

CONSEJO SUPERIOR

Bogotá D.C., 28 de junio de 2023

ACUERDO No. 349

"Por el cual se aprueba la reforma del plan de estudios del programa de Ingeniería Electrónica y de Telecomunicaciones de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Colombia"

El Consejo Superior de la **UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA**, en sesión del 28 de junio de 2023, en uso de las atribuciones constitucionales, en especial las que le confiere la Ley 30 de 1992 y de las establecidas en el artículo 24 de los Estatutos de la Universidad y

CONSIDERANDO:

1. Que la Constitución Política de Colombia, en su artículo 69, establece que *"se garantiza la autonomía universitaria"* y que *"las universidades podrán darse sus directivas y regirse por sus propios estatutos, de acuerdo con la ley"*.
2. Que la Ley 30 de 1992, en sus artículos 28 y 29, establece que el concepto de autonomía universitaria faculta a las universidades, entre otros aspectos, para *"darse y modificar sus estatutos, designar sus autoridades académicas y administrativas y para crear y desarrollar sus programas académicos"*.
3. Que el Plan de Desarrollo 2020+ de la Universidad Católica de Colombia contempla en sus fines misionales, ejes estratégicos y complementarios:
 - a. Aportar a la sociedad personas con valores y competencias, bajo los principios de la doctrina de Cristo.
 - b. Fomentar el desarrollo económico a partir del crecimiento de las personas y la generación de ingresos.
 - c. Aportar a la disminución de la desigualdad social por medio del acceso a educación de alta calidad.
 - d. Contribuir al desarrollo de la sociedad mediante la generación y aplicación del conocimiento.
4. Que es necesario realizar la modificación al plan de estudios del programa de *Ingeniería Electrónica y de Telecomunicaciones* con el fin de:
 - a. Atender las propuestas de mejora fruto de los procesos de autoevaluación y de las recomendaciones de pares académicos.
 - b. Ajustarse a las tendencias del contexto nacional e internacional.
 - c. Contextualizar y actualizar el programa en un campo disciplinar de reconocimiento internacional.

5. Que la propuesta de modificación del plan de estudios del programa de *Ingeniería Electrónica y de Telecomunicaciones* atiende tanto a las disposiciones legales sobre calidad, como los lineamientos y procedimientos institucionales en materia curricular para el desarrollo de los programas académicos.
6. Que mediante acta 004 del 23 de marzo de 2023 el Consejo de la Facultad de Ingeniería, avaló la propuesta de modificación del plan de estudios del programa de *Ingeniería Electrónica y de Telecomunicaciones*.
7. Que el Consejo Académico, en sesión del 22 de junio de 2023, decidió recomendar la propuesta de modificación del plan de estudios del programa académico de *Ingeniería Electrónica y de Telecomunicaciones* ante el Consejo Superior.

ACUERDA:

Artículo primero. Aprobar la modificación al plan de estudios del programa académico de *Ingeniería Electrónica y de Telecomunicaciones* de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Colombia.

Artículo segundo. El programa académico de *Ingeniería Electrónica y de Telecomunicaciones* tendrá las siguientes características:

Título:	Ingeniero(a) Electrónico(a) y de Telecomunicaciones
Créditos académicos:	144
Modalidad:	Presencial
Duración:	Ocho períodos académicos
Período académico:	16 semanas
Admisión:	Semestral
Número de estudiantes en el primer período:	60

Artículo tercero. Aprobar la estructura curricular para el programa de *Ingeniería Electrónica y de Telecomunicaciones* de la siguiente forma:

Componente	Créditos
Fundamentación	47
Profesional	63
Comunicación	10
Electivo	16
Antropológico	8
Total General	144

Componente	Área	Nivel	Asignatura	Créditos	HAD ¹	HTI ²	Prerrequisitos
							Nombre
Fundamentación	Ciencias Básicas	1	Fundamentación matemática	3	64	80	
		2	Álgebra lineal	3	64	80	Fundamentación matemática
		2	Cálculo diferencial	3	64	80	Fundamentación matemática
		3	Cálculo integral	3	64	80	Cálculo diferencial
		3	Física I	3	64	80	Álgebra lineal
		3	Probabilidad y estadística	3	48	96	Fundamentación matemática
		4	Cálculo vectorial	3	64	80	Cálculo integral
		4	Física II	3	64	80	Física I
	5	Ecuaciones diferenciales	3	64	80	Cálculo vectorial	
	Básicas de Ingeniería	1	Algoritmia y programación	3	64	80	
		1	Introducción a la ingeniería	3	64	80	
		1	Circuitos Básicos	3	64	80	
		2	Electrónica Análoga I	3	64	80	Circuitos Básicos
		2	Circuitos en DC y AC	3	64	80	Circuitos Básicos
3		Electrónica Análoga II	3	64	80	Electrónica Análoga I	
6		Señales y Sistemas	2	64	32	Ecuaciones diferenciales	
Profesional	Técnica Digitales	4	Diseño Digital	3	64	80	
		5	Sistemas Embebidos	3	64	80	Diseño Digital
		5	Modelado Digital	1	48	0	Diseño Digital
		6	Aprendizaje Automático	3	64	80	Sistemas Embebidos

