

Grupos de áreas de formación	Créditos mínimos por grupo	Áreas de formación	Créditos mínimos por área	Obligatorias	Cr.	Optativas del Ejemplo	Cr.	Optativas (otras)	Cr.	Electivas (otras carreras)
Áreas de formación básica de ingeniería	145	Matemática	70	Cálculo Integral y Diferencial en una Variable	13			Introducción a las Ecuaciones Diferenciales	10	
				Cálculo Integral y Diferencial en Varias Variables	13			Funciones de Variable Compleja	5	
				Cálculo Vectorial	10			Matemática Inicial	4	
				Geometría y Álgebra Lineal 1	9			Fundamentos de Optimización	6	
Geometría y Álgebra Lineal 2	9			Modelos Estadísticos para la Clasificación y la Regresión	6					
Probabilidad y Estadística	10			Aplicaciones de Álgebra Lineal	9					
Métodos Numéricos*	6			Modelos Probabilísticos en ingeniería	6					
Total	70	Total	0							
Física	60	Física 1	10			Vibraciones y Ondas	10			
		Física 2	10			Electromagnetismo	10			
		Física 3	10			Introducción a la Física Moderna	10			
		Física Experimental 1	5			Acústica	10			
Física Experimental 2	5			Física Nuclear	10					
Mecánica Newtoniana	10			Fundamentos del Recurso Solar	6					
Física Térmica	10									
Total	60	Total	0							
Computación	10	Computación 1	10			Programación 1	10	Python 1		
		Métodos Numéricos*	2							
Total	12	Total	0							
Química	5	Principios de Química General	8							
		Total	8	Total	0					
Áreas de formación básico tecnológica	79	Fundamentos de Fluidos y Energía	35	Elementos de Mecánica de los Fluidos	14			Mecánica de los Fluidos	12	
				Transferencia de Calor 1	10					
				Transferencia de Calor 2*	6					
				Energía 1 - Combustión	10					
		Total	40	Total	0					
		Fundamentos de Materiales y Diseño Mecánico	35	Introducción a la Ciencia de Materiales	13			Dinámica de Máquinas y Vibraciones	6	
Metalurgia Física*	5					Elasticidad	10			
Comportamiento Mecánico de Materiales 1	13			Fundamentos de Robótica Industrial	4					
Comportamiento Mecánico de Materiales 2*	10									
Total	41	Total	0							
Fundamentos de Electrotecnia	5	Electrotécnica 1*	5							
Total	5	Total	0							
Fundamentos de Control e Instrumentación	4	Instrumentación Industrial*	4			Introducción al Control Industrial*	4			
Total	4	Total	0							
Fundamentos de Producción y Operaciones Industriales	0					Int. a la Investigación de Operaciones	10	Modelado de procesos productivos		
Total	0	Total	0							
Otras	0									
Áreas de formación tecnológica	73	Tecnología en fluidos y energía	22	Máquinas para Fluidos 1	12	Generadores de Vapor	10	Máquinas para Fluidos 2	12	Economía de la energía
				Transferencia de Calor 2*	4			Motores de Combustión Interna	10	Solar térmica
				Instalaciones y Máquinas Térmicas	8			Refrigeración	8	Solar Fotovoltaica
		Total	24	Total	10	Energía 2	10	Eficiencia Energética		
						Tec. y Ut. de Gases Combustibles	12	Simulación Energética de Edificios		
Tecnología en Materiales y Diseño Mecánico	20	Taller de Manufactura	4			Elementos de Máquinas	7			
Metalurgia Física*	7			Metalurgia de Transformación	10					
Comportamiento Mecánico de Materiales 2*	3			Fundamentos de Robótica Industrial	4					
Diseño y Análisis de Máquinas	7			Transporte Industrial	8					
Total	21	Total	0	Materiales Compuestos	8					
				Dinámica de Máquinas y Vibraciones	6					
Máquinas e Instalaciones Eléctricas	10	Electrotécnica 1*	4	Electrotécnica 2	9	Proyecto de Instalaciones Eléctricas	8	Subestaciones de Media Tensión		
				Instalaciones Eléctricas	8			Taller de Máquinas Eléctricas		
Total	4	Total	17			Proyecto de Instalaciones Eléctricas en Baja y Media Tensión		Redes Eléctricas		
Tecnología en Control e Instrumentación	8	Instrumentación Industrial*	4	Sistemas Oleohidráulicos y Neumáticos	8	Introducción al Control Industrial*	4	Electrónica de control PLC		
Total	4	Total	8							
Ingeniería de la Producción y Operaciones Industriales	10	Gestión de Mantenimiento	8			Control de Calidad	8			
		Administración de Operaciones	8			Teoría de Restricciones	6			
		Total	16	Total	0	Elementos de Gestión Logística	8			
				Gestión de Calidad	6					
				Taller 4: Mejora de la Competitividad	5					
Total	16	Total	0	Diseño y montaje de las Industrias de Procesos	5					

		Herramientas y Metodologías Computacionales Avanzadas	3			Opcional	3	Modelado de Sistemas Mecánicos Empleando el Método de los Elementos Finitos Diseño Asistido por Computador	11 6	Mec. de los Fluidos Computacional Met. Comp. Aplicados al Cálculo Estructural
		Total	0			Total	3			
		Otras	0					Seminario de Ingeniería Biomédica Ingeniería Clínica	4 8	
		Total	0			Total	0			
Áreas de formación complementaria	35	Competencias Transversales	7	Taller de Representación y Comunicación Gráfica_Módulo A Taller de Representación y Comunicación Gráfica_Módulo B	4 4			Taller Encararé: Crear Tutorías entre Pares	8 8	Inglés científico Modelado 3D para Producción Digital Comunicación oral y escrita
		Total	8	Total	0					
		Contexto social, externo y ambiental	12	Ingeniería Legal Ciencia, Tecnología y Sociedad	6 8	Economía	7	Elementos de Ingeniería Ambiental Legislación y Relaciones Industriales	7 6	Ética
		Total	14	Total	7					
Actividades integradoras	45	Contexto organizacional, administración y negocios	16	Administración General para Ingenieros Int. a la Prevención de Riesgos Laborales Costos para Ingeniería	5 6 8			Evaluación Econ. Finan. de Proyectos de Inversión Práctica de Administración para Ingenieros Comercialización	4 5 8	
		Total	19	Total	0					
		Otras	0	Total	0	Total	0			
Actividades integradoras	45	Pasantías	12	Pasantía larga	20			Pasantía corta	12	
		Total	20	Total	0					
		Proyectos	20	Proyecto de Ingeniería Mecánica	30			Proyecto Proyecto corto	30 10	
Total	30	Total	0							
Otras actividades integradoras	5	Introducción a la Ingeniería Industrial	2	Módulo de Extensión	3	Módulo de Investigación	3			
Total	2	Total	3							
TOTAL	377	TOTAL	369	Total Fundamentales	402	Total Optativas	48			

(*) Los créditos de la unidad curricular aportan a más de una área de formación

Resumen Mínimos	Cr.	Resumen Fundamentales	Cr.	Resumen Optativas	Cr.	Resumen Totales	Cr.
Básico	145	Básico	150	Básico	0	Básico	150
Complementarias	35	Complementarias	41	Complementarias	7	Complementarias	48
Suma básico-tec y tecnológicas	152	Suma básico-tec y tecnológicas	159	Suma básico-tec y tecnológicas	38	Suma básico-tec y tecnológicas	197
Actividades	45	Actividades	52	Actividades	3	Actividades	55
Total	377	Total	402	Total	48	Total	450