

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
LICENCIATURA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN



PROGRAMA DE ESTUDIOS
ÉTICA PROFESIONAL Y SUSTENTABILIDAD

Elaboró:	Dra. Hum. Ética Hemelina Tovar Soto	Facultad de Ingeniería
	Mtra. En Ed. Rodríguez Martínez Leticia Perla	Facultad de Ingeniería
	Dr. en C. Ed. Oscar Espinoza Ortega	Centro Universitario UAEM Teotihuacán
	M en C. Ed. Reyna Angélica Reza Rodríguez	Centro Universitario UAEM Ecatepec
Asesoría técnica:	Lic. Araceli Rivera Guzmán	Dirección de Estudios Profesionales
Fecha de aprobación:	H. Consejo Académico 12 de septiembre de 2022	H. Consejo de Gobierno 13 de septiembre de 2022

Facultad de Ingeniería



Índice

	Pág.
I. Datos de identificación.	3
II. Presentación del programa de estudios.	4
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular.	5
IV. Objetivos de la formación profesional.	7
V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.	8
VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización.	9
VII. Acervo bibliográfico.	10



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 Teotihuacán
Centro Universitario UAEM Zumpango
Unidad Académica Profesional Tianguistenco**

Estudios
profesionales

Licenciatura de Ingeniería en Computación, 2019

Unidad de
aprendizaje

**Ética profesional y
sustentabilidad**

Clave

LINC44

Carga académica

2

Horas
teóricas

2

Horas
prácticas

4

Total de
horas

6

Créditos

Carácter

Obligatoria

Tipo

**Curso-
Taller**

Periodo escolar

Octavo

Área
curricular

Ciencias Sociales y Humanidades

Núcleo de
formación

Integral

Seriación

Ninguna

UA Antecedente

Ninguna

UA Consecuente

Formación común

No presenta

X



II. Presentación del programa de estudios.

La UA de Ética profesional y sustentabilidad tiene relevancia en la formación académica del Ingeniero en Computación porque promueve la concientización de sí mismo y su coexistencia con los otros, así como la responsabilidad que tiene desde su desempeño profesional, para con el cuidado del medio ambiente a partir del análisis teórico de las distintas enseñanzas humanísticas, filosóficas y éticas que hoy en día reflexionan acerca de las problemáticas que presenta la sociedad del mundo globalizado.

La UA se estructura de dos módulos; en el primero de ellos se abordan los conceptos fundamentales para comprender el planteamiento disciplinar de la ética, así como la importancia que tiene el ejercicio de la ética profesional en el contexto comunitario y laboral del siglo XXI a partir del análisis de los conceptos de modernidad y posmodernidad, así como también se destaca la relevancia que tiene recuperar la dignidad humana en el ámbito científico y tecnológico. En el módulo II se organiza el desarrollo temático que contribuye a reflexionar acerca del concepto de sustentabilidad desde la bioética y la implicación ética de las personas y organizaciones que desarrollan, implantan, optimizan administran y brindan mantenimiento a los sistemas de cómputo que implican el uso o la integración de hardware y software; así como, en las distintas plataformas y dispositivos electrónicos.

El desarrollo temático de ambos módulos contribuye con el perfil de egreso del Ingeniero en Computación porque en ellos se promueve la formación ética de profesionistas capaces de dar soluciones innovadoras y sustentables a los problemas y retos que enfrenta la sociedad actual; ampliando la comprensión del mundo y fomentando una ética del cuidado integral; así como una visión más amplia del conocimiento donde sea posible la integración de las ciencias como una búsqueda humana por el saber.

El papel que tiene el docente en el desarrollo de los temas señalados en la UA es fundamental; en tanto, es el encargado de promover la reflexión y la actuación ética de los estudiantes y futuros ingenieros a partir del diálogo comprometido con la labor que desempeña al impartir la UA de Ética profesional y sustentabilidad.