Componente	Área	Nivel	Asignatura	Créditos	HAD ¹	HTI ²	Prerrequisitos
							Nombre
	Instrumentación y Control	5	Instrumentación y Mediciones	3	64	80	
		7	Electrónica de Potencia	3	64	80	Electrónica Análoga II
		7	Sistemas dinámicos	2	64	32	Señales y Sistemas
		8	Control Automático	3	64	80	Sistemas dinámicos
	Telecomunicaciones	6	Campos electromagnéticos	2	64	32	Ecuaciones diferenciales
		6	Comunicaciones Analógicas y Digitales	3	64	80	Campos electromagnéticos
		7	Líneas y Antenas	3	64	80	Campos electromagnéticos
		7	Redes LAN y WAN	3	64	80	Comunicaciones Analógicas y Digitales
		8	Comunicaciones Ópticas	2	48	48	Líneas y Antenas
		8	Redes de Nueva Generación	3	64	80	Redes LAN y WAN
		7	Comunicaciones Móviles e Inalámbricas	3	64	80	Comunicaciones Analógicas y Digitales
	Común Ingenierías	7	Trabajo de grado I	2	32	64	
		8	Trabajo de grado II	4	64	128	Trabajo de grado I
	Emprendimiento e Innovación	4	Finanzas Corporativas ⁵	3	48	96	
		6	Innovación Social	2	32	64	
		5	Innovación y emprendimiento	3	48	96	Finanzas Corporativas
		6	Formulación y evaluación de proyectos ⁵	3	48	96	Innovación y emprendimiento
	Ciencia de datos y modelamiento	3	Introducción a la Analítica de Datos ⁵	3	48	96	Algoritmia y programación
		4	Herramientas para el Análisis de Datos ⁵	3	48	96	Introducción a la Analítica de Datos
	Comunicación	Lengua Materna	1	Expresión oral y escrita	2	32	64

Componente	Área	Nivel	Asignatura	Créditos	HAD ¹	HTI ²	Prerrequisitos
							Nombre
	Lenguas Extranjeras	2	Comunicación corporativa ⁵	2	32	64	Expresión oral y escrita
		3	Inglés independiente	3	64	80	*Haber alcanzado el nivel A2 de suficiencia en inglés según marco común europeo
		4	Inglés independiente avanzado	3	64	80	Inglés independiente
Electivo	Institucional	1	Electiva institucional I ⁴	2	32	64	
		2	Electiva institucional II ⁴	2	32	64	
	De programa	5	Electiva del programa I ⁵	3	48	96	
		6	Electiva del programa II ³	3	48	96	
		8	Electiva del programa III ⁵	3	48	96	
		8	Electiva del programa IV	3	48	96	
Antropológico	Humanidades	1	Preseminario	1	32	16	
		2	Antropología filosófica	2	32	64	Preseminario
		5	Ética general	2	32	64	Antropología filosófica
		7	Cultura católica	2	32	64	Ética general
		8	Filosofía del arte ⁵	1	32	16	Cultura católica
Total				144	2.912	4.000	

HAD¹: horas semanales de acompañamiento directo.

HTI²: horas semanales de trabajo independiente.

³La asignatura "Electiva de programa II" será dictada en inglés.

⁴Estas asignaturas tendrán opciones virtuales y presenciales.

⁵Estas asignaturas se ofertarán de manera virtual.



Parágrafo primero. Componente electivo:

1. **Las asignaturas electivas institucionales:** serán diseñadas por los diferentes programas académicos, departamentos e institutos de la Universidad con el acompañamiento de la Decanatura Académica y aprobadas por el Consejo Académico.
2. **Las asignaturas electivas de programa:** deben ser aprobadas por el respectivo Consejo de Facultad y renovadas cada año. Las asignaturas ofrecidas podrán tener prerrequisitos.

Parágrafo segundo. La flexibilidad del programa está dada por el componente electivo y por las asignaturas *Trabajo de grado I y II*.

