



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA



PROGRAMA DE ESTUDIO

CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

1789

4,8

4

Asignatura

Clave

Semestre

Créditos

CIENCIAS SOCIALES
Y HUMANIDADES

ASIGNATURAS
SOCIOHUMANÍSTICAS

INGENIERÍA CIVIL

División

Departamento

Licenciatura

Asignatura:

Obligatoria ☐

Optativa ☒

Horas/semana:

Teóricas

Prácticas

Total

Horas/semestre:

Teóricas

Prácticas

Total

Modalidad: Curso teórico

Seriación obligatoria antecedente: Ninguna

Seriación obligatoria consecuente: Ninguna

Objetivo(s) del curso:

El alumno analizará, desde una perspectiva filosófica, histórica y social, la naturaleza y relación entre el pensamiento científico y el desarrollo tecnológico, que constituyen el fundamento para la comprensión crítica de los procesos y la toma de decisiones en ingeniería, los cuales inciden de manera directa en la sociedad nacional e internacional y en el medio ambiente.

Temario

NÚM.	NOMBRE	HORAS
1.	Ciencia, tecnología e ingeniería	4.0
2.	Ciencia, tecnología y progreso	8.0
3.	Ciencia, tecnología y población	4.0
4.	Ciencia, tecnología y comunicación	6.0
5.	Ciencia, tecnología y medio ambiente	6.0
6.	Investigación y desarrollo en México	4.0
		<hr/> 32.0
	Actividades prácticas	0.0
	Total	<hr/> 32.0

1 Ciencia, tecnología e ingeniería

Objetivo: El alumno comprenderá el desarrollo de la ciencia y la tecnología y su relación con la ingeniería.

Contenido:

- 1.1 Desarrollo del pensamiento científico.
- 1.2 Distinción entre técnica y tecnología.
- 1.3 Origen de la ingeniería como disciplina.
- 1.4 Vinculación de la ingeniería con la ciencia y la tecnología.

2 Ciencia, tecnología y progreso

Objetivo: El alumno explicará la clase de progreso que la ciencia y la tecnología han propiciado, así como su influencia en el desarrollo humano.

Contenido:

- 2.1 La medición del progreso.
- 2.2 El trabajo en las sociedades antes y después de las revoluciones industriales.
- 2.3 El trabajo en las sociedades contemporáneas influenciadas por la innovación tecnológica.
- 2.4 Transformaciones y problemas del trabajo por las innovaciones científicas y tecnológicas.

3 Ciencia, tecnología y población

Objetivo: El alumno identificará los factores provocados por la ciencia y la tecnología que han incidido en el crecimiento de la población y en su calidad de vida, así como sus repercusiones éticas.

Contenido:

- 3.1 Causas y efectos del crecimiento de la población.
- 3.2 Bienestar social.
- 3.3 Consecuencias éticas y sociales de la ciencia y la tecnología.

4 Ciencia, tecnología y comunicación

Objetivo: El alumno explicará los efectos que tiene el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en las diversas culturas y entre los diferentes sistemas de producción.

Contenido:

- 4.1 Tecnologías de la información y la comunicación en un mundo globalizado.
- 4.2 Función de la sociedad del conocimiento en las relaciones sociales, culturales y productivas.
- 4.3 Repercusiones de la brecha digital en países en vías de desarrollo

5 Ciencia, tecnología y medio ambiente

Objetivo: El alumno explicará el impacto de la ciencia y de la tecnología en el medio ambiente y en el desarrollo sustentable.

Contenido:

- 5.1 Interrelación entre ciencia, tecnología y medio ambiente.
- 5.2 Problemas ambientales que afectan al desarrollo sustentable.
- 5.3 Tecnologías limpias para el cuidado del medio ambiente.

6 Investigación y desarrollo en México

Objetivo: El alumno analizará los diferentes aspectos que determinan tipos de investigación y desarrollo en México.

