



Física Electrónica 2

(programa correspondiente al año lectivo 2019)

DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

OBJETIVOS:

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.

METODOLOGÍA:

Clases teóricas y prácticas

REGIMEN DE ASISTENCIA

Ganancia del curso: Se requiere un mínimo de asistencia del 80 % de las clases dictadas

APROBACION DEL CURSO: La aprobación de esta Unidad Curricular se obtendrá mediante examen final.

PREVIATURAS: [Según Reglamento Vigente.](#)

Aclaración: cualquier excepcionalidad que pudiera surgir sobre lo establecido en el presente programa será sugerida por la Comisión de carrera y resuelta por la Comisión Directiva.

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

Bibliografía

- NIB "Ingeniería Biomédica - Perspectivas desde el Uruguay", 2007,
- Webster "Biomedical Instrumentation" 2nd Edition, Houghton Mifflin Co, Boston, 1992 o 3rd Edition, 1998.