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

MAPA CURRICULAR DE LA LICENCIATURA DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN, 2019

	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9	PERIODO 10	
O B L I G A T O R I A S		Epistemología 3 1 4 7	Comunicación y relaciones humanas 3 1 4 7	Arquitectura de computadoras 3 1 4 7	Circuitos eléctricos y electrónicos 4 2 6 10	Sistemas analógicos 3 1 4 7	Sistemas digitales 3 1 4 7	Sistemas embebidos 2 2 4 6			
	Física 3 1 4 7	Ecuaciones diferenciales 3 1 4 7	Probabilidad y estadística 3 1 4 7	Métodos estadísticos 3 1 4 7	Transmisión de datos 3 1 4 7	Protocolos de comunicación de datos 3 1 4 7	Arquitectura de redes 1 3 4 5	Seguridad de la información 3 1 4 7	Proyecto integral de comunicación de datos 1 3 4 5		
	Álgebra superior 3 1 4 7	Álgebra lineal 3 1 4 7	Matemáticas discretas 3 1 4 7	Métodos numéricos 1 3 4 5	Investigación de operaciones 3 1 4 7	Administración de recursos informáticos 3 1 4 7	Administración de proyectos informáticos 3 1 4 7	Gestión de proyectos de investigación 0 4 4 4			
	Programación I 3 1 4 7	Programación II 3 1 4 7	Paradigmas de programación I 1 3 4 5	Paradigmas de programación II 1 3 4 5	Ingeniería de software I 3 1 4 7	Ingeniería de software II 3 1 4 7	Ciencia de los datos 1 3 4 5		Proyecto integral de ingeniería de software 1 3 4 5		
	Geometría analítica 3 1 4 7	Química 3 1 4 7	Bases de datos I 3 1 4 7	Bases de datos II 1 3 4 5	Ensambladores 3 1 4 7	Compiladores 3 1 4 7	Sistemas operativos 3 1 4 7	Tecnologías computacionales I 1 3 4 5	Tecnologías computacionales II 1 3 4 5		
	Cálculo I 3 1 4 7	Cálculo II 3 1 4 7	Cálculo III 3 1 4 7	Electromagnetismo 3 1 4 7	Inteligencia artificial 3 1 4 7	Procesamiento de imágenes digitales 3 1 4 7	Robótica 3 4 7	Integrativa profesional -- -- -- 8			
	El ingeniero y su entorno socioeconómico 3 1 4 7	Inglés 5 2 2 4 6	Inglés 6 2 2 4 6	Inglés 7 2 2 4 6	Inglés 8 2 2 4 6		Graficación computacional 1 3 4 5	Ética profesional y sustentabilidad 2 2 4 6			
O P T A T I V A S								Optativa 1 1 3 4 5	Optativa 2 1 3 4 5		
									Optativa 3 1 3 4 5		
	HT 18 HP 6 TH 24 CR 42	HT 20 HP 8 TH 28 CR 48	HT 18 HP 10 TH 28 CR 46	HT 14 HP 14 TH 28 CR 42	HT 21 HP 9 TH 30 CR 51	HT 18 HP 6 TH 24 CR 42	HT 15 HP 13 TH 28 CR 43	HT 9 HP 15+** TH 24+** CR 41	HT 5 HP 15 TH 20 CR 25	HT -- HP ** TH ** CR 30	

Práctica profesional
30



Proyecto curricular de la Licenciatura de Ingeniería en Computación
Reestructuración, 2019
Secretaría de Docencia • 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								
							<table border="1"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	1	3	4	5	<table border="1"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	1	3	4	5	
1																	
3																	
4																	
5																	
1																	
3																	
4																	
5																	
								<table border="1"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	1	3	4	5					
1																	
3																	
4																	
5																	
							<table border="1"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	1	3	4	5	<table border="1"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	1	3	4	5	
1																	
3																	
4																	
5																	
1																	
3																	
4																	
5																	
								<table border="1"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	1	3	4	5					
1																	
3																	
4																	
5																	
							<table border="1"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	1	3	4	5	<table border="1"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	1	3	4	5	
1																	
3																	
4																	
5																	
1																	
3																	
4																	
5																	
								<table border="1"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	1	3	4	5					
1																	
3																	
4																	
5																	
							<table border="1"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	1	3	4	5	<table border="1"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	1	3	4	5	
1																	
3																	
4																	
5																	
1																	
3																	
4																	
5																	
								<table border="1"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table>	1	3	4	5					
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.

