

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**PROGRAMA DE INGENIERÍA AEROESPACIAL**  
**PLAN DE ESTUDIOS VERSIÓN 1**

Semestre I											
Código	Nombre de la Materia	Área	Semanas Lectivas	Intensidad Horaria Semanal				Créditos Académicos	Co-requisitos (CO) Pre-requisitos (PR) Créditos Académicos (CR)	Habilitable (H) Validable (V) Clasificable (C)	Calificación
				Acompañamiento Docente			Trabajo Independiente				
				Teóricas	Prácticas	Teórico - Prácticas					
2585132	Cálculo Diferencial	Ciencias básicas	16	4	0	0	5	3	Álgebra y Trigonometría (CO) 2585130	(H)-(V)-(C)	Cuantitativo
2585130	Álgebra y Trigonometría	Ciencias básicas	16	4	0	0	5	3		(H)-(V)-(C)	Cuantitativo
2585131	Geometría Vectorial y Analítica	Ciencias básicas	16	4	0	0	5	3		(H)-(V)-(C)	Cuantitativo
2585102	Descubriendo la física	Ciencias básicas	16	2	2	0	5	3		(C)	Cuantitativo
2585240	Química General	Ciencias básicas	16	4	3	0	5	4		(H)-(V)	Cuantitativo
2591101	Introducción a la Ingeniería Aeroespacial	Ingeniería Aplicada	16	2	0	0	1	1		NO	Cuantitativo
2585101	Vivamos la Universidad	Formación Complementaria	16	2	2	0	0	1		(C)	Cuantitativo
2585103	Inglés I	Formación complementaria	16	4	0	0	0	1		(V)-(C)	Cuantitativo
<b>Total Créditos Académicos del Semestre</b>								<b>19</b>	<b>Hora de trabajo x semana</b>		<b>59</b>

**Semestre II**

Código	Nombre de la Materia	Área	Semanas Lectivas	Intensidad Horaria Semanal				Créditos Académicos	Co-requisitos (CO) Pre-requisitos (PR) Créditos Académicos (CR)	Habilitable (H) Validable (V) Clasificable (C)	Calificación
				Acompañamiento Docente			Trabajo Independiente				
				Teóricas	Prácticas	Teórico - Prácticas					
2585232	Cálculo Integral	Ciencias Básicas	16	4	0	0	5	3	Cálculo Diferencial (PR) 2585132/Álgebra y Trigonometría (PR) 2585130	(H)-(V)	Cuantitativo
2585230	Álgebra Lineal	Ciencias Básicas	16	4	0	0	5	3	Álgebra y Trigonometría (PR) 2585130/ Geometría Vectorial y Analítica (PR) 2585131	(H)-(V)	Cuantitativo
2585202	Física Mecánica	Ciencias Básicas	16	4	0	0	5	3	Cálculo Diferencial (PR) 2585132/ Geometría Vectorial y Analítica (PR) 2585131/Descubriendo la Física (PR) 2585102	(H)-(V)	Cuantitativo
2591206	Ciencia de los Materiales	Básica de Ingeniería	16	4	0	0	5	3	Química General (PR) 2585240	(H)	Cuantitativo
2591202	Expresión Gráfica	Básica de Ingeniería	16	2	2	0	2	2	Introducción a la Ingeniería Aeroespacial (PR)2591101	NO	Cuantitativo
2585201	Lectoescritura	Formación Complementaria	16	4	0	0	5	3	Vivamos la Universidad (PR) 2585101	(H)-(V)-(C)	Cuantitativo
2585203	Inglés II	Formación Complementaria	16	4	0	0	0	1	Inglés I (PR) 2585103	(V)-(C)	Cuantitativo
<b>Total Créditos Académicos del Semestre</b>								<b>18</b>	<b>Hora de trabajo x semana</b>		<b>55</b>

