



PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
Ciencia, Tecnología y Sociedad	

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Primer semestre	360104	48 Mediación docente 20 Estudio independiente

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

El estudiante explicará la naturaleza y el significado de la ciencia y la tecnología en las sociedades modernas, basándose en las perspectivas histórica, ética, económica, social, política y cultural.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Introducción a la ciencia
 - 1.1. Ciencia
 - 1.2. Una breve historia de la ciencia
 - 1.3. La ciencia moderna y el método científico
 - 1.4. Hipótesis
 - 1.5. Experimentación
 - 1.6. Teorizar
 - 1.7. Búsqueda científica
 - 1.8. Interdependencia de la ciencia y la tecnología
 - 1.9. Ejemplos de descubrimientos que transformaron a la sociedad: las vacunas, láser y aplicaciones fotónicas, microscopía
2. La ciencia moderna y su impacto en la sociedad
 - 2.1. Teoría de la evolución
 - 2.2. El descubrimiento de los antibióticos
 - 2.3. Jabón y detergentes
 - 2.4. Polímeros
 - 2.5. Energía atómica
 - 2.6. Armas nucleares
 - 2.7. Ciencia espacial
 - 2.8. Satélites modernos
 - 2.9. Aplicaciones en análisis y predicción del clima
 - 2.10. Genética y salud humana
 - 2.11. Nanotecnología
 - 2.12. Materiales inteligentes
3. Ciencia, vida y medios de sustento
 - 3.1. Agricultura
 - 3.2. La revolución blanca
 - 3.3. La revolución de los genes
 - 3.4. Cultivos modificados genéticamente
 - 3.5. Fuentes de energías renovables
 - 3.6. Biocombustibles
4. Innovación, tecnología y sociedad
 - 4.1. El cambio climático y las fuentes alternativas de energía
 - 4.2. Ciclo de vida de los materiales, ambiente y políticas públicas
 - 4.3. El impacto de la investigación en química en el desarrollo de la industria y de la sociedad
 - 4.4. Del laboratorio al campo
 - 4.5. Desarrollo tecnológico en universidades
 - 4.6. Agrobionegocios
 - 4.7. Propiedad intelectual
 - 4.8. Modelos de negocio en empresas de base tecnológica



PROGRAMA DE ESTUDIOS

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

BAJO CONDUCCIÓN DE UN PROFESOR

El proceso de enseñanza-aprendizaje deberá ser deductivo, analítico, descriptivo, explicativo y cooperativo con actividades individuales y grupales auxiliados del internet. Las actividades incluirán lecturas previas, fichas de resumen, discusión de temas, resolución de ejercicios, trabajos de investigación, formulación de ensayos y exposición de temas.

APRENDIZAJE INDEPENDIENTE

El estudiante participará activamente en su aprendizaje con búsqueda de información y resolución de ejercicios. Realizará trabajos finales de unidad e incorporará a la plataforma educativa virtual actividades integradoras.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Los mecanismos de evaluación para esta materia incluirán análisis de textos, autoevaluaciones, ejercicios, evidencias de aprendizaje, exámenes orales o escritos, participación en clase y reportes de lecturas.

Los criterios de evaluación dependerán de los temas desarrollados durante el curso y la integración de la calificación se obtendrá de tres evaluaciones parciales que en suma representarán el 50% de la calificación total y una evaluación ordinaria con el 50% restante.

En cada evaluación parcial el profesor considerará la participación activa de los estudiantes y trabajo en clase, exposiciones o presentación de proyectos, exámenes escritos, investigaciones documentales, trabajos, reportes de proyectos y tareas.

MODALIDADES TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS

Para el desarrollo de los contenidos del programa, el profesor se apoyará de la plataforma educativa designada oficialmente por la Universidad Tecnológica de la Mixteca. En la cual se publicarán las actividades que complementarán el aprendizaje de la clase presencial correspondiente. Ahí mismo, los estudiantes incorporarán los productos, de acuerdo con la planeación del profesor y será el medio para recibir retroalimentación de las actividades independientes establecidas.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL, AÑO)

Básica:

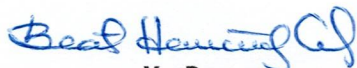
1. Science and society. 1st Edition. Ramachandra K., Bakash S. A. Himalaya Publishing House, 2018.
2. La transición hacia el desarrollo sustentable; Perspectivas de América Latina y el Caribe. Leff E., Ezcurra E., Pissanty I., Romero Lankao P. Editor Insituto Nacional de Ecología, 2002.
3. Cambio climático: Una visión desde México. Martínez J., Fernández Bremauntz A., Osnaya P. SEMARNAT, INECC, 2006.
4. Energías Alternas: Propuesta de Investigación y Desarrollo Tecnológico para México. Estrada Gasca C. A., Islas Samperio J., coordinadores. Academia Mexicana de Ciencias, 2010.
5. El arte de patentar. Del Río J.A., Editorial Reverté, 2014.

Consulta:


1. Changing social relations between science and society: Contemporary Challenges. Krishna. V. V. 2013. ffnalshs-00910707f.
2. Everyday practice of science. Where intuition and passion meet objectivity and logic. Grinnel F. Oxford University Press, 2010.
3. Science, technology, and society. Education a sourcebook on research and practice. Kumar D.D., Chubin D.E. Springer, 2012.
4. Science, technology, and society: An encyclopedia. Restivo S.P. Oxford University Press, 2005.
5. Science, technology, and society. New perspectives and directions. Pittinsky T.L. Cambridge University Press, 2019.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Profesor(a) investigador (a) con experiencia y grado de Licenciado(a), Maestro(a) o Doctor(a) en Humanidades y Ciencias Sociales.


Vo. Bo.
DRA. BEATRIZ HERNÁNDEZ CARLOS
JEFA DE CARRERA




AUTORIZÓ
L.I. MARIO ALBERTO MORENO ROCHA
VICE-RECTOR ACADÉMICO
VICE-RECTORIA
ACADÉMICA