† 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

PARAMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS

Núcleo básico obligatorio: cursar y acreditar 20 UA	56
	24
	80
	136

Total del núcleo básico:
acreditar 20 UA para cubrir 136 créditos

Núcleo sustantivo obligatorio: cursar y acreditar 27 UA	70
	40
	110
	180

Total del núcleo sustantivo: acreditar 27 UA para cubrir 180 créditos

Núcleo integral obligatorio: cursar y acreditar 8 UA + 2*	9
	23+**
	32+**
	79

Núcleo integral optativo: cursar y acreditar 3 UA	3
	9
	12
	15

Total del núcleo integral:
acreditar 11 UA + 2* para cubrir de 94 créditos

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

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES



Departamento de Desarrollo Curricular

Programa de Estudios
Aprobado por los HH. Consejos
Académico y de Gobierno



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, mejores prácticas, 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 ciencia 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:

Proveer al alumno de escenarios educativos para la integración, aplicación y desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan el desempeño de funciones, tareas y resultados ligados a las dimensiones y ámbitos de intervención profesional o campos emergentes de la misma.

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.

Analizar principios y reglas éticas que regulan la actividad profesional del Ingeniero en Computación mediante el estudio del código ético y leyes para disminuir el impacto de la sociedad sobre el entorno promoviendo un desarrollo sustentable.



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

Unidad temática 1. Ética profesional en un mundo globalizado

Objetivo: Analizar la importancia del ejercicio de una ética profesional en el ámbito laboral, mediante el estudio de conceptos que permitan adquirir actitudes para un desempeño adecuado bajo el cumplimiento de principios éticos que respeten la dignidad humana y puedan generar ambientes laborales armónicos.

Temas:

- 1.1 ¿Qué es ética profesional?
 - 1.1.1 Antecedentes y origen
 - 1.1.2 Definición de ética profesional
 - 1.1.3 Definición de moral
 - 1.1.4 Definición de norma
 - 1.1.5 Definición de valor
 - 1.1.5.1. Los valores y su jerarquía
 - 1.1.5.2. Valores humanos: la libertad, la responsabilidad, la autonomía y la heteronomía
 - 1.1.6 Virtudes humanas
- 1.2 Importancia del ejercicio de una ética profesional en el contexto laboral
 - 1.2.1. Modernidad
 - 1.2.2. Concepto y origen histórico de Posmodernidad
 - 1.2.3. Ejercicio ético en el ámbito laboral
 - 1.2.3.1 Códigos éticos
- 1.3. La relación: hombre-mundo globalizado
 - 1.3.1. Definición de mundo globalizado
 - 1.3.2. Noción de hombre en el mundo global
 - 1.3.3. Dignidad humana y ontológica
- 1.4. Dignidad humana y ontológica
 - 1.4.1 Ser humano, ser persona
 - 1.4.2. Dimensiones de la persona: Consciencia, libertad y voluntad
- 1.5. Ética profesional y desarrollo tecnológico en la globalización
 - 1.5.1. Relación: ética - ciencias
 - 1.5.2. Gestión de la ética profesional en el plan de vida



Unidad temática 2. Ingeniería en computación, sustentabilidad y cuidado del ambiente

Objetivo: Evaluar su universo cultural, mediante el análisis sobre la relación entre el cuidado a la naturaleza, el ejercicio del diálogo, el respeto y la diversidad cultural, así como principios de convivencia con sus semejantes, a fin de mejorar la comprensión del entorno en que vive.

Temas:

2.1. Sustentabilidad y medio ambiente

2.1.1. Definición de sustentabilidad

2.1.2. Leyes que promueven la sustentabilidad

2.1.2. El por qué y para qué de un planteamiento ético-sustentable.

2.1.3. El medio ambiente desde la postura bioética (*bíos*).

2.1.4. Ética en la responsabilidad social de las organizaciones

2.2. Problemas éticos y ontológicos en la Ingeniería en Computación

2.2.1. Idealización de la virtualidad

2.2.2. Hipercomunicación

2.2.3. Inteligencia artificial

2.2.4. Violencia en las redes

2.3. El lado humano de la Ingeniería en Computación hacia una ética del cuidado

2.3.1. Noción de ética del cuidado

2.3.2. Cuidado y sustentabilidad

2.3.3. Cuidado integral

2.4. Hacia una ética del cuidado en el desempeño profesional del Ingeniero en Computación

2.4.1. Educación transdisciplinar

VII. Acervo bibliográfico

Básico:

Boff L., (2002), *El cuidado esencial, ética de lo humano compasión por la tierra*, Madrid: Trotta.