Semestre III											
Código	Nombre de la Materia	Área	Semanas Lectivas	Intensidad Horaria Semanal				Créditos Académicos	Co-requisitos (CO) Pre-requisitos (PR) Créditos Académicos (CR)	Habilitable (H) Validable (V) Clasificable (C)	Calificación
				Acompañamiento Docente			Trabajo Independiente				
				Teóricas	Prácticas	Teórico - Prácticas					
2585332	Cálculo Vectorial	Ciencias Básicas	16	4	0	0	5	3	Cálculo Integral (PR) 2585232/ Geometría Vectorial y Analítica (PR) 2585131	(H)-(V)	Cuantitativo
2585312	Física de Campos	Ciencias Básicas	16	4	0	0	5	3	Física Mecánica (PR) 2585202/Cálculo Integral (PR) 2585232	(H)-(V)	Cuantitativo
2591307	Estática	Básica de Ingeniería	16	4	0	0	5	3	Física Mecánica (PR) 2585202/Cálculo Integral (PR) 2585232/ Geometría Vectorial y Analítica (PR) 2585131	(H)-(V)-(C)	Cuantitativo
2591306	Materiales Aeroespaciales	Ingeniería aplicada	16	4	0	0	5	3	Ciencia de los Materiales (PR) 2591206	(H)-(V)-(C)	Cuantitativo
2591309	Procesos de Manufactura	Básica de Ingeniería	16	2	2	0	2	2	Expresión Gráfica (PR) 2591202/ Ciencia de los Materiales (PR) 2591206	NO	Cuantitativo
2591301	Diseño Conceptual Aeroespacial	Ingeniería Aplicada	16	2	2	0	2	2	Procesos de Manufactura (CO) 2591309	NO	Cuantitativo
2585303	Inglés III	Formación Complementaria	16	4	0	0	0	1	Inglés II (PR) 2585203	(C)-(V)	Cuantitativo
<b>Total Créditos Académicos del Semestre</b>								<b>17</b>	<b>Hora de trabajo x semana</b>		<b>52</b>

Semestre IV											
Código	Nombre de la Materia	Área	Semanas Lectivas	Intensidad Horaria Semanal				Créditos Académicos	Co-requisitos (CO) Pre-requisitos (PR) Créditos Académicos (CR)	Habilitable (H) Validable (V) Clasificable (C)	Calificación
				Acompañamiento Docente			Trabajo Independiente				
				Teóricas	Prácticas	Teórico - Prácticas					
2588506	Estadística y Diseño de Experimentos	Básica de Ingeniería	16	4	0	0	5	3	Cálculo Integral (PR) 2585232	(H)-(V)	Cuantitativo
2585432	Ecuaciones Diferenciales	Ciencias Básicas	16	4	0	0	5	3	Cálculo Integral (PR) 2585232/ Álgebra Lineal (PR) 2585230/ Física Mecánica (PR) 2585202	(H)-(V)	Cuantitativo
2585302	Física de ondas	Ciencias Básicas	16	4	0	0	5	3	Física Campos (PR) 2585312/	(H)-(V)	Cuantitativo
2591405	Dinámica	Básica de Ingeniería	16	4	0	0	5	3	Cálculo Vectorial (PR) 2585332/ Estática (PR) 2591307	(H)-(V)	Cuantitativo
2591406	Mecánica de Sólidos y Laboratorio	Básica de Ingeniería	16	4	2	0	6	4	Estática (PR) 2591307	(H)-(V)	Cuantitativo
2591408	Programación y Ciencia Computacional	Básica de Ingeniería	16	2	2	0	2	2	Álgebra Lineal (PR) 2585230/ Física Mecánica (CO) 2585202	NO	Cuantitativo
2585403	Inglés IV	Formación Complementaria	16	4	0	0	0	1	Inglés III (PR) 2585303	(V)-(C)	Cuantitativo
<b>Total Créditos Académicos del Semestre</b>								<b>19</b>	<b>Hora de trabajo x semana</b>		<b>58</b>

