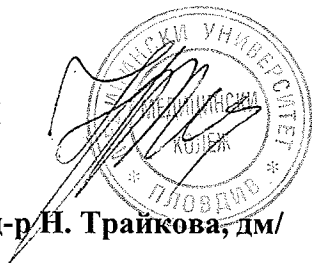


**МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛОВДИВ
МЕДИЦИНСКИ КОЛЕЖ**

ОДОБРЯВАМ

ДИРЕКТОР:

/доц. д-р Н. Трайкова, дм/



За учебната 2017/2018 г.

ПРОГРАМА

ПО

МЕДИЦИНСКА ФИЗИКА

**за придобиване на образователно-квалификационна степен
„професионален бакалавър”
по специалност „Медицинска козметика”
и професионална квалификация „Медицински козметик”**

**МЕДИЦИНСКИ КОЛЕЖ , МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ- ПЛОВДИВ
Адрес: Пловдив, ул."Братя Бъкстон "120
Тел/ факс:**

Пловдив, 2017 г.

АНОТАЦИЯ:

„Медицинската физика“ в козметиката дава мощен апарат от теории, експериментални методи и технически средства за извършване на козметична дейност, регламентира в квалификационната характеристика на медицински козметик.

Медицинската физика представя възможности за обективна оценка за въздействието на различни природни и техногенни фактори върху човека.

Медицинската физика култивира у студентите траен интерес към актуални проблеми на взаимоотношението човек-околна среда.

ОСНОВНИ ЦЕЛИ:

Изучаване основите на медицинската физика, необходими за познаване работата на апаратите за диагностика и терапия в медицинската козметика.

ОСНОВНИ ЗАДАЧИ:

Адаптиране и разширяване на познанията по физика от средното училище за нуждите на медицинската козметика.

Придобиване на знания за разбиране и прилагане на козметичните методи и апарати, необходими за осъществяването на бъдещата им професионална дейност.

ФОРМИ НА ПРЕПОДАВАНЕ:

лекции, семинари, практически упражнения

ОЦЕНЯВАНЕ НА ЗНАНИЯТА:

- Текущо оценяване – дискусия, решаване на тестове, изработване на реферат
- Изпит в края на семестъра

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНИТЕ ЧАСОВЕ ПО СЕМЕСТРИ

Семестър	Всичко часове	Часове седмично	От тях :	
			лекции	упражнения
I	20	4 /5 седмици/	15	5
Общо :	20		15	5

**РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНИЯ МАТЕРИАЛ ПО ТЕМИ И ЧАСОВЕ
ПЪРВИ СЕМЕСТЪР - ЛЕКЦИИ**

№	ТЕМА	ЧАСОВЕ
1	ДВИЖЕНИЕ НА ФЛУИДИ Основни понятия и закони при идеалните флуиди. Движение на реалните флуиди. Ламинарно и турбулентно движение на флуиди	1
2	ДВИЖЕНИЕ НА ХЕТЕРОГЕННИ СИСТЕМИ Ненютоново поведение и микрореологични процеси Ротационни вискозиметри Реологични свойства на някои козметични продукти	1
3	РАЗДЕЛЯНЕ НА ФАЗИТЕ В ТЕЧНИ ХЕТЕРОГЕННИ СИСТЕМИ Седиментация. Центрофугиране. Филтруване	1
4	ЗВУК. УЛТРАЗВУК. ПРИЛОЖЕНИЕ Звук. физични характеристики на звука. Психофизични характеристики на звука. Ултразвук. Получаване, свойства и действие на ултразвука. приложение на ултразвука в медицинската козметика	2
5	СТРОЕЖ НА ТЕЧНОСТИТЕ Молекулен строеж на телата. Повърхностно напрежение, молекулно налягане. Явления на фазови граници. Откапване	2
6	СТРОЕЖ НА ТВЪРДИТЕ ТЕЛА Аморфно и кристално състояние. Течнокристално състояние. Механични деформации на телата. Якост и твърдост	2
7	ЕЛЕКТРИЧЕСТВО И МАГНЕТИЗЪМ Основни величини в електростатиката. Основни магнитни величини. Електромагнитни вълни. Електропроводимост на биологични тъкани и течности. Физични принципи на електро безопасността.	2
8	ИНФРАЧЕРВЕНИ И УЛТРАВИОЛЕТОВИ ЛЪЧИ Общи сведения. Източници, свойства и приложение на инфрачервените лъчи. Източници, свойства и приложение на ултравиолетовите лъчи. Детектиране на инфрачервените и ултравиолетовите лъчи	2
9	КВАНТОВИ ОПТИЧНИ ГЕНЕРАТОРИ /ЛАЗЕРИ/ Принцип на работа на лазера. Свойства и използването на лазерното лъчение. Приложение на лазерите в медицината. Безопасност.	2