Contenido:

- 6.1 Formalización del desarrollo e innovación en México.
- 6.2 Organismos dedicados a la investigación y el desarrollo.

Bibliografía básica**Temas para los que se recomienda:**

BERG OLSEN, Jan Kyrre, PERSEN, Stig Andur, HENDICKS, Vincent F.

A Companion to the Philosophy of Technology

3,4

Malden, MA.

Wiley-Blackwell Publishing, 2009

BIJKER, W., HUGHES, Thomas

5

The Social Construction of Technological Systems. New

Directions in the Sociology and History of Tecnology Cambridge, MA.

MIT Press, 1987

BORGMANN, Albert

3,4

Focal Things and Practices

Massachusetts

Blackwell Publishing, 2003

BUNGE, Mario

3,4,5

Technology as Applied Science

Technology and Culture Vol. 7, No. 3. 1966

DUSEK, Val

1,2,3

Philosophy of Technology: an introduction

Blackwell Publishing, 2006

HEIDEGGER, Martin

The Question Concerning Technology

2,3,4

San Francisco

Editada por David Farrell Krell, 1993

JONAS, Hans

3

Toward a Philosophy of Technology, Philosophy of Technology Malden, MA.

Blackwell Publishing, 2003

KAPLAN, David

6

Readings in the Philosophy of Technology

Rowan & Littlefield Publishers, Inc. 2009

KLINE, Stephen J.

4,6

What is Technology

Bulletin of Science, Technology & Society, Pp . 215-218, Junio 1985.

MAXWELL, Grover

7

The Ontological Status of Theoretical Entities

Minneapolis

University of Minnesota Press, 1962

MITCHAM, Carl 3,4

¿Qué es la filosofía de la tecnología?

Barcelona

Anthropos, 1989

QUINTANILLA, Miguel Ángel 4,5,6,7

Tecnología: un enfoque filosófico y otros ensayos de

filosofía de la tecnología México

FCE, 2005

RESÉNDIZ NÚÑEZ, Daniel Todos

El rompecabezas de la ingeniería Por qué y cómo se transforma el mundo México

FCE, 2008

Bibliografía complementaria

Temas para los que se recomienda:

DERRY, Williams.

Historia de la tecnología. Desde la antigüedad hasta 1950

México

Siglo XXI, 2002

5 tomos

1

IBARRA, Andoni, OLIVÉ, León

Cuestiones éticas en ciencia y tecnología en el siglo XXI

7

TRABULSE, Elías.

Historia de la ciencia y de la tecnología

México

FCE, 1992

1,4

VILCHES, Amparo, GIL, Daniel.

Construyamos un futuro sostenible

Madrid

Biblioteca Nueva, 2003

7

Sugerencias didácticas

Exposición oral

☒

Exposición audiovisual

☒

Ejercicios dentro de clase

☒

Ejercicios fuera del aula

☒

Seminarios

☒

Uso de software especializado

☐

Uso de plataformas educativas

☒

Lecturas obligatorias

☒

Trabajos de investigación

☒

Prácticas de taller o laboratorio

☐

Prácticas de campo

☐

Búsqueda especializada en internet

☒

Uso de redes sociales con fines académicos

☒**Forma de evaluar**

Exámenes parciales

☒

Exámenes finales

☒

Trabajos y tareas fuera del aula

☐

Participación en clase

☐

Asistencia a prácticas

☐**Perfil profesiográfico de quienes pueden impartir la asignatura**

Formación académica:

Filosofía, Historia, Sociología, Ingeniería

Con experiencia profesional o docente, por lo menos de 1 año.

Experiencia profesional:

En docencia, investigación, o actividad profesional en ciencia y tecnología.

Especialidad:

Filosofía de la ciencia y de la tecnología.

Historia de la ciencia y de la tecnología.

Conocimientos específicos:

Ciencia, tecnología y sociedad.

Aptitudes y actitudes:

Para despertar interés en los alumnos por la naturaleza y el significado de la ciencia y la tecnología en las sociedades modernas.