Semestre V											
Código	Nombre de la Materia	Área	Semanas Lectivas	Intensidad Horaria Semanal				Créditos Académicos	Co-requisitos (CO) Pre-requisitos (PR) Créditos Académicos (CR)	Habilitable (H) Validable (V) Clasificable (C)	Calificación
				Acompañamiento Docente			Trabajo Independiente				
				Teóricas	Prácticas	Teórico - Prácticas					
2591503	Matemáticas Especiales	Ciencias Básicas	16	4	0	0	5	3	Cálculo Vectorial (PR) 2585332/ Ecuaciones Diferenciales (PR) 2585432	(H)-(V)	Cuantitativo
2590404	Métodos Numéricos	Básica de Ingeniería	16	2	2	0	5	3	Ecuaciones Diferenciales (PR) 2585432/ Programación y Ciencia Computacional (PR) 2591408	NO	Cuantitativo
2585400	Laboratorio Integrado de Física	Ciencias Básicas	16	0	6	0	0	2	Física de Ondas (CO) 2585302	NO	Cuantitativo
2591506	Termodinámica y Flujo Compresible	Básica de Ingeniería	16	4	0	0	5	3	Dinámica (PR) 2591405	(H)-(V)	Cuantitativo
2591508	Estructuras Aeroespaciales	Ingeniería Aplicada	16	4	0	0	5	3	Mecánica de Sólidos y Laboratorio (PR) 2591406	(H)-(V)	Cuantitativo
2591515	Sistemas de Aeronaves	Ingeniería Aplicada	16	4	0	0	5	3	Diseño Conceptual Aeroespacial (PR) 2591301	(H)-(V)	Cuantitativo
2591507	Electricidad Básica	Básica de Ingeniería	16	2	2	0	2	2	Física de Campos (PR) 2585312	NO	Cuantitativo
2585503	Inglés V	Formación complementaria	16	4	0	0	0	1	Inglés IV (PR) 2585403	(V)-(C)	Cuantitativo
<b>Total Créditos Académicos del Semestre</b>								<b>20</b>	<b>Hora de trabajo x semana</b>		<b>61</b>

Semestre VI											
Código	Nombre de la Materia	Área	Semanas Lectivas	Intensidad Horaria Semanal				Créditos Académicos	Co-requisitos (CO) Pre-requisitos (PR) Créditos Académicos (CR)	Habilitable (H) Validable (V) Clasificable (C)	Calificación
				Acompañamiento Docente			Trabajo Independiente				
				Teóricas	Prácticas	Teórico - Prácticas					
2591611	Propulsión I	Ingeniería aplicada	16	4	0	0	5	3	Termodinámica y Flujo Compresible (PR) 2591506/	(H)-(V)	Cuantitativo
2591612	Dinámica del Vuelo Espacial	Ingeniería Aplicada	16	4	0	0	5	3	Métodos Numéricos (PR)2590404/ Dinámica (PR)2591405	NO	Cuantitativo
2591613	Aerodinámica de Baja Velocidad y Laboratorio	Ingeniería aplicada	16	4	2	0	6	4	Métodos Numéricos (PR)2590404/ Termodinámica y Flujo Compresible (PR) 2591506	NO	Cuantitativo
2591614	Gestión del Mantenimiento Aeronáutico	Económica y Administrativa	16	4	0	0	5	3	Estadística y Diseño de Experimentos (PR)2588506/Sistemas de Aeronaves (PR) 2591515	(H)-(V)	Cuantitativo
2591606	Análisis de Sistemas Lineales	Básica de Ingeniería	16	4	0	0	5	3	Métodos Numéricos (PR)2590404/ Dinámica (PR)2591405/ Matemáticas Especiales (PR) 2591503/	(H)-(V)	Cuantitativo
2591607	Electrónica Básica	Básica de Ingeniería	16	2	2	0	2	2	Electricidad Básica (PR)2591507/ Programación y Ciencia Computacional (PR) 2591408	NO	
2585603	Inglés VI	Formación Complementaria	16	4	0	0	0	1	Inglés V (PR) 2585503	(V)-(C)	Cuantitativo
<b>Total Créditos Académicos del Semestre</b>								<b>19</b>	<b>Hora de trabajo x semana</b>		<b>58</b>