Artículo cuarto. Las opciones de *trabajo de grado* para los estudiantes del programa de *Ingeniería Electrónica y de Telecomunicaciones* están aprobadas por medio del Acuerdo 265 de 2018 del Consejo Superior y son las siguientes, sin perjuicio que en el futuro se creen, agrupen o supriman dichas opciones o se creen unas nuevas:

1. Proyecto social
2. Práctica empresarial
3. Trabajo de investigación
4. Auxiliar de investigación
5. Emprendimiento
6. Visita técnica internacional
7. Proyectos de mejoramiento
8. Asignaturas de maestría

Parágrafo. La creación o supresión de opciones de *trabajo de grado*, debe seguir el procedimiento definido por la Institución.



Artículo quinto. Plan de transición. Los estudiantes que tengan historia académica vigente en el momento de la modificación del plan de estudios podrán solicitar ingreso al nuevo plan. Para dicha transición se tendrán en cuenta las siguientes equivalencias:

Plan de estudios 14						Plan nuevo					
Nivel	Código	Asignatura	Créditos	HAD ¹	HTI ²	Nivel	Código	Asignatura	Créditos	HAD ¹	HTI ²
1	CB01004	Fundamentación Matemática	3	64	80	1	CB01004	Fundamentación Matemática	3	64	80
2	CB01028	Cálculo Diferencial	3	64	80	2	CB01028	Cálculo Diferencial	3	64	80
2	CB01032	Álgebra Lineal	3	64	80	2	CB01032	Álgebra Lineal	3	64	80
3	CB01033	Cálculo Integral	3	64	80	3	CB01033	Cálculo Integral	3	64	80
3	CB02012	Probabilidad y Estadística	3	64	80	3		Probabilidad y Estadística	3	48	96
3	CB03014	Mecánica y laboratorio	3	64	80	3		Física I	3	64	80
4	CB01034	Cálculo Vectorial	3	64	80	4	CB01034	Cálculo Vectorial	3	64	80
4	CB03015	Óptica, ondas y laboratorio	3	64	80	4		Física II	3	64	80
5	CB01035	Ecuaciones Diferenciales	3	64	80	5	CB01035	Ecuaciones Diferenciales	3	64	80
5	CB03016	Electricidad y magnetismo y laboratorio	3	64	80						
6	CB01036	Matemáticas especiales	3	64	80						
1	CT10006	Algoritmia y Programación	3	64	80	1	CT10006	Algoritmia y Programación	3	64	80
1	CT13000	Introducción a la Ingeniería	3	64	80	1	CT13000	Introducción a la Ingeniería	3	64	80
1	CT06046	Circuitos I y laboratorio	3	64	80	1		Circuitos Básicos	3	64	80



Plan de estudios 14						Plan nuevo					
Nivel	Código	Asignatura	Créditos	HAD ¹	HTI ²	Nivel	Código	Asignatura	Créditos	HAD ¹	HTI ²
2	CT06048	Electrónica I y laboratorio	3	64	80	2		Electrónica Análoga I	3	64	80
2	CT06047	Circuitos II y laboratorio	3	64	80	2		Circuitos DC y AC	3	64	80
3	CT06049	Electrónica II y laboratorio	3	64	80	3		Electrónica Análoga II	3	64	80
6	CT10092	Señales y Sistemas y Laboratorio	3	64	80	6		Señales, Sistemas	2	64	32
4	CT06040	Digitales I y laboratorio	3	64	80	4		Diseño Digital	3	64	80
5	CT06041	Digitales II y laboratorio	3	64	80	5		Sistemas Embebidos	3	64	80
5	CT06053	Programación de sistemas electrónicos	3	64	80	5		Laboratorio de modelado de sistemas digitales	1	48	0
5	CT08012	Instrumentación y mediciones y laboratorio	3	64	80	5		Instrumentación y Mediciones	3	64	80
6	CT06050	Electrónica de potencia y laboratorio	3	64	80	7		Electrónica de potencia	3	64	80
7	CT06052	Sistemas dinámicos	2	64	32	7	CT06052	Sistemas dinámicos	2	64	32
8	CT08013	Control análogo y laboratorio	3	64	80	8		Control automático	3	64	80
6	CT06054	Campos electromagnéticos	3	64	80	6	CT06054	Campos electromagnéticos	2	64	32
7	CT07025	Comunicaciones análogas y laboratorio	3	64	80						
8	CT07028	Comunicaciones digitales y laboratorio	3	64	80	6		Comunicaciones Analógicas y Digitales	3	64	80
7	CT07026	Líneas de transmisión y laboratorio	3	64	80						

