текущи оценки – 13 броя

Курсови проекти – 4 броя

Курсови работи – 6 броя

Практическа подготовка / учебна практика, учебно производствена практика, специализираща практика, преддипломна практика/ - 10 седмици.

Дисциплина	Аудиторни часове	Кредити по ЕСТК
<i>Общообразователни</i>		
Висша математика	225	20

Физика	105	10
Химия	45	4
Материалознание	105	9
Механика	150	14
Съпротивление на материалите	120	10
Теория на машините и механизмите	60	6
Механика на флуидите	75	7
Топлотехника	75	6
Електротехника и електроника	75	6
Информатика	75	6
Основи на конструирането и САД системи	105	10
Социални комуникации	30	2
Чужд език	120	0
Физическа култура	180	0
<i>Специални</i>		
Машинни елементи	120	12
Рязане на материалите	75	6
Режещи инструменти	75	6
Инструментални машини	75	6
Технология на леярското производство	75	6
Хидро и пневмо задвижване	45	4
Технология на машиностроенето	75	6
Изпитване на материалите	75	6
Задвижване и управление на производствена техника	75	6
Обработване на металите чрез пластична деформация	75	6
Метрология и измервателна техника	45	4
Термична обработка на металите	75	6
Автоматизация на	75	6

проектирането в машиностроенето		
Технология на заваряването	75	6
Инженерна икономика	45	3
Автоматизация на машиностроителното производство	60	4
Подемно транспортна техника и логистика	60	3
Индустриален мениджмънт и маркетинг	60	3
Избираема дисциплина	240	17
Технология на леярското производство – проект	0	1
Обработване на металите чрез пластична деформация – проект	0	1
Технология на машиностроенето – проект	0	2
Екологични технологии и мениджмънт – за специалност „Индустриални технологии”	60	5
Дипломен проект	105	10
Общо		240

**Технически университет- София**

**Специалност: Машиностроителна техника и технологии**

**Професионално направление: 5.1 Машинно инженерство**

**Професионална квалификация: Машинен инженер**

**Образователно- квалификационна степен: Магистър**

Срок на обучение: 1,5 години; 3 семестъра; 75 кредита

1 семестър преддипломна практика и дипломна работа

Аудиторна заетост по учебен план 690 часа

За лекции 405 часа

За семинарни упражнения 0 часа

За лабораторни упражнения 300 часа

Общ брой на учебните дисциплини- 12 броя

Задължителни – 6 броя

Задължително избираеми- 5 броя

Свободно избираеми- 1 броя

Изпити – 8 броя

Текущи оценки - 5 броя

Курсови проекти – 1 броя

Курсови работи- 3 броя

Практическо обучение – 4 седмици

Избираеми дисциплини:

Магистърска програма 1

Избор на процеси и технологии в машиностроенето

Симуляционно моделиране на технологични процеси в металообработването

Инженерна екология

Магистърска програма 2:

Осигуряване на качеството

Заваряване на неметални материали

Заваръчни работи

Магистърска програма 3:

Патентно дело в машиностроенето  
Управление на качеството

Магистърска програма 4:  
Патентно дело в машиностроенето  
Бизнес управление чрез системи от клас ERP  
Управление на качеството

Дисциплина	Аудиторни часове	Кредити по ЕСТК
<i>Общи</i>		
Динамика и трибология на машините	60	5
Наноматериали и нанотехнологии в машиностроенето	60	5
Компютърно проектиране на машини, процеси и системи	60	5
Високоэффективни технологии на материалите – CVD, PVD процеси	45	5
Програмиране на CNC машини със САМ-системи	60	5
Теория на проектирането на машини	60	5
<i>Магистърска програма 1: Материалознание и технология на металите</i>		
Якост, разрушаване и компютърен инженерен анализ	60	5
Леене на металите и машини за леежкото производство	60	5
Заваряване на металите и заваръчни машини	60	5
Обработване на металите чрез пластична деформация и машини	60	5
Термиична и химико	60	5

термична обработка на металите и машини		
Избираема дисциплина	45	5
<i>Магистърска програма 2: Материалознание и технология на металите</i>		
Теория на заваръчните процеси	60	5
Заварени конструкции	75	5
Техника и технология на заваряването чрез стопяване	60	5
Техника и технология на заваряването без стопяване	45	5
Заваръчни токоизточници	60	5
Избираема дисциплина	45	5
<i>Магистърска програма 3: Проектиране на технологично оборудване и екипировка за машиностроенето</i>		
Проектиране на технологична екипировка	60	5
Интелигентни методи на проектиране в машиностроенето	60	5
Изпитване на надежност на технологичното оборудване	60	5
Проектиране и изработване на инструментална екипировка	60	5
Методи за окончателно обработване	60	5
Избираема дисциплина	45	5
<i>Магистърска програма 4: Иновации и подържане на машиностроителната техника</i>		
Подържане, ремонт и модернизация на	60	5

