

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN**  
**FACULTAD POLITÉCNICA**  
**INGENIERIA EN INFORMÁTICA**  
**PLAN 2008**  
**PROGRAMA DE ESTUDIO**

Resolución 25/07/09-00 Acta 1215/07/04/2025  
ANEXO 05

**I. - IDENTIFICACIÓN**

1. Asignatura : Optativa – Ética y Legislación
2. Semestre : Según la alternativa en la que se inscribe el estudiante
3. Horas semanales : 4 horas
  - 3.1 Clases teóricas : 4 horas
  - 3.2 Clases prácticas : -----
4. Total real de horas disponibles : 64 horas
  - 4.1 Total de Clases teóricas : 64 horas
  - 4.2 Total de clases prácticas : -----

**II. - JUSTIFICACIÓN**

La ética profesional como concepto tiene una íntima relación con la responsabilidad social. Tanto que es la ética profesional la que posibilita llevar a la práctica los valores que pregona la Responsabilidad Social y es la Ética la que nos ayuda a ejercer la responsabilidad en un marco de coherencia y correspondencia social.

Este siglo, se está caracterizando por ser un entorno globalizado y altamente competitivo. En este sentido, la ética informática surge como una nueva disciplina, que, en la actualidad, es un campo necesario y de vital importancia para los informáticos, que les permitirá afrontar con éxito los cambios del presente milenio.

En esta materia analizaremos el tema de la ética del profesional en general y del profesional informático en particular, temas que generan un debate basado en las distintas visiones sobre el accionar del mismo y los principios morales que lo rigen, todo esto adecuado al marco contextual de nuestro país y su realidad.

**III. - OBJETIVO**

- 3.1. Analizar las implicancias éticas del ejercicio profesional del ingeniero informático, adecuado al país y considerando el desafío que hoy se enfrenta en el ámbito laboral.
- 3.2. Describir cómo deben ajustarse el comportamiento profesional a los principios generales de la ética.
- 3.3. Analizar diferentes campos en la profesión y asumir una postura en los mismos, buscando satisfacer la vocación personal, es un servicio importante a la sociedad.
- 3.4. Asumir las obligaciones éticas que el profesional tiene para consigo, con sus colegas y con la comunidad nacional.

**IV. - PRE-REQUISITO**

- 4.1. No tiene.

**V. - CONTENIDO**

**5.1. Unidades programáticas**

- 5.1.1. Ética y moral.
- 5.1.2. El software y su naturaleza.
- 5.1.3. Piratería del software.
- 5.1.4. La Confidencialidad de la Información.
- 5.1.5. Firma digital.
- 5.1.6. Maquila y fábrica de software
- 5.1.7. Monopolio.
- 5.1.8. Registro del software.
- 5.1.9. Seguridad Informática.
- 5.1.10. Impacto de las tecnologías de la información en la conducta humana.
- 5.1.11. Comercio Electrónico. Antecedentes del comercio.
- 5.1.12. Gobierno electrónico.