Plan de estudios 14						Plan nuevo					
Nivel	Código	Asignatura	Créditos	HAD ¹	HTI ²	Nivel	Código	Asignatura	Créditos	HAD ¹	HTI ²
8	CT07027	Antenas y laboratorio	3	64	80	7		Líneas y Antenas	3	64	80
9	CT07029	Telemática y laboratorio	3	64	80	7		Redes LAN y WAN	3	64	80
9	CT07030	Banda ancha y comunicaciones inalámbricas	3	64	80	8		Comunicaciones Ópticas	2	48	48
10	CT07031	Redes de datos y laboratorio	3	64	80	8		Redes de Nueva Generación	3	64	80
10	CJ01097	Legislación de telecomunicaciones	2	48	48						
9	CT13038	Trabajo de grado I	2	32	64	7	CT13038	Trabajo de grado I	2	32	64
10	CT13039	Trabajo de grado II	4	64	128	8	CT13039	Trabajo de grado II	4	64	128
						3		Introducción a la Analítica de Datos	3	48	96
6	CE05002	Ingeniería Económica	3	64	80	4		Finanzas Corporativas	3	48	96
5	CT06051	Innovación social	2	32	64	6	CT06051	Innovación Social	2	32	64
						5		Innovación y emprendimiento	3	48	96
6	CE05003	Formulación y evaluación de proyectos	3	64	80	6	CE05003	Formulación y evaluación de proyectos	3	48	96
						4		Herramientas para la Analítica de Datos	3	48	96
1	CH04001	Expresión oral y escrita	2	32	64	1	CH04001	Expresión oral y escrita	2	32	64
						2		Comunicación corporativa	2	32	64
3	LM01001	Inglés independiente	3	80	80	3		Inglés independiente	3	64	80
4	LM01002	Inglés independiente avanzado	3	80	80	4		Inglés independiente avanzado	3	64	80

Plan de estudios 14						Plan nuevo					
Nivel	Código	Asignatura	Créditos	HAD ¹	HTI ²	Nivel	Código	Asignatura	Créditos	HAD ¹	HTI ²
1		Electiva institucional I	2	32	64	1		Electiva institucional I	2	32	64
2		Electiva institucional II	2	32	64	2		Electiva institucional II	2	32	64
7		Electiva del programa I	3	64	80	5		Electiva del programa I	3	48	96
8		Electiva del programa II	3	64	80	6		Electiva del programa II	3	48	96
8		Electiva del programa III	3	64	80	8		Electiva del programa III	3	48	96
9		Electiva del programa IV	3	64	80	8		Electiva del programa IV	3	48	96
9		Electiva del programa V	3	64	80	7		Comunicaciones Móviles e Inalámbricas	3	64	80
10		Electiva del programa VI	3	64	80	6		Aprendizaje Automático	3	64	80
1	CH08001	Preseminario	1	32	16	1	CH08001	Preseminario	1	32	16
2	CH08002	Antropología filosófica	2	32	64	2	CH08002	Antropología filosófica	2	32	64
5	CH03001	Ética general	2	32	64	5	CH03001	Ética general	2	32	64
7	CH01001	Cultura católica	2	32	64	7	CH01001	Cultura católica	2	32	64
8	CH08004	Filosofía del arte	1	32	16	8	CH08004	Filosofía del arte	1	32	16
Total			152	3.216	4.112	Total			144	2.912	4.000

HAD¹: horas semanales de acompañamiento directo.

HTI²: horas semanales de trabajo independiente.



Artículo sexto. La Universidad Católica de Colombia otorgará el título de **Ingeniero (a) Electrónico(a) y de Telecomunicaciones** a quienes cursen y aprueben el plan de estudios establecido y cumplan todos los requisitos definidos en la Ley, los Estatutos y Reglamentos vigentes para los programas de pregrado de la Universidad Católica de Colombia.

Artículo séptimo. La Rectoría notificará al Ministerio de Educación Nacional las modificaciones al plan de estudios del programa de **Ingeniería Electrónica y de Telecomunicaciones**, siguiendo el procedimiento establecido en la normatividad vigente.

Artículo octavo. El nuevo plan de estudios rige a partir de la fecha Resolución de autorización por parte del Ministerio de Educación Nacional.

Artículo noveno. El presente Acuerdo deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.

Comuníquese y cúmplase.

Dado en Bogotá, a los veintiocho (28) días del mes de junio de 2023.

FRANCISCO JOSÉ GÓMEZ ORTIZ
Vicepresidente

SERGIO MARTÍNEZ LONDOÑO
Secretario General