

## INGENIERÍA SANITARIA

## PLAN DE ESTUDIOS EN CRÉDITOS NÚMERO 349 - Ingeniería Sanitaria

**PERIODO DE FORMACIÓN 1**

Cod.	Nombre	Número Créditos	HTD	HTC	HTA	Clasificación
Segunda Lengua I		2				Obligatorio Complementario
9901	Segunda Lengua I - Inglés	2	2	2	2	Obligatorio Complementario
9904	Segunda Lengua I - Francés	2	2	2	2	Obligatorio Complementario
9907	Segunda Lengua I - Alemán	2	2	2	2	Obligatorio Complementario
9910	Segunda Lengua I - Italiano	2	2	2	2	Obligatorio Complementario
9913	Segunda Lengua I - Portugués	2	2	2	2	Obligatorio Complementario
9916	Segunda Lengua I - Mandarín	2	2	2	2	Obligatorio Complementario
3	Física I: Mecánica Newtoniana	3	4	2	3	Obligatorio Básico
4	Cátedra Francisco José de Caldas	1	2	0	1	Obligatorio Complementario
5	Producción y Comprensión de Textos	2	2	2	2	Obligatorio Complementario
9	Álgebra Lineal	3	4	2	3	Obligatorio Básico
2112	Fundamentos de Química	3	2	2	5	Obligatorio Básico
2501	Biología General	3	2	2	5	Obligatorio Básico
11801	Introducción a la Ingeniería Sanitaria	1	2	0	1	Obligatorio Básico
<b>TOTAL DE CRÉDITOS: 18</b>						

**PERIODO DE FORMACIÓN 2**

Cod.	Nombre	Número Créditos	HTD	HTC	HTA	Clasificación
Segunda Lengua II		2				Obligatorio Complementario
9902	Segunda Lengua II - Ingles	2	2	2	2	Obligatorio Complementario
9905	Segunda Lengua II - Francés	2	2	2	2	Obligatorio Complementario
9908	Segunda Lengua II - Alemán	2	2	2	2	Obligatorio Complementario
9911	Segunda Lengua II - Italiano	2	2	2	2	Obligatorio Complementario
9914	Segunda Lengua II - Portugués	2	2	2	2	Obligatorio Complementario
9917	Segunda Lengua II - Mandarín	2	2	2	2	Obligatorio Complementario
1	Cálculo Diferencial	4	4	2	6	Obligatorio Básico
2027	Fundamentos de Ecología	3	2	2	5	Obligatorio Básico
2118	Química Orgánica	3	2	2	5	Obligatorio Básico
2120	Topografía y Cartografía	2	2	2	2	Obligatorio Básico

2509	Sociedad y Ambiente	2	2	2	2	Obligatorio Básico
11805	Dibujo Técnico	2	2	2	2	Obligatorio Básico
<b>TOTAL DE CRÉDITOS: 18</b>						

**PERIODO DE FORMACIÓN 3**

Cod.	Nombre	Número Créditos	HTD	HTC	HTA	Clasificación
<b>Segunda Lengua III</b>		<b>2</b>				<b>Obligatorio Complementario</b>
9903	Segunda Lengua III - Inglés	2	2	2	2	Obligatorio Complementario
9906	Segunda Lengua III - Francés	2	2	2	2	Obligatorio Complementario
9909	Segunda Lengua III - Alemán	2	2	2	2	Obligatorio Complementario
9912	Segunda Lengua III - Italiano	2	2	2	2	Obligatorio Complementario
9915	Segunda Lengua III - Portugués	2	2	2	2	Obligatorio Complementario
9918	Segunda Lengua III - Mandarín	2	2	2	2	Obligatorio Complementario
7	Cálculo Integral	3	4	2	3	Obligatorio Básico
12	Cátedra Democracia y Ciudadanía	1	2	0	1	Obligatorio Complementario
2014	Física Ondulatoria	3	3	2	4	Obligatorio Básico
2517	Microbiología	3	2	2	5	Obligatorio Básico
2711	Bioquímica	3	2	2	5	Obligatorio Básico
11806	Estadística	3	3	1	5	Obligatorio Básico
<b>TOTAL DE CRÉDITOS: 18</b>						