## 5.2. Desarrollo de las unidades programáticas

- 5.2.1. **Ética y moral.**
  - 5.2.1.1. Definición de ética y moral. Diferencias.
  - 5.2.1.2. Historia y antecedentes.
  - 5.2.1.3. Los principios y valores.
  - 5.2.1.4. El juicio moral.
  - 5.2.1.5. La ética informática.
  - 5.2.1.6. Código de ética:
    - 5.2.1.6.1. Qué es un código de ética y para qué sirve
    - 5.2.1.6.2. El código de ética de la FPUNA
  - 5.2.1.7. Debate: la ética en el desempeño de la profesión
- 5.2.2. **El software y su naturaleza.**
  - 5.2.2.1. Definición de software.
  - 5.2.2.2. Historia del software.
  - 5.2.2.3. La ética en el desarrollo del software.
  - 5.2.2.4. La venta. Formas de licenciamiento. Derechos sobre el software. Cesión de derechos.
  - 5.2.2.5. El software libre.
  - 5.2.2.6. Debate: El software, activo o gasto en la empresa.
- 5.2.3. **Piratería del Software.**
  - 5.2.3.1. Definición y antecedentes históricos de Piratería. Ejemplos.
  - 5.2.3.2. Piratería informática: definición y análisis de casos.
  - 5.2.3.3. Piratería en la era de internet: cuales son los riesgos y como combatirlos.
  - 5.2.3.4. Impacto de la piratería en la economía.
  - 5.2.3.5. Debate: el virus informático como herramienta de combate a la piratería.
- 5.2.4. **La confidencialidad de la Información**
  - 5.2.4.1. Información privilegiada: qué es y por qué se protege.
  - 5.2.4.2. Acuerdo de confidencialidad o NDA:
    - 5.2.4.2.1. Qué es y cuándo firmarlo.
    - 5.2.4.2.2. Alcance.
    - 5.2.4.2.3. Ventajas y desventajas de un acuerdo de confidencialidad.
    - 5.2.4.2.4. Ejemplos de acuerdos de confidencialidad.
  - 5.2.4.3. Debate: el knowhow adquirido y la información privilegiada en el profesional.
- 5.2.5. **Firma digital.**
  - 5.2.5.1. Definición, descripción y características.
  - 5.2.5.2. La firma digital en el Paraguay:
  - 5.2.5.3. Alcance del servicio.
  - 5.2.5.4. Ventajas que se ofrece.
  - 5.2.5.5. Principales limitaciones o desventajas.
  - 5.2.5.6. Ejemplos de aplicación.
  - 5.2.5.7. La firma digital como herramienta de papel cero en la oficina actual.
  - 5.2.5.8. Debate: Impacto de la aplicación de firma digital en las personas.
- 5.2.6. **Maquila y fábrica de software.**
  - 5.2.6.1. Definición, antecedentes y descripción del alcance.
  - 5.2.6.2. Maquila y fábrica de software:
    - 5.2.6.2.1. Alcance.
    - 5.2.6.2.2. Diferencias y semejanzas.
    - 5.2.6.2.3. Ventajas y desventajas.
    - 5.2.6.2.4. Otros modelos:
      - 5.2.6.2.1.1. Tercerización.
      - 5.2.6.2.1.2. Cuarterización.
  - 5.2.6.3. Maquila de software:
    - 5.2.6.2.1.3. Definición.
    - 5.2.6.2.1.4. Ventajas y desventajas.
    - 5.2.6.2.1.5. Ejemplos de empresas maquiladoras en el Paraguay
  - 5.2.6.4. Impacto de la maquila en el país de origen y en el destino.
  - 5.2.6.5. La fábrica de software.
  - 5.2.6.6. Debate: La maquila de software: oportunidad o amenaza.
- 5.2.7. **Monopolio.**
  - 5.2.6.7. Definición y antecedentes.
  - 5.2.6.8. Tipos de monopolio.
  - 5.2.6.9. Casos de monopolio:
    - 5.2.6.9.1. A nivel mundial.
    - 5.2.6.9.2. A nivel local.
  - 5.2.6.10. El monopolio del software.
    - 5.2.6.10.1. Análisis de casos emblemáticos de monopolio en la industria del software.
  - 5.2.6.11. Debate: monopolio de servicio públicos en el Paraguay.
- 5.2.8. **Registro del software.**
  - 5.2.6.12. Introducción al registro del software:
    - 5.2.6.12.1. Definición.
    - 5.2.6.12.2. Qué se registra.
    - 5.2.6.12.3. Estado del arte en el mundo.
    - 5.2.6.12.4. Impacto en la industria del software.
  - 5.2.6.13. El registro del software en el Paraguay.
    - 5.2.6.13.1. Lugar, procedimiento y alcance del registro.
    - 5.2.6.13.2. Análisis de los requerimientos para realizar el registro de un software
    - 5.2.6.13.3. Oportunidades de mejoras



