

**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**Vicerrectoría de Docencia**

**Matriz 1: Relación de Asignaturas por Niveles de Formación, Horas Teoría, Práctica y de Trabajo Independiente**  
**Plan de Estudios 2016: Licenciatura en Ingeniería Ambiental**

- 1 Unidad Académica: **Ingeniería Química**
- 2 Modalidad Educativa: **Presencial**
- 3 Título que se otorga: **Ingeniero (a) Ambiental**
- 4 Niveles contemplados en el Mapa Curricular: **Básico y Formativo**
- 5 Créditos Mínimos y Máximos para la obtención del Título: **273 / 300**
- 6 Horas Mínimas y Máximas para la obtención del Título: **5234 / 5612**

No.	Código	Asignatura	HT-HP <sup>1</sup> por periodo	HT por semana	HP por semana	HT-HP por semana	Créditos por periodo	Requisito
<b>Nivel Básico</b>								
<b>Área de Formación General Universitaria</b>								
1	FGUS 001	Formación Humana y Social	72	2	2	4	4	S/R
2	FGUS 002	Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	72	2	2	4	4	S/R
3	FGUS 004	Lengua Extranjera I	72	2	2	4	4	S/R
4	FGUS 005	Lengua Extranjera II	72	2	2	4	4	FGUS 004
5	FGUS 006	Lengua Extranjera III	72	2	2	4	4	FGUS 005
6	FGUS 007	Lengua Extranjera IV	72	2	2	4	4	FGUS 006
		<b>Subtotal Área FGU</b>	<b>432</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	
<b>Área de Formación General en Ingeniería</b>								
7	INQS 001	Álgebra para Ingeniería	72	4	0	4	4	S/R
8	INQS 002	Química General	72	2	2	4	4	S/R
9	INQS 004	Cálculo I	72	4	0	4	4	S/R
10	INQS 008	Cálculo II	72	4	0	4	4	INQS 004
11	INQS 009	Cálculo III	72	4	0	4	4	INQS 008
12	INQS 016	Ecuaciones Diferenciales	72	4	0	4	4	INQS 008
13	INQS 005	Química Orgánica I	72	2	2	4	4	INQS 002
14	INQS 010	Química Orgánica II	72	2	2	4	4	INQS 005
15	INQS 015	Química Analítica	90	2	3	5	6	INQS 002
		<b>Subtotal Área de Formación General en Ingeniería</b>	<b>666</b>	<b>28</b>	<b>9</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	
<b>Área de Ciencia y Tecnología Ambiental</b>								
16	INQS 007	Fisicoquímica I	72	2	2	4	4	S/R
17	INQS 006	Física I	72	2	2	4	4	S/R
18	INQS 011	Fisicoquímica II	72	2	2	4	4	INQS 007
19	INQS 012	Física II	72	3	1	4	4	INQS 006
20	IAMS 002	Equilibrio Químico y Catálisis	72	2	2	4	4	INQS 011
		<b>Subtotal Área de Ciencia y Tecnología Ambiental</b>	<b>360</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	
<b>Área de Procesos Industriales</b>								
21	INQS 003	Taller de Introducción a Ingenierías del Área Química	72	3	1	4	4	S/R
22	INQS 013	Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable	54	3	0	3	3	S/R
23	IAMS 001	Toxicología Ambiental	54	3	0	3	3	S/R
24	INQS 017	Balance de Materia y Energía	90	5	0	5	6	INQS 003
25	INQS 032	Microbiología General	54	3	0	3	3	S/R
26	INQS 033	Laboratorio de Microbiología General	90	0	5	5	6	S/R
		<b>Subtotal Área de Procesos Industriales</b>	<b>414</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>23</b>	<b>25</b>	
		<b>Subtotal Nivel Básico</b>	<b>1872</b>	<b>68</b>	<b>36</b>	<b>104</b>	<b>107</b>	
<b>Nivel Formativo</b>								
<b>Integración Disciplinaria</b>								
<b>Asignaturas Integradoras</b>								
27	ISIA 200	Laboratorio de Análisis de Aire	90	0	5	5	6	IAMS 252
28	ISIA 201	Laboratorio de Análisis de Agua	90	0	5	5	6	IAMS 253
29	ISIA 202	Laboratorio de Análisis de Suelo	90	0	5	5	6	IAMS 254
		<b>Subtotal Asignaturas Integradoras</b>	<b>270</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	