производствената техника		
Метрологично осигуряване на ремонтната дейност	60	5
Изпитване и надеждност на технологичното оборудване	60	5
Диагностика на машиностроителната техника	60	5
Иновационен мениджмънт	60	5
Избираема дисциплина	45	5
Дипломно проектиране		15
Общо	690	75

**Технически университет- София**

**Специалност: Машиностроене и уредостроене;**

**Професионално направление: 5.1 Машинно инженерство**

**Професионална квалификация: Машинен инженер**

**Образователно- квалификационна степен: Магистър**

**За завършилите образователно-квалификационна степен „бакалавър” от професионални направления: 5.1 Машинно инженерство; 5.4 Енергетика; 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация; 5.2 Електротехника, електроника и автоматика и 5.13 Общо инженерство**

Срок на обучение: 1,5 години; 3 семестъра; **90 кредита**  
1 семестър преддипломна практика и дипломна работа

Аудиторна заетост по учебен план 757,5 часа  
За лекции 435 часа  
За семинарни упражнения 85 часа  
За лабораторни упражнения 237,5 часа

Общ брой на учебните дисциплини- 15 броя  
Задължителни – 8 броя  
Задължително избираеми- 7 броя

Изпити – 10- броя  
Текущи оценки - 4 броя  
Курсови проекти – 1 броя  
Курсови работи - 1 броя

Практическо обучение – 4 седмици  
Избираеми дисциплини:

**МАГИСТЪРСКА ПРОГРАМА “АВТОМАТИЗИРАНО ПРОЕКТИРАНЕ  
(ИНЖЕНЕРНА ИНФОРМАТИКА)”**

4. Моделиране на инженерни обекти и процеси
5. Компютърна графика
6. Инженерингови информационни технологии



- 9. Приложно програмиране в CAD и INTERNET
- 10. Модален и структурен анализ (крайни елементи)
- 11. Компютърно интегрирано инженерство и управление на качеството
- 15. Експертни системи

#### МАГИСТЪРСКА ПРОГРАМА “АВТОМАТИЗАЦИЯ НА ДИСКРЕТНОТО ПРОИЗВОДСТВО”

- 4. Модернизация и реинженеринг
- 5. Мехатроника
- 6. Интегрирано проектиране на изделия за автоматизирано производство I
- 9. Компютърно-интегрирани производствени системи
- 10. Интегрирано проектиране на изделия за автоматизирано производство II
- 11. Компютърно проектиране и програмиране на автоматизираща техника
- 15. Теоретични основи на комплексната автоматизация на дискретното производство

#### МАГИСТЪРСКА ПРОГРАМА “ДИЗАЙН НА МЕХАНИЧНИ СИСТЕМИ (ПТСТ)”

- 4. Манипулатори и роботи – дизайн и управление
- 5. Строителна и екотехника – дизайн и управление
- 6. Компютърно моделиране на машини и системи
- 9. Мениджмънт на логистични системи
- 10. Дизайн и надеждност на ПТСТ
- 11. Екодизайн на ПТСТ
- 15. Оптимизация на машиностроителни конструкции

#### МАГИСТЪРСКА ПРОГРАМА “МЕТРОЛОГИЯ, ФИНА МЕХАНИКА И ОПТИКА”

- 4. Теоретични основи на прецизната техника
- 5. Проектиране и изследване на прецизната техника
- 6. Технология и технологично оборудване за прецизната техника
- 9. Метрология и измервателна техника
- 10. Фино- и микромеханична техника
- 11. Оптична и оптоелектронна техника
- 15. Медицинска техника

#### МАГИСТЪРСКА ПРОГРАМА “ПОЛИМЕРНО ИНЖЕНЕРСТВО”

- 4. Физикохимия на полимерите
- 5. Техника и технология на композитните материали
- 6. Авангардни полимерни материали и технологии
- 9. Инженерна керамика
- 10. Машини и съоръжения за преработка на полимери
- 11. Полимери в медицината и медицинската техника
- 15. Дефектоскопия и дефектология

Дисциплина	Аудиторни часове	Кредити по ЕСТК
CAD/CAM системи	75	5
Избрани глави от математиката	45	4
Избрани глави от механиката	45	4
Надеждност на машиностроителните изделия	57,5	5
Инженерни изследвания и симулационно моделиране	57,5	5
Техническо законодателство и право	120	5
Индустриален мениджмънт	120	5
Избираема дисциплина 1	67,5	6
Избираема дисциплина 2	67,5	6
Избираема дисциплина 3	57,5	5
Избираема дисциплина 4	67,5	5
Избираема дисциплина 5	67,5	5
Избираема дисциплина 6	67,5	5
Избираема дисциплина 7	150	5
<b>Дипломно проектиране</b>		15
<b>Общо</b>	<b>757,5</b>	<b>90</b>