

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA
INGENIERÍA EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN
PROGRAMA DE ESTUDIOS

I. - IDENTIFICACIÓN

1. Asignatura	: Informática IV
2. Nivel	: Quinto
3. Horas semanales	: 5 Horas
4. Clases teóricas	: 3 Horas
5. Clases prácticas	: 2 Horas
6. Total real de horas disponibles	: 80 Horas
7. Clases teóricas	: 48 Horas
8. Clases prácticas	: 32 Horas

II. - JUSTIFICACIÓN

Los proyectos informáticos son actualmente desarrollados por la mayor parte de las empresas privadas y del sector público, en busca de la optimización de la administración de la información tratada en cada organización. En cualquier proceso de producción se encuentra presente un sistema informático que influye directamente en las diversas áreas de producción, por lo tanto, se torna necesario poseer conocimientos de las diferentes etapas de planificación y proyecto de un software.

Para el estudiante de Ingeniería en sistemas de producción resulta entonces importante manejar los conceptos básicos de planificación y desarrollo de un proyecto de software, de manera a comprender el rol que cumple y de qué forma puede influir en el proceso de producción. Por otra parte estos conocimientos le permiten además tener una visión global del alcance del sistema informático y los resultados que se obtienen del mismo, los cuales son comparados con aquellos que el usuario final había definido como el propósito o el resultado esperado del sistema en una etapa inicial.

III. - OBJETIVOS

1. Identificar las etapas de la planificación y desarrollo de un proyecto informático.
2. Reconocer las características principales de la Ingeniería de Software.
3. Comprender la importancia de la optimización y organización de los recursos necesarios para la construcción de un software.
4. Determinar los factores a considerar en el análisis de factibilidad correspondiente al diseño de un proyecto informático.
5. Valorar la importancia de disponer de una documentación completa del sistema informático.

IV. - PRE – REQUISITO

1. Informática III

V. - CONTENIDO

5.1. Unidades programáticas

1. Conceptos básicos del Software
2. Sistemas automatizados
3. Conceptos básicos de Ingeniería de Software
4. Ciclo de vida del proyecto
5. Garantía de calidad del software
6. Etapas en el desarrollo y mantenimiento de sistemas informáticos
7. Documentación del sistema informático

5.2. Desarrollo de las unidades programáticas

1. Conceptos básicos del Software.
 - 1.1. La evolución del software.
 - 1.2. Una fábrica que envejece.
 - 1.3. Características del software.
 - 1.4. Curva de fallos del hardware.
 - 1.5. Curva de fallos del software
2. Sistemas automatizados.
 - 2.1. Sistemas. Introducción.
 - 2.2. Naturaleza de los sistemas.
 - 2.3. Tipos de sistemas.
 - 2.4. Sistemas On-Line.
 - 2.5. Sistemas de Tiempo Real.

- 2.6. Sistemas de Apoyo a la Decisión.
- 2.7. Sistemas Basados en Conocimiento.
3. Conceptos básicos de Ingeniería de Software
 - 3.1. Componentes de software.
 - 3.2. Crisis actual del software.
 - 3.3. Mitos del software.
 - 3.4. Definición de Ingeniería de Software.
4. Ciclo de vida del proyecto.
 - 4.1. Conceptos.
 - 4.2. Ciclo de vida clásico.
 - 4.3. Construcción de prototipos.
 - 4.4. Modelo en Espiral.
 - 4.5. Técnicas de 4ta. Generación.
 - 4.6. Combinación de paradigmas.
 - 4.7. Documentación de un proyecto de software.
5. Garantía de calidad del software.
 - 5.1. Conceptos básicos.
 - 5.2. Revisiones de software.
 - 5.3. Métricas de calidad del software.
 - 5.4. Fiabilidad del software.
 - 5.5. ISO 9000.
6. Unidad 6: Etapas en el desarrollo y mantenimiento de sistemas informáticos
 - 6.1. Definición del proyecto.
 - 6.2. Etapas del desarrollo del proyecto
 - 6.2.1. Programación.
 - 6.2.2. Implantación.
 - 6.2.3. Operación.
 - 6.2.4. Pruebas del sistema.
7. Documentación del sistema informático
 - 7.1. Definición del proyecto.
 - 7.2. Anteproyecto.
 - 7.3. Proyecto lógico.
 - 7.4. Proyecto físico.
 - 7.5. Manual del usuario.

VI. - ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

1. Exposición oral del docente.
2. Tareas de investigación bibliográfica y de organización en una empresa real.
3. Trabajos grupales.
4. Exposiciones grupales.
5. Evaluación interna y externa (empresa).

VII. - MEDIOS AUXILIARES

1. Pizarrón.
2. Tiza.
3. Borrador.
4. Proyector.
5. Computadores personales.
6. Impresoras.
7. Textos

VIII. - EVALUACIÓN

1. Requisito para el examen final: el establecido por resolución del Consejo Directivo de la Facultad Politécnica.
2. Examen final. El examen final será escrito y versará sobre la totalidad del programa.
3. Examen Final: $0.6 \times EF + 0.4 \times PP$.
4. Calificación final: estará de acuerdo a la escala establecida por el Consejo Directivo de la Facultad Politécnica

IX. - BIBLIOGRAFÍA

- Pressman, R. S. Ingeniería del Software: Un enfoque práctico. 4ª ed. , McGraw – Hill, 1998.
- Yourdon, Edward. Análise Estructurada Moderna / Edward Yourdon. – 3ª ed. , Editora Campus, 1990.