Asignaturas Integradoras DESIT								
No.	Código	Asignatura	HT-HP/HTI <sup>2</sup> por periodo	HT por semana	HP por semana	HT-HP por semana	Créditos por periodo	Requisito
30	IDDS 001	Administración de Proyectos	72/20	2	2	4	5	Nivel Básico
31	IDDS 002	Proyectos I + D I	72/20	2	2	4	5	IDDS 001
<b>Subtotal Asignaturas Integradoras</b>			<b>184</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	
Práctica Profesional Crítica								
No.	Código	Asignatura	HPPC <sup>3</sup> por periodo	Créditos por		Requisito		
32	SSIA 100	Servicio Social	480	10		65% créditos		
33	PPIA 101	Práctica Profesional	250	5		65% créditos		
<b>Subtotal Práctica Profesional Crítica</b>			<b>730</b>	<b>15</b>				
<b>Subtotal Integración Disciplinaria</b>			<b>1184</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>43</b>	
Área de Formación General en Ingeniería								
No.	Código	Asignatura	HT-HP <sup>1</sup> por periodo	HT por semana	HP por semana	HT-HP por semana	Créditos por periodo	Requisito
1	INQS 019	Análisis Numérico y Programación	90	1	4	5	6	INQS 016
2	INQS 023	Análisis Instrumental	90	2	3	5	6	INQS 015
3	INQS 014	Probabilidad y Estadística	72	4	0	4	4	INQS 008
4	INQS 018	Diseño de Experimentos y Análisis de Datos	72	2	2	4	4	INQS 014
5	IAMS 250	Instrumentación y Control Automático	72	0	4	4	4	INQS 019
<b>Subtotal Área de Formación en Ingeniería</b>			<b>396</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	
Área de Ciencia y Tecnología Ambiental								
6	IAMS 251	Sistemas de Información Geográfica	72	2	2	4	4	IAMS 254
7	INQS 028	Dibujo Técnico	54	1	2	3	3	S/R
8	INQS 021	Flujo de Fluidos	72	4	0	4	4	INQS 020
9	INQS 027	Bioquímica General	54	3	0	3	3	INQS 010
10	IAMS 252	Prevención y Control de Contaminación del Aire	72	4	0	4	4	IAMS 258
11	IAMS 253	Prevención y Control de Contaminación del Agua	72	4	0	4	4	IAMS 258
12	IAMS 254	Prevención y Control de Contaminación del Suelo	72	4	0	4	4	IAMS 258
13	IAMS 255	Biotechnología y Bioprocesos Ambientales	72	4	0	4	4	INQS 027
14	INQS 024	Sistemas de Gestión de la Calidad	54	3	0	3	3	INQS 014
15	IAMS 256	Biorremediación	72	4	0	4	4	IAMS 253 IAMS 254
16	IAMS 257	Laboratorio de Biorremediación	72	0	4	4	4	IAMS 253 IAMS 254
<b>Subtotal Área de Ciencia y Tecnología Ambiental</b>			<b>738</b>	<b>33</b>	<b>8</b>	<b>41</b>	<b>41</b>	
Área de Procesos Industriales								
17	INQS 022	Laboratorio de Ingeniería I	72	0	4	4	4	INQS 017
18	INQS 020	Fenómenos de Transporte I	72	4	0	4	4	INQS 019
19	IAMS 258	Química Ambiental con Laboratorio	72	3	1	4	4	INQS 023
20	IAMS 259	Transporte de Calor y Ahorro de Energía con Laboratorio	72	2	2	4	4	INQS 020
21	IAMS 260	Tratamiento de Aguas Residuales	72	4	0	4	4	ISIA 201 IAMS 253
22	INQS 025	Ingeniería Económica	54	2	1	3	3	S/R
23	IAMS 261	Legislación Ambiental	72	4	0	4	4	S/R
24	INQS 031	Investigación de Operaciones	54	1	2	3	3	S/R
25	INQS 026	Seguridad e Higiene Industrial	72	2	2	4	4	S/R
26	IAMS 262	Residuos Sólidos y Peligrosos	72	4	0	4	4	IAMS 261
27	IAMS 263	Laboratorio de Residuos Sólidos y Peligrosos	72	0	4	4	4	IAMS 262
28	IAMS 264	Auditoría e Impacto Ambiental	72	4	0	4	4	IAMS 261
29	INQS 030	Ingeniería Bioquímica	54	3	0	3	3	INQS 027
<b>Subtotal Área de Procesos Industriales</b>			<b>882</b>	<b>33</b>	<b>16</b>	<b>49</b>	<b>49</b>	
Optativas DESIT								

