UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

LICENCIATURA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

PROGRAMA DE ESTUDIOS

EPISTEMOLOGÍA

Elaboró:	L. P. José Alberto Carreón Rodríguez	Facultad de Ingeniería
	Ing. Ludivina del Rayo Estrada Herrera	Facultad de Ingeniería
	L. en H. Jorge Marcos Medina Sánchez	Facultad de Ingeniería

Fecha de aprobación:

H. Consejo Académico	H. Consejo de Gobierno
21 de Marzo de 2019	21 de Marzo de 2019

Facultad de Ingeniería

FACULTAD DE INGENIERIA

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES

I. Datos de identificación.

Espacio académico donde se imparte	**Facultad de Ingeniería** **Centro Universitario UAEM Atlacomulco** **Centro Universitario UAEM Ecatepec** **Centro Universitario UAEM Texcoco** **Centro Universitario UAEM Valle de Chalco** **Centro Universitario UAEM Valle de México** **Centro Universitario UAEM Valle de Teotihuacan** **Centro Universitario UAEM Zumpango**
Estudios profesionales	**Licenciatura de Ingeniería en Computación, 2019**
Unidad de aprendizaje	**Epistemología**
Clave	

Carga académica	3	1	4	7
	Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos

Carácter	**Obligatorio**	Tipo	**Curso**	Periodo escolar	**Segundo**
Área curricular	**Ciencias Sociales y Humanidades**			Núcleo de formación	**Básico**

Seriación	**Ninguna**	**Ninguna**
	UA Antecedente	UA Consecuente

Formación común

Licenciatura	
Ingeniería Civil (2019)	X
Ingeniería en Computación (2019)	X
Ingeniería en Electrónica (2019)	X
Ingeniería Mecánica (2019)	X
Ingeniería en Sistemas Energéticos Sustentables	X

FACULTAD DE INGENIERIA

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES

II. Presentación del programa de estudios.

Es común confundir ciencia con tecnología. Esta última, parece ser claro, se vincula a un resultado, a una herramienta compleja y avanzada que nos ayuda a seguir adelante en la exploración de la naturaleza o, incluso, en el conocimiento del comportamiento humano. Sin embargo, la Ciencia es la que se encarga de ampliar las fronteras del conocimiento. De tal modo, es necesario discernir y criticar la forma en cómo se llega a los nuevos conocimientos e inferir si son "verdaderos" o correctos. Estos problemas se estudian con la Epistemología.

El ingeniero no va a hacer ciencia, a menos que estudie un doctorado y se dedique a la investigación. En tal caso, en los estudios de posgrado se le deberán dar las herramientas para hacer ciencia y criticarla. El objetivo de la carrera de ingeniero es tener un profesional con sentido crítico, honesto, líder en su disciplina y con los conocimientos y habilidades necesarias para resolver los problemas que le atañen.