Semestre VII											
Código	Nombre de la Materia	Área	Semanas Lectivas	Intensidad Horaria Semanal				Créditos Académicos	Co-requisitos (CO) Pre-requisitos (PR) Créditos Académicos (CR)	Habilitable (H) Validable (V) Clasificable (C)	Calificación
				Acompañamiento Docente			Trabajo Independiente				
				Teóricas	Prácticas	Teórico - Prácticas					
2591711	Propulsión II	Ingeniería aplicada	16	2	2	0	2	2	Propulsión I (PR) 2591611/Medición e Instrumentación (CO) 2591707	NO	Cuantitativo
2591712	Dinámica de Vuelo	Ingeniería aplicada	16	4	0	0	5	3	Aerodinámica de Baja Velocidad y Laboratorio (PR) 2591613/ Análisis de Sistemas Lineales (PR) 2591606	(H)-(V)	Cuantitativo
9001301	Formación Ciudadana y Constitucional	Formación Complementaria	16	2	0	0	1	1	Lectoescritura (PR) 2585201	NO	Cuantitativo
2591713	Control de Vuelo	Ingeniería aplicada	16	2	2	0	2	2	Análisis de Sistemas Lineales (PR) 2591606/ Medición e Instrumentación (CO) 2591707	(H)-(V)	Cuantitativo
2591707	Medición e Instrumentación	Ingeniería Aplicada	16	2	2	0	2	2	Electrónica Básica (PR) 2591607/Estadística y Diseño de Experimentos (PR) 2588506	NO	Cuantitativo
2591702	Legislación y Regulaciones Aéreas	Formación Complementaria	16	4	0	0	5	3	Sistemas de Aeronaves (PR) 2591515/ Lectoescritura (PR) 2585201	(H) (V)	Cuantitativo
	Profundización I	Ingeniería aplicada	16	4	0	0	5	3	Ver Prerrequisitos - 102 Créditos aprobados	Ver cursos de profundización	Cuantitativo
<b>Total Créditos Académicos del Semestre</b>								<b>16</b>	<b>Hora de trabajo x semana</b>		<b>48</b>

Semestre VIII											
Código	Nombre de la Materia	Área	Semanas Lectivas	Intensidad Horaria Semanal				Créditos Académicos	Co-requisitos (CO) Pre-requisitos (PR) Créditos Académicos (CR)	Habilitable (H) Validable (V) Clasificable (C)	Calificación
				Acompañamiento Docente			Trabajo Independiente				
				Teóricas	Prácticas	Teórico - Prácticas					
	Electiva	Ingeniería aplicada	16	4	0	0	5	3	Ver Prerrequisitos - 120 Créditos Académicos (CR)	Ver cursos electivos	Cuantitativo
2591814	Percepción Remota I	Ingeniería aplicada	16	4	0	0	5	3	Análisis de Sistemas Lineales (PR)2591606/ Dinámica del Vuelo Espacial PR)2591612/Laboratorio Integrado de Física (PR)2585400	(H)	Cuantitativo
2591812	Diseño de Sistemas de Aeroespaciales I	Ingeniería aplicada	16	2	2	0	2	2	Propulsión II (CO) 2591711/Dinámica de Vuelo (PR) 2591712/Estructuras Aeroespaciales (PR)2591508/Sistemas de Aeronaves (PR) 2591515	NO	Cuantitativo
2591811	Sistemas Espaciales	Ingeniería aplicada	16	2	2	0	5	3	Control de Vuelo (PR)2591713	NO	Cuantitativo
	Profundización II	Ingeniería aplicada	16	4	0	0	5	3	Ver Prerrequisitos - 102 Créditos aprobados (CR)	Ver cursos de profundización	Cuantitativo
	Electiva Sociohumanística I	Formación Complementaria	16	4	0	0	5	3	Lectoescritura (PR) 2585201	Ver electivas sociohumanísticas	Cuantitativo
<b>Total Créditos Académicos del Semestre</b>								<b>17</b>	<b>Hora de trabajo x semana</b>		<b>51</b>