30		Optativa DESIT I	54 a 90	0 a 5	0 a 5	3 a 5	3 a 6	Los definidos por la UA
31		Optativa DESIT II	54 a 90	0 a 5	0 a 5	3 a 5	3 a 6	Los definidos por la UA
32		Optativa DESIT III	54 a 90	0 a 5	0 a 5	3 a 5	3 a 6	Los definidos por la UA
		<b>Subtotal Optativas DESIT</b>	<b>162 a 270</b>	<b>0 a 15</b>	<b>0 a 15</b>	<b>9 a 15</b>	<b>9 a 18</b>	
		<b>Subtotal Nivel Formativo</b>	<b>3362 a 3470</b>	<b>79 a 94</b>	<b>56 a 71</b>	<b>144 a 150</b>	<b>166 a 175</b>	
		<b>Total Mínimos</b>	<b>5234 a 5342</b>	<b>147 a 162</b>	<b>92 a 107</b>	<b>248 a 254</b>	<b>273 a 282</b>	
		<b>Optativas Complementarias</b>						
33		Optativa I	90	5	0	5	6	Los definidos por la UA
34		Optativa II	90	5	0	5	6	Los definidos por la UA
35		Optativa III	90	5	0	5	6	Los definidos por la UA
		<b>Subtotal Optativas Complementarias</b>	<b>270</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	
		<b>Total Máximos</b>	<b>5504 a 5612</b>	<b>162 a 177</b>	<b>92 a 107</b>	<b>263 a 269</b>	<b>291 a 300</b>	

<sup>1</sup>HT/HP: Horas Teoría/Horas Práctica (16 horas=1 crédito por periodo)

<sup>2</sup>HTI: Horas de Trabajo Independiente (20 horas=1 crédito por semestre)

<sup>3</sup>HPPC: Horas de Práctica Profesional Crítica (50 horas=1 crédito por periodo)

Optativas Complementarias								
No	Código	Asignatura	1HT/HP por semestre	Por semana			Total Créditos por semestre	Requisitos
				HT	HP	Total de HT/HP		
1	IAMS 800	Energías Alternas	90	5	0	5	6	S/R
2	IAMS 801	Adsorción y catálisis ambiental	90	5	0	5	6	S/R
3	IAMS 802	Impacto Ambiental	90	5	0	5	6	S/R
4	IAMS 803	Estudio de Riesgo	90	5	0	5	6	S/R
5	IAMS 804	Recursos Humanos	90	5	0	5	6	S/R
6	IAMS 805	Biotecnología Ambiental	90	5	0	5	6	S/R
7	IAMS 806	Temas selectos en Ingeniería Ambiental I	90	5	0	5	6	S/R
8	IAMS 807	Temas selectos en Ingeniería Ambiental II	90	5	0	5	6	S/R
9	IAMS 808	Ingeniería de Procesos Ambientales	80	5	0	5	6	S/R