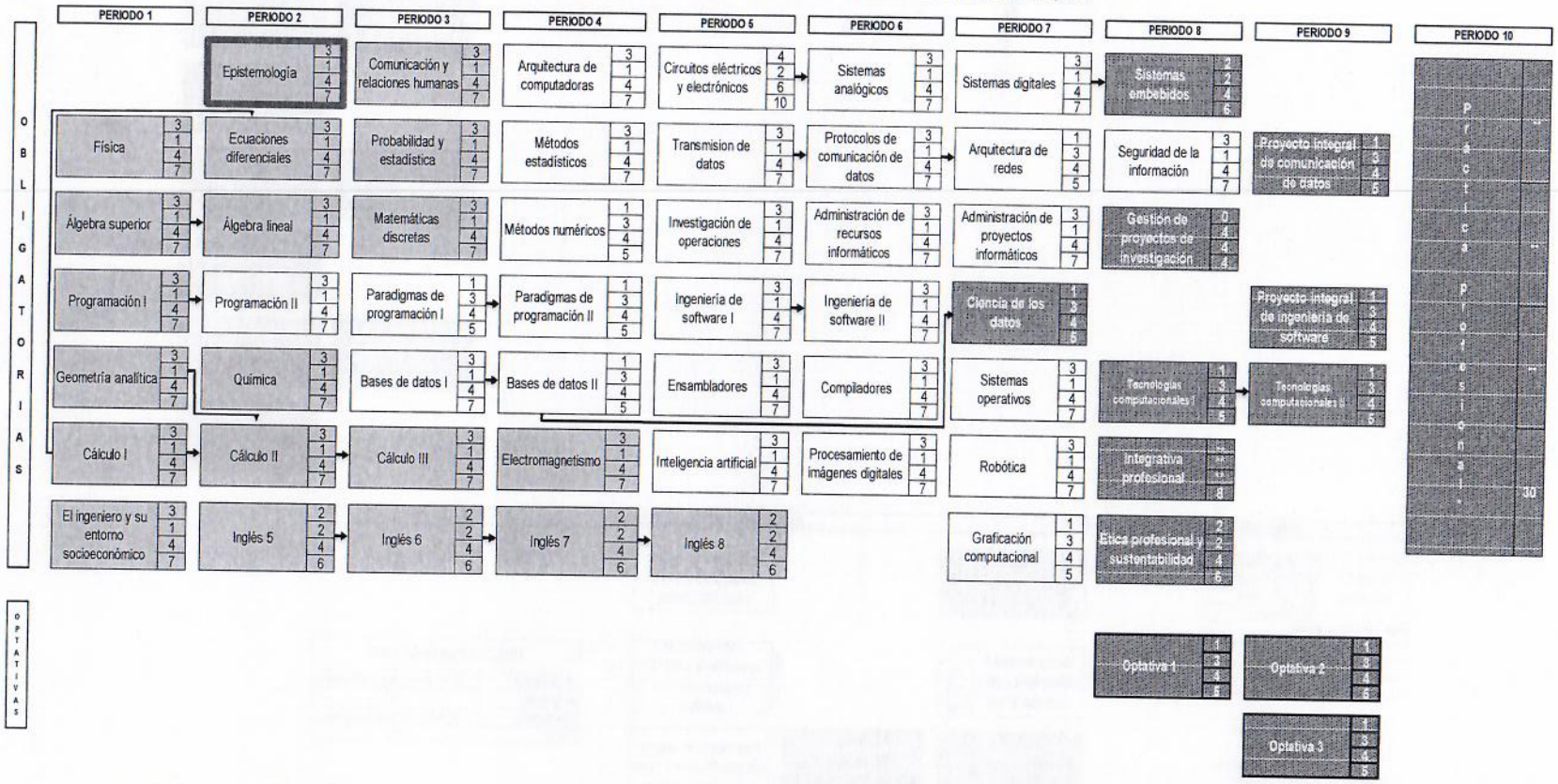
A pesar de que el ingeniero no va a hacer ciencia como objetivo principal, sí debe emplear conocimientos científicos para desarrollar sus labores de la mejor forma posible. De tal modo que, durante su formación, cuando se enfrente a materias como Mecánica Clásica, Electromagnetismo, Termodinámica, etc., debe ser consciente de que dicho conocimiento está limitado, acotado por las consideraciones anteriores. Más aún, que la aplicación de estas disciplinas en el diseño de aparatos, sistemas y máquinas se basa en teorías que pueden objetarse desde el punto de vista filosófico.

Por tales razones, este curso le dará al estudiante un panorama para ser crítico con respecto a lo que va a hacer como profesionista. Debe estar capacitado para afrontar nuevos paradigmas y adaptarlos en su entorno tecnológico en caso de que aparezcan y desplacen a los anteriores. Debe ser consciente de que también la Semiótica es fundamental en la comunicación que tendrá con sus semejantes.

En fin, el estudiante deberá tener presente que el curso propuesto no es un complemento innecesario o de ínfima importancia en su formación profesional, antes bien, representa un elemento vital de ella, ya que sin este tipo de cursos es como el ingeniero puede comenzar a deshumanizarse. En tal sentido, el curso lleva a un cumplimiento de los fines que busca la Universidad. Pues se pretende que el egresado tenga, además de conocimientos y habilidades, actitudes y valores que le permitan ser consciente y decidir las acciones para mejoren a nuestra sociedad.