**PERIODO DE FORMACIÓN 4**

Cod.	Nombre	Número Créditos	HTD	HTC	HTA	Clasificación
<b>Electiva Intrínseca I</b>		<b>3</b>				<b>Electivo Intrínseco</b>
2353	Diseño de Redes de Acueducto y Alcantarrillado	3	2	2	5	Electivo Intrínseco
2357	Legislación Ambiental	3	2	2	5	Electivo Intrínseco
2542	Economía Ambiental	3	2	2	5	Electivo Intrínseco
16303	Electiva Intrínseca I	3	2	2	5	Electivo Intrínseco
88	Ecuaciones Diferenciales	3	4	2	3	Obligatorio Básico
2035	Cátedra de Contexto	1	2	0	1	Obligatorio Complementario
2717	Físico-Química	3	2	2	5	Obligatorio Básico
11802	Ecología Humana	2	2	2	2	Obligatorio Básico
11803	Mecánica de Fluidos	3	2	2	5	Obligatorio Básico
11804	Zoonosis y Epidemiología	3	2	2	5	Obligatorio Básico
<b>TOTAL DE CRÉDITOS: 18</b>						

**PERIODO DE FORMACIÓN 5**

Cod.	Nombre	Número Créditos	HTD	HTC	HTA	Clasificación
<b>Electiva Intrínseca II</b>		<b>3</b>				<b>Electivo Intrínseco</b>

2359	Evaluación Ambiental de los Residuos Peligrosos	3	2	2	5	Electivo Intrínseco
2540	Salud Ocupacional y Seguridad Industrial	3	2	2	5	Electivo Intrínseco
11826	Evaluación del Impacto Ambiental	3	2	2	5	Electivo Intrínseco
16304	Electiva Intrínseca II	3	2	2	5	Electivo Intrínseco
Electiva Extrínseca I		2	Ver Electivos Extrínsecos			Electivo Extrínseco
2052	Metodología de la Investigación	2	2	2	2	Obligatorio Complementario
2506	Hidráulica	3	2	2	5	Obligatorio Básico
2533	Hidrología	3	2	2	5	Obligatorio Básico
2534	Administración Municipal	2	2	2	2	Obligatorio Básico
11807	Biotecnología	3	2	2	5	Obligatorio Básico
TOTAL DE CRÉDITOS: 18						

### PERIODO DE FORMACIÓN 6

Cod.	Nombre	Número Créditos	HTD	HTC	HTA	Clasificación
Electiva Extrínseca II		2	Ver Electivos Extrínsecos			Electivo Extrínseco
2528	Organización Comunitaria	2	2	2	2	Obligatorio Básico
2531	Emisiones Atmosféricas	3	2	2	5	Obligatorio Básico
2532	Residuos Sólidos	3	2	2	5	Obligatorio Básico
2539	Saneamiento Urbano y Rural	2	2	2	2	Obligatorio Básico
11809	Química Sanitaria	3	2	2	5	Obligatorio Básico
11810	Acueductos	3	2	2	5	Obligatorio Básico
TOTAL DE CRÉDITOS: 18						

