



PROGRAMA DE CURSO

Unidad Curricular:

FISICA 2

año

2021

1- UBICACIÓN CURRICULAR Y PREVIATURAS

Unidad del primer semestre, segundo año. De carácter semestral.

Tiene como previatura el ES.FU.NO.

2- EQUIPO DOCENTE A CARGO Y ÁREAS ACADÉMICAS INVOLUCRADAS

Núcleo de Ingeniería Biomédica (NIB)

3- FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS GENERALES:

Al aprobar el Curso de Física Electrónica 2 (“electricidad, electrónica e instrumentación biomédica con seguridad” (CEEIBS)) el estudiante tendrá los conocimientos básicos para entender los mecanismos físicos de las medidas de señales eléctrica de origen biológico en pacientes. El curso aborda los principios de detección de señales eléctricas del paciente, su procesamiento y archivo con fines de investigación o diagnóstico. Los fundamentos y las normas de seguridad eléctrica de instalaciones y de equipos biomédicos son presentados para permitir

el desempeño profesional en ámbitos de atención médica e investigación biomédica, desde el uso de instrumental no invasivo hasta las precauciones a tomar en cateterismos cardíacos. Las aplicaciones de los temas estudiados en el CEEIBS incluyen las medidas de señales de interés en fisiopatología, además del manejo de los equipos biomédicos, desde el punto de vista general de la seguridad.

4- METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA

Clases teóricas y prácticas.

5- CONTENIDOS TEMÁTICOS

Teórico

Registro de señales, ruido, instrumentación. La señal de ECG, EEG, EMG y otras. Equipos médicos de imagenología: Rx, CT, RNM, ecógrafos, PET Mantenimiento de equipos biomédicos Estrategias. Responsabilidades del fabricante y del usuario y derechos del paciente.

Prácticas Práctica 1 - Uso seguro de equipos de ECG y Holter, registrando sus propios ECG y preparando la evidencia para su diagnóstico por el médico.

Práctica 2 - Uso seguro de un equipo EEG y de un set up de registro y análisis de señales neurofisiológicas

6- CARGA HORARIA

4 horas semanales.

7- FORMAS DE EVALUACIÓN, GANANCIA Y APROBACIÓN DEL CURSO

El curso se gana por asistencia. Se requiere el 80% de asistencia a las clases dictadas.

El curso se aprueba mediante examen final. Escrito u oral.

8- ORGANIZACIÓN DEL CURSO

Calendario

Fecha de inicio: marzo

Fecha de finalización: Junio

9- BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- NIB "Ingeniería Biomédica - Perspectivas desde el Uruguay", 2007,

-Webster "Biomedical Instrumentation" 2nd Edition, Houghton Mifflin Co, Boston, 1992 o 3rd Edition, 1998.