



PROGRAMA DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS
Epistemología de la ciencia

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Espacio Educativo: Facultad de Ingeniería						
Licenciatura: Ingeniería Mecánica Año de aprobación por el Consejo Universitario:				Área de docencia: Ciencias sociales y humanidades		
Aprobación por los H.H. Consejos Académico y de Gobierno		Fecha:		Programa elaborado por: Mtro. Arturo Alpízar Muciño		Programa revisado por:
				Fecha de elaboración : 5 de octubre de 2009		
Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Créditos	Tipo de curso	Núcleo de formación
	3	0	3	6	Curso	Integral
Unidad de Aprendizaje Antecedente Ninguna				Unidad de Aprendizaje Consecuente Ética Prtofesional		
Programas educativos o espacios académicos en los que se imparte: Facultad de Ingeniería de la UAEM						



II. PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA

La epistemología permitirá que el alumno valore la importancia del conocimiento científico; por otra parte, esta disciplina de carácter filosófico, hará que el estudiante fundamente de manera congruente cada uno de sus conocimientos, en función de la verdad y la objetividad.

III. LINEAMIENTOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

DEL DOCENTE	DEL DISCENTE
<ol style="list-style-type: none">1. Respetar el horario del curso.2. Cumplir el programa de estudios.3. Asesorar y guiar el trabajo de las unidades de aprendizaje.4. Retroalimentar el trabajo de los alumnos.5. Fomentar la creatividad en los alumnos.6. Preparar material y utilizar estrategias que permitan alcanzar los objetivos del curso.7. Asistir a todas las sesiones y estar a tiempo.8. Mantener el control dentro del aula y fomentar el trabajo en equipo.9. Mantener una actitud de respeto y tolerancia a los discentes.	<ol style="list-style-type: none">1. Asistir puntualmente2. Contar con la asistencia establecida en el reglamento de Facultades:<ul style="list-style-type: none">o 80% para examen ordinarioo 60% para examen extraordinarioo 30% para examen a título de suficiencia3. Cumplir con las actividades encomendadas entregando con calidad, en tiempo y forma los trabajos requeridos.4. Participar activa y críticamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.5. Exponer en equipo.6. Realizar un ensayo escrito.7. Presentar un examen final.

IV. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Identificará la importancia que tiene el conocimiento científico, lo que es válido para la ciencia y sus limitaciones, así como sus posibilidades de desarrollo en el mundo contemporáneo.



V. COMPETENCIAS GENÉRICAS

1. Reflexivas,
2. Analíticos,
3. Sintéticas,
4. Críticas,
5. Intuitivas,
6. Aplicación de los conocimientos adquiridos.
7. Mantener un espíritu solidario con los demás.
8. Ser responsable en cada uno de sus comentarios.

VI. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO PROFESIONAL

1. Iniciativa privada: local, estatal, nacional e internacional.
2. Sector Público: Federal, estatal y municipal.

VII. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE

1. Salón de clase,
2. Auditorio,
3. Biblioteca,
4. Museos,



Universidad Autónoma del Estado de México
UAEM

Secretaría de Docencia
Dirección de Estudios Profesionales

5. Empresas.



VIII. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

- 1. ORIGEN DE LA EPISTEMOLOGÍA.**
- 2. VERDAD Y REALIDAD.**
- 3. MÉTODO Y CONOCIMIENTO.**
- 4. EL CONOCIMIENTO Y LAS CIENCIAS.**
- 5. CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE LA CIENCIA.**
- 6. CIENCIA Y FILOSOFÍA.**



IX. DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE COMPETENCIA I:	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores
1. ORIGEN DE LA EPISTEMOLOGÍA.	1.1 Concepto de epistemología en Platón. 1.2 Posturas lógicas del conocimiento. 1.3 Posturas extralógicas del conocimiento. 1.4 Psicología y psicologismo. 1.5 Ontologismo. 1.6 Gramaticismo. 1.7 Sociologismo.	1. Investigar, 2. Analizar, 3. Distinguir, 4. Conceptuar, 5. Exponer, 6. Criticar.	1. Valorar la importancia de las diferentes formas de conocimiento. 2. Valorar la importancia que tiene cada ciencia particular. 3. Evitar el dogmatismo. 4. Evitar el reduccionismo.
Estrategias didácticas: 1. Exposición del docente. 2. Trabajo en equipo, 3. Consulta en la biblioteca, 4. Exposición del alumno.		Recursos requeridos: 1. Libros, 2. Artículos, 3. Películas, 4. Videos.	Tiempo destinado: 10 horas.
CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
1. Comprensión de textos de la unidad. 2. Reflexión sobre cada tema. 3. Exposición de ideas en grupo. 4. Formulación de conclusiones.	1. Lectura analítica, 2. Confrontación de ideas, 3. Formulación de conclusiones, 4. Exposición de comentarios	1. Apunte, 2. Resumen, 3. Mapa conceptual, 4. Conclusiones.	