Общо: 20 часа

ПЪРВИ СЕМЕСТЪР - УПРАЖНЕНИЯ

№	ТЕМА	ЧАСОВЕ
1	ЗВУК. УЛТРАЗВУК. ПРИЛОЖЕНИЕ Звук. Физични характеристики на звука. Психофизични характеристики на звука. Ултразвук. Получаване, свойства и действие на ултразвука. приложение на ултразвука в медицинската козметика	1

2	СТРОЕЖ НА ТВЪРДИТЕ ТЕЛА Аморфно и кристално състояние. Течнокристално състояние. Механични деформации на телата. Якост и твърдост	1
3	ЕЛЕКТРИЧЕСТВО И МАГНЕТИЗЪМ Основни величини в електростатиката. Основни магнитни величини. Електромагнитни вълни. Електропроводимост на биологични тъкани и течности. Физични принципи на електро безопасността.	1
4	ИНФРАЧЕРВЕНИ И УЛТРАВИОЛЕТОВИ ЛЪЧИ Общи сведения. Източници, свойства и приложение на инфрачервените лъчи. Източници, свойства и приложение на ултравиолетовите лъчи. Детектиране на инфрачервените и ултравиолетовите лъчи	1
5	Дискусия.	1

Общо: 5 часа

ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ:

В края на обучението студентите трябва да познават:

- Движение на флуиди
- Движение на хетерогенни системи
- Разделяне на фазите в течни хетерогенни системи
- Звук. Ултразвук. Приложение
- Строеж на твърдите тела
- Строеж на течностите
-
- Инфрачервени и ултравиолетови лъчи
- Квантови оптични генератори /лазери/
- Апарати за диагностика в козметиката
- Други апарати в медицинската козметика

ЛИТЕРАТУРА :

1. Маринов М., Физика, София 2002г.
2. Тодоров Т., Медицинска физика, София 2002г.
3. www.condiciashop.com
4. www.cosmetics-sell.hit.bg
5. www.liderading.net
6. www.slimcitybg.com

К О Н С П Е К Т ЗА СЕМЕСТРИАЛЕН ИЗПИТ:

1. ДВИЖЕНИЕ НА ФЛУИДИ

Основни понятия и закони при идеалните флуиди. Движение на реалните флуиди. Ламинарно и турболентно движение на флуиди

2. ДВИЖЕНИЕ НА ХЕТЕРОГЕННИ СИСТЕМИ

Ненютоново поведение и микрореологични процеси
Ротационни вискозиметри
Реологични свойства на някои козметични продукти

3. РАЗДЕЛЯНЕ НА ФАЗИТЕ В ТЕЧНИ ХЕТЕРОГЕННИ СИСТЕМИ

Седиментация. Центрофугиране. Филтруване

4. ЗВУК. УЛТРАЗВУК. ПРИЛОЖЕНИЕ

Звук. физични характеристики на звука. Психофизични характеристики на звука. Ултразвук. Получаване, свойства и действие на ултразвука. приложение на ултразвука в медицинската козметика

5. СТРОЕЖ НА ТЕЧНОСТИТЕ

Молекулен строеж на телата. Повърхностно напрежение, молекулно налягане. Явления на фазови граници. Откапване

6. СТРОЕЖ НА ТВЪРДИТЕ ТЕЛА

Аморфно и кристално състояние. Течнокристално състояние. Механични деформации на телата. Якост и твърдост

7. ЕЛЕКТРИЧЕСТВО И МАГНЕТИЗЪМ

Основни величини в електростатиката. Основни магнитни величини. Електромагнитни вълни. Електропроводимост на биологични тъкани и течности. Физични принципи на електро безопасността.

8. ИНФРАЧЕРВЕНИ И УЛТРАВИОЛЕТОВИ ЛЪЧИ

Общи сведения. Източници, свойства и приложение на инфрачервените лъчи. Източници, свойства и приложение на ултравиолетовите лъчи. Детектиране на инфрачервените и ултравиолетовите лъчи

9. КВАНТОВИ ОПТИЧНИ ГЕНЕРАТОРИ /ЛАЗЕРИ/

Принцип на работа на лазера. Свойства и използването на лазерното лъчение. Приложение на лазерите в медицината. Безопасност.