Byung- Chul Han, (2014), *La sociedad de la transparencia*, Barcelona: Herder.

Byung- Chul Han, (2018), *La sociedad del cansancio*, Barcelona: Herder.

Guerra M. R., (2016), *La educación superior hacia un conocimiento transdisciplinar* en Educación, complejidad y transdisciplinariedad, (2016), México: Torres.

González Valenzuela, J., (2017), *Bíos, el cuerpo del alma y el alma del cuerpo*, Fondo de Cultura económica, México.

Mardones, J. M., (2007), *Filosofía de las ciencias humanas y sociales, materiales para una fundamentación científica*, Barcelona: Anthropos.





- Morín E., (2009), *El método 1, la naturaleza de la naturaleza*, Madrid: Catedra.
- Morín E., (2009), *El método 2, la vida de la vida*, Madrid: Catedra.
- Morín E., (2013), *El método 5, la humanidad de la humanidad*, Madrid: Catedra.
- Morín E., (2014), *El método 6, la humanidad de la humanidad*, Madrid: Catedra.
- Moreno M., B. y Cabrera S., J.C., (2016), *Ética en la profesión y valores para la vida. Desarrollo humano profesional*. Editorial Parmenia. De la Salle ediciones.
- Torres Hernández, Z., (2014), *Introducción a la ética*, Instituto Politécnico Nacional: Grupo Editorial Patria.
- Coasaca S., N., Argota P., G., Celi S., L., Campos P., R. y Méndez A., S., (2016), *Ética profesional y su concepción responsable para la investigación científica*, *Campus*. (22), 223-234. ISSN 1812-6049.

Complementario

- Miranda A., (2012), *La ignorancia de la ciencia*, México: Arteletra.
- Cavallé, M., (2008), *La sabiduría de la no dualidad, una reflexión comparada entre Nisargadatta y Heidegger*, Madrid: Kairos.
- Cortina, A., (2005), *Ética de la empresa: claves para una nueva cultura empresarial*. Editorial Trotta.
- Gilli, J., (2011), *Ética y empresa: valores y responsabilidad social en la gestión*, México: Granica.
- Vieira C., C. (2015), *Código de ética, mucho más que buenas intenciones*.
- Rodríguez Ruíz, J.R., (2015), *Ética profesional y Deontología*. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.
- Bieri, P., (2017), *La dignidad humana, una manera de vivir*, Editorial Herder.
- Cázares, Y. Morales F., Lozano, A., et. al (2008), *Ética y valores 1. Un acercamiento práctico*, México: Thomson.
- González Tarasco, M., (2009), *Introducción a la Bioética*, Editorial Méndez Editores. 3ª reimpresión.
- Jaramillo, L. H., (2004), *Valor para vivir y ser más, ser mejor*, Ediciones Koala.
- Louvier Calderón, J., (2015), *Fundamentos de la dignidad humana*, Editorial UPAEP.
- Savater, F., (2003), *Las preguntas de la vida*, Barcelona, España: Ariel.



Complementario en electrónico:

Silva Camarena, J. M., (2000), *Humanismo, técnica y tecnología*. Disponible en: [<http://www.ejournal.unam.mx/rca/197/RCA19402.pdf>].

Silva Camarena, J. M., (2002), *¿Qué es eso de ética profesional?* Disponible en: [<https://www.redalyc.org/pdf/395/39520502.pdf>].

Nadiezhdha Coasaca Sotomayor, et.al., (2016), *Ética profesional y su concepción responsable para la investigación científica* Disponible en: [<https://www.usmp.edu.pe/campus/pdf/revista22/articulo7.pdf>].

Aparisi, Miralles, A., (2013), El principio de la dignidad humana como fundamento de un bioderecho global. Cuadernos de Bioética, vol. XXIV, núm. 2. *Asociación Española de Bioética y Ética Médica*. Disponible en: [<https://www.redalyc.org/pedf/875/87528682006.pdf>].

Cortina, A., (2019), *Para qué sirve la ética* (versión completa). Disponible en: [<https://www.youtube.com/watch?v=ijTRSh7gEbA>].

Yurén, T. (2013). *Ética profesional y praxis*. *Perfiles educativos*, 35(142), 6-14. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982013000400016].