IX. DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE COMPETENCIA II:	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores
2. VERDAD Y REALIDAD.	2.1 Concepto de verdad. 2.2 Concepto de realidad. 2.3 Teoría de la experiencia. 2.4 Evolución del saber. 2.5 Límites del saber. 2.6 Lo natural y lo artificial.	1. Investigar, 2. Analizar, 3. Distinguir, 4. Conceptuar, 5. Exponer, 6. Criticar.	1. Valorar la importancia de las diferentes formas de conocimiento. 2. Valorar la importancia que tiene cada ciencia particular. 3. Evitar el dogmatismo. 4. Evitar el reduccionismo.
Estrategias didácticas: 1. Exposición del docente. 2. Trabajo en equipo, 3. Consulta en la biblioteca, 4. Exposición del alumno.		Recursos requeridos: 1. Libros, 2. Artículos, 3. Películas, 4. Videos.	Tiempo destinado: 10 horas.
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
		DESEMPEÑO	PRODUCTOS
1. Comprensión de textos de la unidad. 2. Reflexión sobre cada tema. 3. Exposición de ideas en grupo. 4. Formulación de conclusiones.		1. Lectura analítica, 2. Confrontación de ideas, 3. Formulación de conclusiones, 4. Exposición de comentarios	1. Apunte, 2. Resumen, 3. Mapa conceptual, 4. Conclusiones.



IX. DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE COMPETENCIA III:	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores
3. MÉTODO Y CONOCIMIENTO.	3.1 El método. 3.2 Origen del método. 3.3 El método cartesiano. 3.4 El método inductivo. 3.5 El razonamiento matemático. 3.6 Definición de axioma. 3.7 Las nuevas lógicas. 3.8 La nueva mecánica. 3.9 La mecánica y la óptica. 3.10 La posibilidad del método. 3.11 El método científico. 3.12 La filosofía y la ciencia. 3.13 El principio de relatividad. 3.14 El principio de reacción. 3.15 La experiencia de Kaufmann.	1. Investigar, 2. Analizar, 3. Distinguir, 4. Conceptuar, 5. Exponer, 6. Criticar.	1. Valorar la importancia de las diferentes formas de conocimiento. 2. Valorar la importancia que tiene cada ciencia particular. 3. Evitar el dogmatismo. 4. Evitar el reduccionismo.
Estrategias didácticas: 1. Exposición del docente. 2. Trabajo en equipo, 3. Consulta en la biblioteca, 4. Exposición del alumno.	Recursos requeridos: 1. Libros, 2. Artículos, 3. Películas, 4. Videos.	Tiempo destinado: 10 horas.	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
1. Comprensión de textos de la unidad. 2. Reflexión sobre cada tema. 3. Exposición de ideas en grupo. 4. Formulación de conclusiones.	1. Lectura analítica, 2. Confrontación de ideas, 3. Formulación de conclusiones, 4. Exposición de comentarios	1. Apunte, 2. Resumen, 3. Mapa conceptual, 4. Conclusiones.	



IX. DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE COMPETENCIA IV:	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores
4. EL CONOCIMIENTO Y LAS CIENCIAS.	4.1 Las ciencias como sistemas. 4.2 La función de la epistemología. 4.3 La clasificación de las ciencias. 4.4 Los criterios de clasificación. 4.5 Las ciencias formales y ciencias materiales. 4.6 Características de las ciencias fácticas.	1. Investigar, 2. Analizar, 3. Distinguir, 4. Conceptuar, 5. Exponer, 6. Criticar.	1. Valorar la importancia de las diferentes formas de conocimiento. 2. Valorar la importancia que tiene cada ciencia particular. 3. Evitar el dogmatismo. 4. Evitar el reduccionismo.
Estrategias didácticas: 1. Exposición del docente. 2. Trabajo en equipo, 3. Consulta en la biblioteca, 4. Exposición del alumno.		Recursos requeridos: 1. Libros, 2. Artículos, 3. Películas, 4. Videos.	Tiempo destinado: 10 horas.
CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
1. Comprensión de textos de la unidad. 2. Reflexión sobre cada tema. 3. Exposición de ideas en grupo. 4. Formulación de conclusiones.	1. Lectura analítica, 2. Confrontación de ideas, 3. Formulación de conclusiones, 4. Exposición de comentarios.	1. Apunte, 2. Resumen, 3. Mapa conceptual, 4. Conclusiones. 5. Presentación en power point.	