III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

MAPA CURRICULAR DE LA LICENCIATURA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN, 2019



FACULTAD DE INGENIERIA

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES

DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS

PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9	PERIODO 10
							Análisis y diseño de redes (1, 3, 4, 5)	Gestión de redes (1, 3, 4, 5)	
								Computing in industry[1] (1, 3, 4, 5)	
							Visión artificial (1, 3, 4, 5)	Interacción hombre-máquina (1, 3, 4, 5)	
								Tecnologías emergentes (1, 3, 4, 5)	
							Reconocimiento de patrones (1, 3, 4, 5)	Tópicos de tecnologías de datos (1, 3, 4, 5)	
								Sistemas interactivos (1, 3, 4, 5)	

SIMBOLOGÍA

Unidad de aprendizaje	
	HT: Horas Teóricas
	HP: Horas Prácticas
	TH: Total de Horas
	CR: Créditos

➡ 18 líneas de seriación.

Créditos mínimos 21 y máximos 51 por periodo escolar.

* Actividad académica.

** Las horas de la actividad académica.

[1] UA optativa que debe impartirse, cursarse y acreditarse en el idioma inglés.

- Núcleo básico obligatorio.
- Núcleo básico optativo
- Núcleo sustantivo obligatorio.
- Núcleo integral obligatorio.
- Núcleo integral optativo

PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS

Núcleo básico obligatorio: cursar y acreditar 20 UA	56	Total del núcleo básico: acreditar 20 UA para cubrir 136 créditos
	24	
	80	
	136	
Núcleo sustantivo obligatorio: cursar y acreditar 27 UA	70	Total del núcleo sustantivo: acreditar 27 UA para cubrir 180 créditos
	40	
	110	
	180	
Núcleo integral obligatorio: cursar y acreditar 8 UA + 2*	9	Total del núcleo integral: acreditar 11 UA + 2* para cubrir de 94 créditos
	24**	
	54**	
	78	
Núcleo integral optativo: cursar y acreditar 3 UA	3	
	9	
	12	
	15	

TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS	
UA obligatorias	55 + 2 Actividades académicas
UA optativas	3
UA a acreditar	58 + Actividades académicas
Créditos	410

FACULTAD DE INGENIERÍA

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Son objetivos de la Licenciatura de Ingeniería en Computación, formar profesionistas que sean capaces de proveer soluciones computacionales innovadoras y sustentables a los problemas, requerimientos y necesidades específicas de la sociedad con responsabilidad ética y mediante la aplicación de metodologías y normas adecuadas en el desarrollo, implantación, optimización, administración y mantenimiento de sistemas de cómputo, que impliquen el uso o la integración de hardware, software y comunicación en diferentes plataformas y dispositivos y desarrollar los aprendizajes y competencias para:

Generales

- Ejercer el diálogo y el respeto como principios de la convivencia con sus semejantes, y de apertura al mundo.
- Reconocer la diversidad cultural y disfrutar de sus bienes y valores.
- Convivir con las reglas de comportamiento socialmente aceptables, y contribuir en su evolución.
- Adquirir los valores de cooperación y solidaridad.
- Cuidar su salud y desarrollar armoniosamente su cuerpo; ejercer responsablemente y de manera creativa el tiempo libre.
- Ampliar su universo cultural para mejorar la comprensión del mundo y del entorno en que vive, para cuidar de la naturaleza y potenciar sus expectativas.
- Participar activamente en su desarrollo académico para acrecentar su capacidad de aprendizaje y evolucionar como profesional con autonomía.
- Asumir los principios y valores universitarios, y actuar en consecuencia.
- Emplear habilidades lingüístico-comunicativas del idioma inglés.
- Evaluar el progreso, integración e incertidumbre de las ciencias, ante la creciente complejidad de las profesiones.

