

ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN INTEGRAL E
INSTITUCIONAL
ACADEMIA DE CIENCIAS SOCIALES
GUÍA DE ESTUDIO PARA EL EXAMEN A TÍTULO DE
SUFICIENCIA DE LA U.A.: INGENIERÍA, ÉTICA Y SOCIEDAD
(PLAN 2009 DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES)

UNIDAD I

INTEGRACIÓN DEL CONOCIMIENTO HUMANO

- Los métodos de la ciencia.

El método científico.

Clasificación de las ciencias.

- La ciencia como factor de cambio.

¿Qué y para qué de la ciencia?

Trayectoria del avance científico y técnico.

- Evolución del conocimiento.

Conocimiento científico y tecnológico.

Conocimiento cultural.

Autoconocimiento.

UNIDAD II

HISTORIA DEL DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

- Desarrollo histórico de la ciencia y la tecnología.

La ciencia en el mundo antiguo.

El surgimiento de la ciencia moderna.

La revolución científica.

- La revolución industrial.

Origen y consecuencias de la revolución industrial.

Las sociedades científicas.

La ciencia en las universidades.

- El desarrollo de la tecnología.

Los metales y la producción de aceros.

La electrónica: inicios y desarrollo.

Las computadoras: inicios y desarrollo.

Características de la ciencia en el siglo XXI.

UNIDAD III

INGENIERÍA Y SOCIEDAD

- El quehacer del ingeniero.

¿Qué es la ingeniería?

Las funciones principales del ingeniero.

El surgimiento de la ingeniería.

- Los métodos de la ingeniería.

¿Qué debe saber hacer un ingeniero?

Conocimientos y capacidades de un ingeniero.

El trabajo en equipo.

- La formación de los ingenieros.

La formación escolarizada y práctica.

El papel de las escuelas de ingeniería.

- Ciencia e ingeniería.

Las fuentes del conocimiento objetivo.

El poder y los costos del conocimiento.

Las diferencias entre ciencia e ingeniería.

- La ingeniería en sistemas.

El surgimiento de la ingeniería en sistemas.

Importancia del desarrollo de los sistemas de información.

UNIDAD IV

ÉTICA E INGENIERÍA

- La misión de los profesionistas.

La razón de ser y hacer de los profesionistas en el mundo.

- El papel del ingeniero en la sociedad actual.

Evolución y desempeño del ingeniero en la actualidad.

- Ética, moral y código de conducta.

Definiciones y diferencias: ética y moral.

Fundamentos para la ética.

La voluntad y el libre albedrío.

- Relaciones entre ingeniería y ética.

La responsabilidad de los ingenieros.

La ética en la historia de la ingeniería.

- Ética y legislación.

Leyes y normas para promover valores éticos.

Educar vs. Legislar.

- Códigos de conducta profesional.

La conformación de códigos de conducta gremial.

UNIDAD V

COMPETITIVIDAD E INGENIERÍA.

- El papel de la ingeniería en la producción.

Eficacia y eficiencia en los sistemas de

producción.

El impacto de la ingeniería en sistemas de la
producción.

- El camino hacia la calidad, la productividad y la competitividad.

El desarrollo de los sistemas de calidad.

Elementos para la productividad y la
competitividad.

- La ingeniería: una profesión para el desarrollo sustentable de la sociedad.

El uso de recursos y el desarrollo sustentable.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alba Andrade, Fernando. El desarrollo de la tecnología, México, Fondo de Cultura Económica, 3ra. Edición, 2003, 159 Págs.
2. Bernal, John D. La Ciencia en la Historia, 1ª edición, México, Grupo editorial patria, 2003, 695 Págs.
3. Bilbao Galo, Fuertes Javier y Guibert, José María. Ética para ingenieros, Editorial Desclée de Brouwer, 2006, 310 Págs.
4. Resendiz Núñez, Daniel. El Rompecabezas de la Ingeniería, México, Fondo de Cultura Económica, 2008, 393 Págs.