



**CONSEJO
SUPERIOR**

**UNIVERSIDAD DE CALDAS
CONSEJO SUPERIOR**

ACUERDO Nro. 11
(Acta 13 del 26 de abril de 2024)

“Por el cual se aprueba la creación del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria”

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS, en ejercicio de sus facultades legales y estatutarias y en especial en las conferidas por el numeral 13 del artículo 9 del Acuerdo Nro. 47 de 2017 – Estatuto General – del Consejo Superior, y

CONSIDERANDO

Que según lo dispuesto en el numeral 13 del artículo 9° del Acuerdo 47 de 2017 del Consejo Superior (Estatuto General), es función del Consejo Superior crear y suprimir programas académicos a propuesta del Consejo Académico.

Que en articulación con los objetivos estratégicos plasmados en el eje Formación para la transformación, establecido en el Plan de Desarrollo Institucional 2020 – 2030, la institución debe “[...] *Potenciar los diferentes campos del saber para lograr un desarrollo académico que integre interdisciplinariamente los procesos de docencia, investigación y proyección* [...]”.

Que en sesión del 13 de marzo de 2024, la Comisión Permanente de Asuntos Académicos del Consejo Académico analizó la solicitud emanada del Consejo de Facultad de Ingenierías, en el sentido de recomendar la creación del nuevo programa de INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA, adscrito a dicha Facultad.

Que en sesión del 20 de marzo de 2024 el Consejo Académico estudió la solicitud, y mediante Acuerdo 05 de 2024 recomendó al Consejo Superior la aprobación para la creación del programa de INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA.

Que el programa estará adscrito a la Facultad de Ingenierías de la Universidad de Caldas, con una duración estimada de 4 años (8 periodos académicos), será ofrecido en la ciudad de Manizales bajo la modalidad presencial y con un total de 139 créditos académicos.

Que el título a otorgar es INGENIERO(A) AMBIENTAL Y SANITARIO(A).

Que el Consejo Superior, analizó y debatió la solicitud de creación del programa de INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA, encontrando pertinente su aprobación, y en tal sentido,

ACUERDA

ARTÍCULO 1°. Aprobar la creación del programa de INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA de la Universidad de Caldas.

ARTÍCULO 2°. El anterior programa estará adscrito a la Facultad de Ingenierías de la Universidad de Caldas, con una duración estimada de 4 años (8 periodos académicos), será ofrecido en la ciudad de Manizales bajo la modalidad presencial, con un total de 139 créditos académicos, de acuerdo con el plan de estudios anexo y que hace parte integral del presente Acuerdo.

ARTÍCULO 3°. El título a otorgar para quien cumpla con la totalidad del programa académico será INGENIERO(A) AMBIENTAL Y SANITARIO(A).

ARTÍCULO 4°. La iniciación de actividades estará supeditada a la obtención del correspondiente Registro Calificado expedido por el Ministerio de Educación Nacional. La Universidad de Caldas será titular de dicho registro calificado.

ARTÍCULO 5°. El presente Acuerdo rige a partir de la fecha de su publicación.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Manizales a los veintiséis (26) días del mes de abril de dos mil veinticuatro (2024).