### PERIODO DE FORMACIÓN 7

Cod.	Nombre	Número Créditos	HTD	HTC	HTA	Clasificación
Electiva Intrínseca III		3				Electivo Intrínseco
2515	Taller de Control Sanitario de Alimentos y Bebidas Alcohólicas	3	2	2	5	Electivo Intrínseco
2721	Sistemas de Información Geográfica	3	2	2	5	Electivo Intrínseco
11831	Introducción a las Cuencas Hidrográficas y el Ordenamiento	3	2	2	5	Electivo Intrínseco
16305	Electiva Intrínseca III	3	2	2	5	Electivo Intrínseco
Electiva Intrínseca IV		3				Electivo Intrínseco
2547	Bioindicadores de Calidad Ambiental	3	2	2	5	Electivo Intrínseco
11829	Gestión de la Seguridad Industrial	3	2	2	5	Electivo Intrínseco
16306	Instalaciones Hidrosanitarias y de Gas en Edificaciones	3	2	2	5	Electivo Intrínseco
11811	Procesos Unitarios I	3	2	2	5	Obligatorio Básico
11812	Calidad del Aire	3	2	2	5	Obligatorio Básico
11813	Alcantarillados	3	2	2	5	Obligatorio Básico
11814	Tratamiento y Disposición de Residuos Sólidos	3	2	2	5	Obligatorio Básico
TOTAL DE CRÉDITOS: 18						

### PERIODO DE FORMACIÓN 8

Cod.	Nombre	Número Créditos	HTD	HTC	HTA	Clasificación
<b>Electiva Intrínseca V</b>		<b>3</b>				<b>Electivo Intrínseco</b>
2519	Calidad del Agua	3	2	2	5	Electivo Intrínseco
2743	Manejo Técnico Ambiental	3	4	2	3	Electivo Intrínseco
11832	Higiene y Manejo de Alimentos	3	2	2	5	Electivo Intrínseco
11815	Procesos Unitarios II	3	2	2	5	Obligatorio Básico
11816	Política Sanitaria	2	2	2	2	Obligatorio Básico
11817	Plantas de Agua Potable	3	2	2	5	Obligatorio Básico
11818	Salud Pública	3	2	2	5	Obligatorio Básico
11819	Modelización Sanitaria	2	2	2	2	Obligatorio Básico
16301	Trabajo de Grado I	2	0	0	6	Obligatorio Básico
					<b>TOTAL DE CRÉDITOS: 18</b>	

### PERIODO DE FORMACIÓN 9

Cod.	Nombre	Número Créditos	HTD	HTC	HTA	Clasificación
<b>Electiva Extrínseca III</b>		<b>2</b>	<u>Ver Electivos Extrínsecos</u>			<b>Electivo Extrínseco</b>
<b>Electiva Intrínseca VI</b>		<b>3</b>				<b>Electivo Intrínseco</b>
11833	Tratamiento de Agua para Consumo	3	2	2	5	Electivo Intrínseco
11835	Balance de Masa y energía Aplicado a Problemas de Ingeniería Sanitaria	3	2	2	5	Electivo Intrínseco
11836	Elementos de Planificación Ambiental Territorial	3	2	2	5	Electivo Intrínseco
11820	Plantas de Agua Residual	3	2	2	5	Obligatorio Básico
11821	Salida Integral de Ingeniería Sanitaria	2	2	2	2	Obligatorio Básico
11822	Presupuestos y Contratación	2	2	2	2	Obligatorio Básico
11823	Formulación y Evaluación de Proyectos	2	2	2	2	Obligatorio Básico
16302	Trabajo de Grado II	4	0	0	12	Obligatorio Básico
					<b>TOTAL DE CRÉDITOS: 18</b>	

H.T.D : Horas de Trabajo Directo  
H.T.C : Horas de Trabajo Cooperativo  
H.T.A : Horas de Trabajo Autonomo

#### RANGOS DE CRÉDITOS INGRESADOS POR EL COORDINADOR \*

Total de créditos: 162

Obligatorios Basicos: 125  
Obligatorios Complementarios: 13  
Electivos Intrinsecos: 18  
Electivos Extrinsecos: 6

Obligatorios: 85 %

Electivos: 15 %

OB  
91 %

OC  
9 %

EI  
75 %

EE  
25 %

\*Los rangos de créditos, corresponden a los datos que el Coordinador registró como parámetros iniciales del plan de estudio, según lo establecido en el artículo 12 del acuerdo 009 de 2006.