



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA - FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA UNIVERSITARIA DE TECNOLOGÍA MÉDICA



PROGRAMA DE CURSO

BIOFISICA

2022

1- UBICACIÓN CURRICULAR Y PREVIATURAS

Primer semestre del segundo año. Previaturas: Ciclo ESFUNO

2- EQUIPO DOCENTE A CARGO Y ÁREAS ACADÉMICAS INVOLUCRADAS

Docente a cargo: Selva Iris Ale

3- FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS GENERALES:

La materia Biofísica aspira a que el estudiante incorpore los conocimientos necesarios que serán la base de las técnicas específicas de diagnóstico y tratamiento que utilizará en su quehacer profesional. Asimismo, capacita al estudiante para comprender los mecanismos de acción de las técnicas de electromedicina que aplica en su labor, conocer y prevenir los posibles riesgos y efectos deletéreos de la aplicación de dichas técnicas en el tratamiento de pacientes.

4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Curso teórico a desarrollarse en el primer semestre del segundo año.

Se realizará en forma expositiva con abundante material audiovisual y escrito en forma de materiales bibliográficos de circulación interna.

5. CONTENIDOS TEMATICOS

MODULO I CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS

Carga eléctrica. Corriente eléctrica. Ley de Coulomb. Campo eléctrico y diferencia de potencial.

Elementos básicos de un circuito: resistencias, condensadores.

Potenciómetros. Ley de Ohm. Conexiones en serie y en paralelo. Potencia eléctrica.

Efecto Joule. Campo magnético. Ley de Faraday

Corriente continua (“Galvánica”) y densidad de corriente.

APLICACIONES EN DERMOCOSMIATRÍA:

Equipos de iontoforesis. Iontoforesis en Cosmiatría. Indicaciones. Efectos biológicos y nociones básicas de seguridad. Técnica

Equipos de depilación. Funcionamiento, efectos biológicos y nociones básicas de seguridad. Técnica

Equipos de electroestimulación. . Funcionamiento. Indicaciones. efectos biológicos y nociones básicas de seguridad.

MODULO II -BIOFISICA DE LAS ONDAS

Definición de longitud de onda, amplitud, período, frecuencia y velocidad de propagación. Superposición y modulación. Ondas en medios elásticos

Definición de ultrasonido y nivel de intensidad (dB).

Impedancia. Interacción con la materia: Atenuación, reflexión y refracción.

Transductores. Propiedades del haz. Potencia.

APLICACIONES EN DERMOCOSMIATRÍA:

Equipos de ultrasonido. Funcionamiento, efectos biológicos y nociones básicas de seguridad.

MODULO III ONDAS Y ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO

Velocidad de luz. Fotón. Luz laser. Radiación UV. Radiaciones ionizantes.

APLICACIONES EN DERMOCOSMIATRÍA:

Equipos de radiofrecuencia. Tipos de Radiofrecuencia Mecanismo de acción

Indicaciones de la radiofrecuencia. Flaccidez. Involución. Celulitis. Cicatrices. Acné.

Equipos laser y de IPL. Funcionamiento, efectos biológicos y nociones básicas de seguridad. Distintos tipos de laser e indicaciones. Selección del equipo

Rejuvenecimiento cutáneo: Laser ablativos y no ablativos. Fototermólisis fraccional

Depilación definitiva.

6) CARGA HORARIA

La carga horaria es de 30 horas, de las cuales 10 corresponden a actividades de taller

7) FORMAS DE EVALUACIÓN, GANANCIA Y APROBACIÓN DEL CURSO

La asistencia es Obligatoria. Las inasistencias no superarán al 15 %.

Se realizará Evaluación continua durante el aprendizaje, tomando en cuenta la asiduidad, participación en clase, trabajo en grupos

Evaluación certificativa mediante examen de la materia

El curso se aprobará cumpliendo con los requisitos de asistencia y evaluación.

8) CALENDARIO

Inicio: Marzo, Inicio Curricular de la EUTM

Finalización Junio 2022

Exámenes Julio, Diciembre y Febrero

Organización general En el presente año se realizará por vía Zoom con una carga semanal de 2 horas

9- BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Electroterapia en Fisioterapia Rodríguez Martín

Electroterapia Práctica Cabello & Martín

Guía Práctica de Electroterapia. Plaja

Agentes Físicos Terapéuticos. Martín Cordero

Agentes Físicos. Capote, López & Bravo