Semestre IX												
Código	Nombre de la Materia	Área	Semanas Lectivas	Intensidad Horaria Semanal				Trabajo Independiente	Créditos Académicos	Co-requisitos (CO) Pre-requisitos (PR) Créditos Académicos (CR)	Habilitable (H) Validable (V) Clasificable (C)	Calificación
				Acompañamiento Docente								
				Teóricas	Prácticas	Teórico - Prácticas						
	Electiva	Ingeniería aplicada	16	4	0	0	5	3	Ver Prerrequisitos - 120 Créditos Académicos (CR)	Ver cursos electivos	Cuantitativo	
2591914	Percepción Remota II	Ingeniería aplicada	16	2	2	0	2	2	Percepción Remota I (PR)2591814	NO	Cuantitativo	
2591902	Gestión Aeroespacial	Económica y Administrativa	16	4	0	0	2	2	Gestión de Mantenimiento Aeronáutico (PR)2591614	(H)-(V)	Cuantitativo	
2591912	Diseño de Sistemas Aeroespaciales II	Ingeniería aplicada	16	2	2	0	5	3	Diseño de Sistemas de Aeroespaciales I (PR) 2591812/ Sistemas Espaciales (PR)2591811	NO	Cuantitativo	
2591911	Aviónica	Ingeniería Aplicada	16	2	2	0	2	2	Electrónica Básica (PR) 2591607	NO	Cuantitativo	
	Profundización III	Ingeniería aplicada	16	4	0	0	5	3	Ver Prerrequisitos - 102 Créditos Aprobados (CR)	Ver cursos de profundización	Cuantitativo	
	Electiva Sociohumanística II	Formación Complementaria	16	4	0	0	5	3	Lectoescritura (PR) 2585201	Ver electivas sociohumanísticas	Cuantitativo	
<b>Total Créditos Académicos del Semestre</b>								<b>18</b>	<b>Hora de trabajo x semana</b>		<b>54</b>	

Semestre X											
Código	Nombre de la Materia	Área	Semanas Lectivas	Intensidad Horaria Semanal				Créditos Académicos	Co-requisitos (CO) Pre-requisitos (PR) Créditos Académicos (CR)	Habilitable (H) Validable (V) Clasificable (C)	Calificación
				Acompañamiento Docente			Trabajo Independiente				
				Teóricas	Prácticas	Teórico - Prácticas					
	Práctica Académica*	Ingeniería aplicada	16	4	32	0	0	12	140 Créditos Académicos (CR)	NO	Cuantitativo
<b>Total Créditos Académicos del Semestre</b>								<b>12</b>	<b>Hora de trabajo x semana</b>		<b>36</b>

<b>TOTAL CRÉDITOS DEL PLAN DE ESTUDIOS:</b>	<b>175</b>
TOTAL CREDITOS CIENCIAS BÁSICAS:	42 (24%)
TOTAL CRÉDITOS BÁSICAS DE INGENIERÍA:	35 (20%)
TOTAL CRÉDITOS INGENIERÍA APLICADA:	73 (41,7%)
TOTAL CRÉDITOS GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN	5 (2,9%)
TOTAL CRÉDITOS OBLIGATORIAS FORMACIÓN COMPLEMENTARIA (SOCIOHUMANÍSTICAS):	14 (8%)
TOTAL CRÉDITOS OBLIGATORIOS INGLÉS	6 (3,4%)

El estudiante deberá cumplir con mínimo 9 créditos dentro de su línea de profundización.