NANCY JUDITH BOTÍA HERNÁNDEZ
Presidente



PAULA BIBIANA AGUDELO FRANCO
Secretaria

MALLA CURRICULAR – INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA

Componente de formación	Área temática	Nombre de la actividad académica	Créditos	Tipo de actividad académica	Habitable	Número de horas presenciales teóricas	Número de horas presenciales prácticas	Total horas presenciales	Número de horas no presenciales del estudiante	Porcentaje de actividades prácticas	Columna para el cálculo de la relación P/NP	Relación presencialidad / no presencialidad	Abierta	Requisitos	Departamento oferente	
Formación General	Opcionales		6										Si	Ninguno	Varios	
	General	Constitución Política de Colombia	2	1	Si	32	0	32	64	0,0%	0,5	1:2	Si	Ninguno	Jurídicas	
Total créditos del componente de Formación General			8			32	0	32	64							
Fundamentación en Ciencias, Arte o Filosofía	Matemáticas	Matemáticas fundamentales	4	1	Si	64	0	64	128	0%	0,5	1:2	No	Ninguno	Matemáticas	
		Cálculo I	3	1	Si	48	0	48	96	0%	0,5	1:2	No	Matemáticas fundamentales	Matemáticas	
		Cálculo II	3	1	Si	48	0	48	96	0%	0,5	1:2	No	Cálculo I	Matemáticas	
		Cálculo III	3	1	Si	48	0	48	96	0%	0,5	1:2	No	Cálculo II	Matemáticas	
		Álgebra lineal	3	1	Si	48	0	48	96	0%	0,5	1:2	No	Matemáticas fundamentales	Matemáticas	
	Física	Estadística y probabilidad	3	1	Si	48	0	48	96	0%	0,5	1:2	No	Cálculo I	Matemáticas	
		Física I	4	2	Si	48	48	96	96	50%	1	1:1	No	Matemáticas fundamentales	Física	
		Química general	4	1	Si	44	20	64	128	33,33%	0,5	1:1		Ninguno	Química	
		Química orgánica	4	1	Si	44	20	64	128	33,33%	0,5	1:2		Química general	Química	
		Química del agua	3	2	Si	40,32	31,68	72	72	44%	1	1:1		Química orgánica	Química	
	Química	Química atmosférica	3	1	Si	36	12	48	96	25%	0,5	1:2		Química orgánica	Química	
		Química del suelo	3	2	Si	36	36	72	72	50%	1	1:1		Química Orgánica	Química	
		Biología general	3	1	Si	36	12	48	96	25%	0,5	1:2		Ninguno	Biología	
		Microbiología ambiental	3	2	Si	41,904	30,096	72	72	42%	1	1:1		Biología general	Biología	
		Ecología	3	1	Si	36	12	48	96	25%	0,5	1:2		Microbiología ambiental	Biología	
	Geología	Hidrología e Hidrogeología	3	2	Si	36	36	72	72	50%	1	1:1		Química del agua, SIG	Ciencias Geológicas	
		Riesgos geológicos	3	2	Si	40,32	31,68	72	72	44%	1	1:1		Química del suelo	Ciencias Geológicas	
		SIG	3	2	Si	40,32	31,68	72	72	44%	1	1:1		Ninguno	Ciencias Geológicas	
	Total créditos del componente de Ciencias			58			1392	0	1392	1392						
	Formación Profesional	Ingeniería	Dibujo	2	2	No	28,32	19,68	48	48	41%	1	1:1		Ninguno	
Introducción a la ingeniería ambiental y sanitaria			2	1	Si	19,52	12,48	32	64	39%	0,5	1:2		Ninguno	Ingeniería	
Métodos numéricos y taller de programación			2	2	Si	24	24	48	48	50%	1	1:1		Álgebra lineal	Sistemas	
Proyecto integrador			2	2	No	16	48	64	32	75%	2	NA		Gestión de proyectos	Ingeniería	
Balace de materia y energía			4	1	Si	64	0	64	128	0%	0,5	1:2		Física	Ingeniería	
Mecánica de fluidos			3	1	Si	48	0	48	96	0%	0,5	1:2		Cálculo II	Ingeniería	
Bioprocesos			3	1	No	36	12	48	96	25%	0,5	1:2		Química orgánica y BMyE	Ingeniería	
Operaciones y procesos unitarios I			4	2	No	56,64	39,36	96	96	41%	1	1:1		Mecánica de fluidos y BMyE, Dibujo	Ingeniería	
Operaciones y procesos unitarios II			4	2	No	56,64	39,36	96	96	41%	1	1:1		Operaciones y procesos unitarios I	Ingeniería	
Modelamiento y simulación de procesos ambientales			4	2	No	48	48	96	96	50%	1	1:1		Métodos numéricos y BMyE	Ingeniería	
Diseño de plantas I			4	2	No	56,64	39,36	96	96	41%	1	1:1		Modelamiento y simulación de procesos ambientales y Operaciones	Ingeniería	
Diseño de plantas II			3	2	No	42,48	29,52	72	72	41%	1	1:1		Diseño de plantas I y Operaciones y procesos unitarios II	Ingeniería	
Evaluación de impactos ambientales			4	2	No	53,76	42,24	96	96	44%	1	1:1		Riesgos geológicos y legislación y sistemas de gestión ambiental	Ingeniería	
Tratamiento y aprovechamiento de residuos sólidos y agroindustriales			4	2	No	56,64	39,36	96	96	41%	1	1:1		Bioprocesos	Ingeniería	
Tecnologías limpias			2	1	Si	32	0	32	64	0%	0,5	1:2		Tratamiento y aprovechamiento de residuos sólidos y	Ingeniería	
Humanidades		Gestión integral de recurso hídrico	2	1	Si	32	0	32	64	0%	0,5	1:2		Hidrología e hidrogeología	Ingeniería	
		Legislación y sistemas de gestión ambiental	3	1	Si	48	0	48	96	0%	0,5	1:2		Ninguno	Ingeniería	
		Ingeniería económica y financiera	2	1	Si	32	0	32	64	0%	0,5	1:2		Ninguno	Ingeniería	
		Entorno social y trabajo con familia y comunidades	2	2	No	24	24	48	48	50%	1	1:1		Ninguno	Estudios de familia	
		Gestión de proyectos ambientales	3	1	Si	48	0	48	96	0%	0,5	1:2		Ingeniería económica y financiera	Ingeniería	
Total créditos del componente de Formación Profesional			59			1416	0	1416	1416							
Profundización	Asignaturas Electivas	Electiva I	3	1	No	26,88	21,12	48	96	44%	0,5	1:2		Ninguno		
		Electiva II	3	1	No	26,88	21,12	48	96	44%	0,5	1:2		Ninguno		
		Electiva III	3	1	No	26,88	21,12	48	96	44%	0,5	1:2		Ninguno		
		Práctica	5	3	No	0	120	120	120	100%	1	NA		Diseño de plantas II (0% de créditos)	Ingeniería	
	Total créditos del componente de Profundización			14			80,64	183,36	264	408						
Total créditos del Programa			139			1750,144	921,856	2672	3808							