

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA
INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA
ÉNFASIS ELECTRÓNICA MÉDICA
PLAN 2008
PROGRAMA DE ESTUDIOS

Resolución 25/07/06-00 Acta 1215/07/04/2025
ANEXO 02

I. - IDENTIFICACIÓN

- | | | |
|------|---------------------------|----------------|
| 1. | Asignatura | : Bioseguridad |
| 2. | Semestre | : Octavo |
| 3. | Horas semanales | : 5 horas |
| 3.1. | Clases teóricas | : 3 horas |
| 3.2. | Clases prácticas | : 2 horas |
| 4. | Total de horas cátedras | : 80 horas |
| 4.1. | Total de clases teóricas | : 48 horas |
| 4.2. | Total de clases prácticas | : 32 horas |

II. - JUSTIFICACIÓN

Para la prevención y disminución de riesgos físicos, eléctricos, electromagnéticos y químicos que derivan de la utilización de técnicas, sistemas, instrumentos y equipos complejos, se requieren conocimientos sobre las sustancias o materiales tóxicos, corrosivos, inflamables o explosivos, radiactivos y los riesgos eléctricos y electromagnéticos emergentes de las tecnologías aplicadas en el área de la salud.

III. - OBJETIVOS

Comprender y aplicar las normas de bioseguridad para la prevención y disminución de riesgos físicos, eléctricos, electromagnéticos y químicos que derivan de la utilización de las tecnologías aplicadas en el área de la salud.

IV. - PRE - REQUISITO

- 4.1. Biología I.

V. - CONTENIDO

5.1. Unidades Programáticas

- 5.1.1. Metas y Campos de la Higiene.
- 5.1.2. Higiene del agua.
- 5.1.3. Desechos sólidos.
- 5.1.4. Higiene de los alimentos.
- 5.1.5. Higiene del aire.
- 5.1.6. Código sanitario para los hospitales e industrias.
- 5.1.7. Protección contra rayos ionizantes.
- 5.1.8. Seguridad eléctrica.

5.2. Desarrollo de las Unidades Programáticas

- 5.2.1. **Metas y campos de la higiene.**
 - 5.2.1.1. Condiciones básicas de la higiene en la medicina.
 - 5.2.1.2. Bioestadística.
 - 5.2.1.3. Epidemiología de las enfermedades.
- 5.2.2. **Higiene del agua.**
 - 5.2.2.1. Tipos de agua.
 - 5.2.2.2. Examen del agua potable.
 - 5.2.2.3. Derecho de protección del agua y la naturaleza.
 - 5.2.2.4. Tratamiento de aguas residuales y contaminadas.
- 5.2.3. **Desechos sólidos.**
 - 5.2.3.1. Tipos de desechos sólidos.
 - 5.2.3.2. Desechos sólidos patógenos.
 - 5.2.3.3. Generación, manipuleo y almacenamiento de desechos.
 - 5.2.3.4. Transporte, incineración/esterilización y deposición de desechos.
 - 5.2.3.5. Código Sanitario para desechos sólidos patógenos/hospitalarios.



- 5.2.4. **Higiene de los alimentos.**
 - 5.2.4.1. Condiciones básicas de higiene.
 - 5.2.4.2. Tipos de contaminantes.
 - 5.2.4.3. Código Sanitario para alimentos.
- 5.2.5. **Higiene del aire.**
 - 5.2.5.1. Composición natural del aire.
 - 5.2.5.2. Tipos de contaminantes.
 - 5.2.5.3. Gases contaminados y explosivos.
 - 5.2.5.4. Protección contra emisiones.
 - 5.2.5.5. Código Sanitario para el aire.
- 5.2.6. **Código Sanitario para hospitales e industrias.**
 - 5.2.6.1. Zonas de protección.
 - 5.2.6.2. Tipos de contaminantes por zonas.
 - 5.2.6.3. Sistemas de protección para atenuar contaminación ambiental.
 - 5.2.6.4. Normas de calidad nacionales e internacionales.
- 5.2.7. **Protección contra rayos ionizantes.**
 - 5.2.7.1. Magnitudes y unidades radiológicas.
 - 5.2.7.2. Daños producidos por radiaciones ionizantes.
 - 5.2.7.3. Dosis máxima permisible.
 - 5.2.7.4. Normas generales de protección contra radiaciones.
 - 5.2.7.5. Tipos y lugares de exposición a las radiaciones ionizantes.
- 5.2.8. **Seguridad eléctrica.**
 - 5.2.8.1. Magnitudes de contaminantes eléctricos y electromagnéticos.
 - 5.2.8.2. Fuentes de contaminación eléctrica y electromagnética.
 - 5.2.8.3. Normas básicas de seguridad eléctrica y electromagnética nacionales e internacionales.
 - 5.2.8.4. Sistemas de protección.

VI. - ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- 6.1. Presentación teórica.
- 6.2. Presentación de clases prácticas.
- 6.3. Estudio Dirigido.
- 6.4. Demostración.

VII. - MEDIOS AUXILIARES

- 7.1. Pizarra y pinceles, borrador.
- 7.2. Proyector multimedia.
- 7.3. Equipos e instrumentos de medición.

VIII. - EVALUACIÓN

La evaluación se realizará de acuerdo a las reglamentaciones vigentes de la Facultad Politécnica - UNA

IX. - BIBLIOGRAFÍA

- Biomedical Engineering Handbook, By Joseph D. Bronzio.
- Medical Device Reliability and Associated Areas B. S. Dhillon.
- Los desastres naturales y la protección de la salud Organización Panamericana de la Salud.
- Safety and Health Handbook David L. Goetsch Prentice Hall PTR.
- Electrical Safety Handbook, 2nd Edition John Cadick, Mary Capelli-Schellpfeffer, Dennis Neitzel Mc Graw Hill Book Company



[Handwritten signature]