- 5.2.6.14. Debate: registrar o no un software.
- 5.2.9. Seguridad Informática.**
  - 5.2.6.15. Definición y ejemplos de ataques a la información.
  - 5.2.6.16. Hackers e intrusos: ethical hacking.
  - 5.2.6.17. Métodos de ataques informáticos:
    - 5.2.6.17.1. Tampering,
    - 5.2.6.17.2. Eavesdropping,
    - 5.2.6.17.3. Packetsniffing,
    - 5.2.6.17.4. Snooping,
    - 5.2.6.17.5. Caballos de troya,
    - 5.2.6.17.6. Bombas lógicas,
    - 5.2.6.17.7. Robo de identidad
    - 5.2.6.17.8. Agujeros de seguridad
  - 5.2.6.18. Firewall y encriptaciones.
    - 5.2.6.18.1. Definición y alcance.
    - 5.2.6.18.2. Encriptación y tipos de criptografía.
  - 5.2.6.19. Espionaje electrónico e inviolabilidad de la información personal.
  - 5.2.6.20. Ejemplos de casos Paraguay.
  - 5.2.6.21. Debate: ¿los medios electrónicos, la red y la nube son seguros?
- 5.2.10. Impacto de las tecnologías de la información en la conducta humana.**
  - 5.2.6.22. Cambios en la conducta como consecuencia de la tecnología de información.
  - 5.2.6.23. Impacto de: internet, redes sociales, sistemas de mensajería instantánea, videoconferencias y correo electrónico.
  - 5.2.6.24. Telefonía móvil en la comunicación.
  - 5.2.6.25. Debate: ¿el relacionamiento de las personas se ha deshumanizado con la introducción de las nuevas tecnologías de comunicación?
- 5.2.11. Comercio Electrónico.**
  - 5.2.6.26. Antecedentes.
  - 5.2.6.27. Casos emblemáticos de comercio electrónico:
    - 5.2.6.27.1. La tienda virtual
    - 5.2.6.27.2. Subastas electrónicas
    - 5.2.6.27.3. Marketing digital
  - 5.2.6.28. Medios de pagos electrónicos. Tendencias.
  - 5.2.6.29. Logística relacionada al comercio electrónico.
  - 5.2.6.30. Comercio electrónico en el Paraguay
    - 5.2.6.30.1. La ley de comercio electrónico
    - 5.2.6.30.2. Ejemplos
  - 5.2.6.31. Debate: Impacto impositivo de un comercio que no tiene fronteras.
- 5.2.12. Gobierno electrónico.**
  - 5.2.6.32. Definición y antecedentes.
  - 5.2.6.33. Estado del arte.
  - 5.2.6.34. La sociedad civil como contralor del gobierno.
  - 5.2.6.35. Estrategias de gobierno electrónico.
  - 5.2.6.36. El gobierno electrónico en el Paraguay.
  - 5.2.6.37. Debate: la libre disponibilidad de la información y servicios públicos.

## VI. - ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

- 6.1. Exposición del profesor interacción con los estudiantes
- 6.2. Investigación en Internet
- 6.3. Estudio de casos y debate.
- 6.4. Técnicas grupales para análisis de material bibliográfico y posterior discusión.
- 6.5. Elaboración de Trabajos prácticos.
- 6.6. Seminarios con profesionales destacados en las áreas respectivas.

## VII. - MEDIOS AUXILIARES

- 7.1. Pizarra.
- 7.2. Medios audiovisuales.
- 7.3. Plataforma virtual Educa.
- 7.4. Periódicos y publicaciones actuales.
- 7.5. Internet

## VIII. - EVALUACIÓN

Acorde a los reglamentos vigentes de dos exámenes parciales y exámenes finales.

## IX. - BIBLIOGRAFÍA

- Tarrago França, O. y GALDONA, J. Introducción a la Ética Fundamental / FrançaTarragó, J. Galdona. - - Edic: Paulinas,
- Asunción, 1998.



- Castillo Aguilar, Gildardo. Ética y delito informático: Ética profesional, ética en los sistemas de información, ética en la administración de recursos informáticos y delito/ Madrid. Editorial Académica Española, 2012.
- Ibarra Unzueta, Andoni. Cuestiones éticas en ciencia y tecnología. Editorial Biblioteca Nueva, 2009
- León Olive, Ruy Perez Tamayo /Temas de ética y epistemología de la ciencia: Diálogos Entre Un Filósofo Y Un Científico. Editorial: Fondo de Cultura Económica, USA. 2011.
- Fernández, José L. Ética de las Profesiones / José L Fernández, Augusto Hortal. -- Madrid Comillas, 1994.
- Código Civil Paraguayo.
- Código de Ética de la FP-UNA
- Archivos electrónicos de medios de prensa nacionales (www.abc.com.py, www.ultimahora.com.py)
- Normas y códigos éticos informáticos
- Listado de las Normas y Códigos Éticos.
- A nivel mundial se han desarrollado diversos intentos por fomentar la ética informática. Dentro de ellos se encuentran los siguientes:
- Los 10 Mandamientos de la Ética Informática, elaborados por el ComputerEthicsInstituteof Washington. (Apéndice 1).
- Código Ético Informático de la AssociationFor Computing Machinery, ACM. (Apéndice 4).
- Código Ético del Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE. (Apéndice 8).
- Código Ético y prácticas profesionales de Software Engineering. (Apéndice 9).