IX. DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE COMPETENCIA V:	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores
5. CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE LA CIENCIA.	5.1 La causalidad. 5.2 Emanuel Kant y el principio de causalidad. 5.3 Conceptos de espacio y tiempo. 5.4 Concepto de materia. 5.5 Concepto de energía. 5.6 Concepto de incertidumbre. 5.7 Concepto de indeterminación. 5.8 Concepto de complementaridad.	1. Investigar, 2. Analizar, 3. Distinguir, 4. Conceptuar, 5. Exponer, 6. Criticar.	1. Valorar la importancia de las diferentes formas de conocimiento. 2. Valorar la importancia que tiene cada ciencia particular. 3. Evitar el dogmatismo. 4. Evitar el reduccionismo. 5. Ser solidario con sus compañeros.
Estrategias didácticas: 1. Exposición del docente. 2. Trabajo en equipo, 3. Consulta en la biblioteca, 4. Exposición del alumno.	Recursos requeridos: 1. Libros, 2. Artículos, 3. Películas, 4. Videos.	Tiempo destinado: 10 horas.	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
1. Comprensión de textos de la unidad. 2. Reflexión sobre cada tema. 3. Exposición de ideas en grupo. 4. Formulación de conclusiones.	1. Lectura analítica, 2. Confrontación de ideas, 3. Formulación de conclusiones, 4. Exposición de comentarios.	1. Apunte, 2. Resumen, 3. Mapa conceptual, 4. Conclusiones.	



IX. DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE COMPETENCIA VI:	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores
6. CIENCIA Y FILOSOFÍA.	6.1 Lugar de la epistemología en las ciencias. 6.2 Desarrollo de la epistemología. 6.3 Disciplinas afines a la epistemología. 6.4 Epistemología y formación del científico. 6.5 Aprendizaje y enseñanza de la epistemología.	1. Investigar, 2. Analizar, 3. Distinguir, 4. Conceptuar, 5. Exponer, 6. Criticar.	1. Valorar la importancia de las diferentes formas de conocimiento. 2. Valorar la importancia que tiene cada ciencia particular. 3. Evitar el dogmatismo. 4. Evitar el reduccionismo. 5. Despertar una actitud de búsqueda.
Estrategias didácticas: 1. Exposición del docente. 2. Trabajo en equipo, 3. Consulta en la biblioteca, 4. Exposición del alumno.		Recursos requeridos: 1. Libros, 2. Artículos, 3. Películas, 4. Videos.	Tiempo destinado: 10 horas.
CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
1. Comprensión de textos de la unidad. 2. Reflexión sobre cada tema. 3. Exposición de ideas en grupo. 4. Formulación de conclusiones.	1. Lectura analítica, 2. Confrontación de ideas, 3. Formulación de conclusiones, 4. Exposición de comentarios	1. Apunte, 2. Resumen, 3. Mapa conceptual, 4. Conclusiones. 5. Ensayo escrito.	



X. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Primer examen parcial: exposición en grupo con presentación power point. 30%

Segundo examen parcial: ensayo escrito: 30%

Examen final: examen escrito: 40%

XII. REFERENCIAS

Bachelard, Gastón. *La formación del espíritu científico*, Siglo XXI, México, 1991. 158 pp.

Bochenski, J.M. *Introducción al pensamiento filosófico*, Herder, España, 1997. 120 pp.

_____ *Experiencia y predicción*, RIALP, España.

Bueno, Miguel. *Principios de epistemología*, Patria, México, 1960. 290 pp.

Bunge, Mario. *Ética y ciencia*, Siglo veinte, Argentina, 1960. 80 pp.

Cutcliffe, Stephen H. *Ideas, máquinas y valores. Los estudios de ciencia, tecnología y sociedad*, UAM/ANTHROPOS, México, 2003. 230 pp.

Geymonat, Ludovico. *Filosofía y filosofía de la ciencia*, Labor, México, 1990.

Hegenberg, Leonidas. *Introducción a la filosofía de la ciencia*, Herder, México, 1979.

Larroyo, Francisco. *La lógica de las ciencias*, Porrúa, México, 1969. 512 pp.

Lecourt, Dominique. *La filosofía de las ciencias* (Tr. Óscar Sánchez), UAEM, México, 2005. 160 pp.

Olive, León. *Epistemología en la ética y en las éticas aplicadas*, UNAM, México, 2007. 133 – 159 pp.

R. Blanche. *La axiomática*, FCE, México, 2002. 112 pp.

Rosenblueth, Arturo. *El método científico*, Politécnico Nacional/Prensa Médica Mexicana, México, 1991.

Serrano, Jorge. *Filosofía de la ciencia*, Trillas, México, 1992.

Sullivan, J.W.N. *Las limitaciones de la ciencia*, Pax, México.