Particulares

- Crear proyectos de sistemas computacionales a través de la identificación de necesidades, metodologías ad hoc, teorías de la computación, empleo de sistemas de programación, sistemas electrónicos, comunicaciones y de sistemas, señales y control, para mejorar la cobertura y calidad de los servicios de cómputo de la sociedad y en sectores prioritarios como la educación, salud y seguridad social.

- Evaluar redes de cómputo a través del análisis, el diseño y la administración de la interconexión de dispositivos en redes de computadoras de área local y abierta, considerando estándares y modelos internacionales, para garantizar el rendimiento óptimo en la transmisión de datos.
- Crear nuevas tecnologías computacionales, empleando tecnologías emergentes tales como la inteligencia artificial, la visión computacional, el reconocimiento de patrones, la graficación por computadora, los sistemas embebidos y la ciencias de los datos; para resolver problemas específicos de la sociedad y en sectores prioritarios como la educación, salud y seguridad social.

Objetivos del núcleo de formación:

Promover el aprendizaje de las bases contextuales, teóricas y filosóficas de sus estudios, la adquisición de una cultura universitaria en las ciencias y las humanidades, y el desarrollo de las capacidades intelectuales indispensables para la preparación y ejercicio profesional, o para diversas situaciones de la vida personal y social.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Valorar el ejercicio ético y profesional en la gestión de los sistemas computacionales, estudiando las teorías humanísticas, filosóficas y éticas, enfocadas al análisis de la problemática social y humanística del mundo globalizado actual, asistido del dominio de un segundo idioma y una comunicación oral y escrita efectiva para el desarrollo de tecnología sustentable que beneficie a la sociedad y procure el cuidado del medio ambiente.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Evaluar la importancia del conocimiento científico en la ingeniería, analizando las derivaciones tecnológicas y la demarcación de la ciencia, para relacionar sus implicaciones en el mundo contemporáneo.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización.

Unidad temática 1. Origen y tipos de conocimiento
Objetivo: Distinguir los conceptos básicos que permiten estructurar un pensamiento científico, mediante un análisis crítico y reflexivo de informes académicos, para fomentar en el alumno de ingeniería un pensamiento humanista.
Temas: 1.1 Epistemología. 1.2 Teorías. 1.3 Tipos de conocimiento (dogmático, escepticismo, relativista, pragmatismo y criticismo). 1.4 Sentido común. Racionalismo contra Empirismo. 1.5 Ventajas y desventajas de la Tecnología.

Unidad temática 2. El método y la demarcación de ciencia
Objetivo: Categorizar las teorías y métodos científicos, mediante un análisis crítico y reflexivo de informes académicos para fomentar en el alumno un pensamiento humanista.
Contenidos: 2.1 Ciencia. 2.2 Teorías y Métodos Científicos. 2.3 Fenomenología. 2.4 Convencionalismos. Sistema de casillas. 2.5 Determinismo e indeterminismo Copenhage vs Anti-Copenhage. 2.6 Falsacionismo de Popper.

Unidad temática 3. Semiótica como lenguaje formal, que da apoyo a la ciencia y la tecnología
Objetivo: Analizar la importancia que tienen los signos en la ingeniería, mediante un análisis crítico y reflexivo de informes académicos, para fomentar en el alumno un pensamiento crítico-reflexivo.
Contenidos: 3.1 Semiótica. 3.2 Lenguaje formal. 3.3 Lo Inefable. 3.4 Análisis de postulados científicos en la Ingeniería Mecánica. 3.5 Importancia de la semiótica en la Ingeniería Mecánica.

VII. Acervo bibliográfico

Adalberto García, Epistemología: Teoría del Conocimiento, Palibrio, 2015.
Marcos Barrera, Filosofía de la ciencia, Quirón, 1° Edición, 2014.
Mario Bunge, La Ciencia: Su método y filosofía, 1993. [Q171 B8 – 1 ejemplar]
Martin Cohen, La biblia de la filosofía, Océano de México, 2017.
Verneaux Roger, Epistemología General o Critica del Conocimiento, Herder, 2015.