



Por lo antes expuesto y fundado, esta Comisión Permanente de Educación tiene a bien proponer al pleno del CGU los siguientes:

Resolutivos:

PRIMERO. Se reestructura el plan de estudios de **Ingeniería en Energía**, para operar en la modalidad escolarizada, bajo el sistema de créditos, en el Centro Universitario de Tonala, a partir del ciclo escolar 2019 "A"

SEGUNDO. El plan de estudios contiene áreas determinadas, con un valor de créditos asignados a cada unidad de aprendizaje y un valor global de acuerdo con los requerimientos establecidos por área de formación para ser cubiertos por los alumnos y que se organiza conforme a la siguiente estructura

Áreas de Formación	Créditos	%
Área de Formación Básica Común	182	45
Área de Formación Básica Particular	171	42
Área de Formación Especializante Selectiva	36	9
Área de Formación Optativa Abierta	18	4
Número mínimo de créditos para optar por el título	407	100

TERCERO. Las unidades de aprendizaje correspondientes al plan de estudios de la Ingeniería en Energía se describen a continuación, por área de formación:





ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA COMÚN

Unidades de Aprendizaje	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Álgebra Lineal	CT	40	40	80	8	
Cálculo diferencial e integral	CT	40	40	80	8	Precálculo
Ecuaciones Diferenciales	CT	40	20	60	6	Cálculo Diferencial e Integral
Electromagnetismo para Ingeniería	CT	40	40	80	8	
Filosofía de la Ciencia	CT	40	20	60	6	
Matemáticas Avanzadas para Ingeniería	CT	40	20	60	6	Cálculo Diferencial e Integral
Mecánica	CT	40	40	80	8	
Metodos numéricos	CT	40	40	80	8	Cálculo Diferencial e Integral y Álgebra Lineal
Modelado Matemático de Sistemas	CT	40	40	80	8	
Precálculo	CT	40	40	80	8	
Probabilidad y Estadística	CT	40	20	60	6	
Química General I	CT	50	30	80	9	
Administración I	CT	60	20	80	9	
Formación de Emprendedores	CT	20	40	60	6	Administración I
Formulación y evaluación de proyectos de inversión	CT	20	60	80	7	
Gestión de la Calidad	CT	60	20	80	9	
Programación lógica y funcional	CT	40	40	80	8	
Aproximación transdisciplinaria y transcultural al conocimiento	C	80	0	80	11	
Libertad Intelectual y derechos de autor	CT	40	20	60	6	

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO



Unidades de Aprendizaje	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Sociedad y cultura ambiental	CT	20	40	60	6	
Desarrollo de competencias Digitales	CT	40	20	60	6	
Proyecto de Titulación	CT	40	20	60	6	Desarrollo de Competencias Digitales y Metodología y práctica de la Investigación
Electrónica Digital	CT	40	20	60	6	
Metodología y práctica de la investigación	CT	40	60	100	9	
Formación Integral				64	4	
Totales:		990	750	1804	182	

ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA PARTICULAR

Unidades de Aprendizaje	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Dinámica	CT	40	40	80	8	
Química General II	CT	60	20	80	9	Química General I
Termodinámica básica	CT	40	20	60	6	
Innovación, Vigilancia y Desarrollo	CT	40	20	60	6	
Liderazgo y Habilidades Directivas	CT	40	40	80	8	Administración I
Análisis y simulación de circuitos eléctricos CA	CT	40	20	60	6	
Análisis y simulación de circuitos eléctricos CD	CT	40	20	60	6	
Balaceo energético	CT	40	20	60	6	
Ciencias de la Tierra	CT	40	20	60	6	
Electrónica analógica	CT	40	20	60	6	
Energías convencionales	CT	40	20	60	6	





Unidades de Aprendizaje	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Energías renovables	CT	40	20	60	6	
Ingeniería ambiental	CT	40	20	60	6	
Mecánica de Fluidos Básica	CT	40	40	80	8	
Teoría de control	CT	40	20	60	6	
Historia de la Ingeniería en Energía en México	CT	40	20	60	6	
Proyecto Integrador para la Ingeniería en Energía	T	0	40	40	3	
Eficiencia energética	CT	40	20	60	6	
Sistemas de almacenamiento de energía	CT	40	20	60	6	
Sistemas de control	CT	40	20	60	6	
Sistemas eléctricos	CT	40	20	60	6	
Dispositivos térmicos	CT	40	20	60	6	
Electrónica de potencia	CT	40	20	60	6	
Máquinas eléctricas	CT	60	20	80	9	
Mecánica de Fluidos Aplicada	CT	40	20	60	6	Mecánica de Fluidos Básica
Microcontroladores, sensores y actuadores	CT	40	20	60	6	
Sistema de información geográfica	CT	40	20	60	6	
Totales:		1080	620	1700	171	





ÁREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE SELECTIVA

Orientación: Energía Termoeléctrica						
Unidades de Aprendizaje	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Transferencia de calor	CT	40	20	60	6	
Turbomáquinas	CT	40	20	60	6	
Aprovechamiento termosolar	CT	40	20	60	6	
Energía del Hidrógeno	CT	40	20	60	6	
Celdas de energía	CT	40	20	60	6	
Generación Termoeléctrica	CT	40	20	60	6	
Geotermia	CT	40	20	60	6	
Fundamentos de reactores nucleares	CT	40	20	60	6	
Diseño de Instalaciones Termofluidas	CT	40	20	60	6	



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA



Orientación: Generación eléctrica						
Unidades de Aprendizaje	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Generación y transformación de cargas eléctricas	CT	40	20	60	6	
Diseño de instalaciones eléctricas	CT	40	20	60	6	
Turbomáquinas	CT	40	20	60	6	
Aprovechamiento termosolar	CT	40	20	60	6	
Generación hidráulica	CT	40	20	60	6	
Generación eólica	CT	40	20	60	6	
Generación fotovoltaica	CT	40	20	60	6	
Generación Termoeléctrica	CT	40	20	60	6	
Aerodinámica	CT	40	20	60	6	





Orientación: Biorosustentables						
Unidades de Aprendizaje	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Química Orgánica	CT	40	20	60	6	
Bioquímica	CT	40	20	60	6	
Biotecnología	CT	40	20	60	6	
Biomasa	CT	40	20	60	6	
Transferencia de calor	CT	40	20	60	6	
Procesos de combustión	CT	40	20	60	6	
Biorprocesos	CT	40	20	60	6	
Generación Termoeléctrica	CT	40	20	60	6	
Energía del Hidrógeno	CT	40	20	60	6	

ÁREA DE FORMACIÓN OPTATIVA ABIERTA

Unidades de Aprendizaje	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Optativa I	CT	40	20	60	6	
Optativa II	CT	40	20	60	6	
Optativa III	CT	40	20	60	6	

CT = Curso taller, T = Taller, C = Curso

CUARTO. Los requisitos académicos necesarios para el ingreso, son los establecidos por la normatividad universitaria vigente.

QUINTO. Para la planeación de sus estudios y la mejora de su proceso de aprendizaje, los estudiantes recibirán **apoyo tutorial** desde su incorporación a la ingeniería por parte del Centro Universitario. Las tutorías se ofrecerán siguiendo los lineamientos determinados por el Programa de Acción tutorial del Centro Universitario.