**NOTA: LÍNEAS DE PROFUNDIZACIÓN.** El estudiante deberá matricularse en una de las dos líneas, conformada cada una por tres asignaturas relacionadas entre sí. Las líneas de profundización son:

Línea de profundización en Aviación Aplicada											
CÓDIGO	NOMBRE MATERIA	LÍNEA DE PROFUNDIZACIÓN	SEMANAS LECTIVAS	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL				CRÉDITOS ACADÉMICOS	CO-REQUISITOS (CO) PRE-REQUISITOS (PR) CRÉDITOS ACAD. (CR)	HABILITABLE (H) VALIDABLE (V) CLASIFICABLE (C)	CALIFICACIÓN
				ACOMPañAMIENTO DOCENTE			TRABAJO INDEPENDIENTE				
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TEÓRICO-PRÁCTICAS					
2591720	Aeronavegabilidad y Mantenimiento de Aeronaves	Aviación Aplicada	16	4	0	0	5	3	110 Créditos Académicos (CR)/ Sistemas de Aeronaves (PR) 2591515 / Gestión del Mantenimiento Aeronáutico (PR) 2591614 / Legislación y Regulaciones Aéreas (CO) 2591702	NO	Cuantitativo
2591820	Operación de Aeronaves	Aviación Aplicada	16	4	0	0	5	3	110 Créditos Académicos (CR)/ Gestión del Mantenimiento Aeronáutico (PR) 2591614 / Estadística y Diseño de Experimentos (PR) 2591403 / Legislación y Regulaciones Aéreas (CO) 2591702	NO	Cuantitativo
2591920	Factores Humanos en la Aviación	Aviación Aplicada	16	4	0	0	5	3	110 Créditos Académicos (CR)/ Aeronavegabilidad y Mantenimiento de Aeronaves (PR) 2591720	NO	Cuantitativo

Línea de profundización en Vuelo Espacial

CÓDIGO	NOMBRE MATERIA	LÍNEA DE PROFUNDIZACIÓN	SEMANAS LECTIVAS	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL				CRÉDITOS ACADÉMICOS	CO-REQUISITOS (CO) PRE-REQUISITOS (PR) CRÉDITOS ACAD. (CR)	HABILITABLE (H) VALIDABLE (V) CLASIFICABLE (C)	CALIFICACIÓN
				ACOMPañAMIENTO DOCENTE			TRABAJO INDEPENDIENTE				
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TEÓRICO-PRÁCTICAS					
2591716	Dinámica y Control de Actitud	Vuelo Espacial	16	4	0	0	5	3	110 Créditos Académicos (CR)/ Dinámica del Vuelo Espacial (PR) 2591612 / Análisis de Sistemas Lineales (PR) 2591606	NO	Cuantitativo
2591817	Análisis y Diseño de Misiones Espaciales	Vuelo Espacial	16	4	0	0	5	3	110 Créditos Académicos (CR)/ Estadística y Diseño de Experimentos (PR) 2591403 / Dinámica del Vuelo Espacial (PR) 2591612	NO	Cuantitativo
2591916	Ingeniería de Vehículos Espaciales	Vuelo Espacial	16	4	0	0	5	3	110 Créditos Académicos (CR)/ Dinámica y Control de Actitud (PR) 2591716 / Análisis y Diseño de Misiones Espaciales (PR) 2591817/ Sistemas Espaciales (CO) 2591811	NO	Cuantitativo

\*La práctica profesional de la Facultad de Ingeniería, se considera un curso de componentes teóricos y prácticos en los que se espera que el estudiante ponga en práctica toda su formación académica. Por lo tanto, para las diferentes modalidades de práctica (cinco en total), el estudiante contará con un asesor. En el semestre de industria el estudiante tiene un asesor desde el programa académico y un tutor enlace en la empresa; el Proyecto de investigación, le permite desarrollar experimentaciones y formular proyectos de investigación, la práctica en Empresarismo le permite estructurar proyectos productivos, crear unidades negocio, las prácticas sociales son las que se desarrollan en el seno de una comunidad vulnerable y sin ánimo de lucro, el Trabajo de Grado es una práctica con un componente de proyecto para la solución de una necesidad tecnológica o científica. En todos los casos, el estudiante dedicará de las 720 horas totales bajo la figura de trabajo independiente entre 684 y 702 horas, el resto será de acompañamiento directo con su asesor interno.

Este plan de estudios será vigente para los estudiantes que ingresen al programa de Ingeniería Aeroespacial por examen de admisión a partir del semestre académico 2017-2.