



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

**CEA** Centro de  
Evaluación Académica

LICENCIATURA

# **INGENIERÍA QUÍMICA**

## **(PLAN 1)**

Código 420501

FASCÍCULO UNIDAD ACADÉMICA

Escuela: INGENIERIA QUIMICA

Carrera 420501 LIC.EN INGENIERIA QUIMICA

Plan de Estudio 1 PLAN DE 2003

Enfasis 0 Bloque Común(no hay énfasis)

Ciclo	Curso	Nombre del curso	*Horas*				Cred.	Requisitos y Req.	Req. Equivalentes	Correquisitos y Correq. Equivalentes
			T	P	L	TP				
1	EG-	CURSO DE ARTE	0	0	0	3	2			
1	EG-I	CURSO INTEGRADO DE HUMANIDADES I	8	0	0	0	6			
1	LM1030	ESTRATEGIAS DE LECTURA EN INGLÉS I (PARA OTR	6	0	0	0	4			
1	MA0001	PRECÁLCULO	5	0	0	0	0			
1	MA1001	CÁLCULO I	5	0	0		3	MA0001		
1	QU0100	QUÍMICA GENERAL I	4	0	0	0	3		QU0101	
1	QU0101	LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL I	0	0	3	0	1		QU0100	
<b>Grado: LICENCIATURA</b>			<b>Créditos ciclo 1 : 19</b>							
2	EF-	ACTIVIDAD DEPORTIVA	0	0	2	0	0			
2	EG-II	CURSO INTEGRADO DE HUMANIDADES II	8	0	0	0	6	EG-I		
2	FS0210	FÍSICA GENERAL I	4	0	0		3	MA1001 Equiv.: MA0250 o MA1210 o MA1101	FS0211	
2	FS0211	LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL I	0	0	3		1	MA1001 Equiv.: MA0250 o MA1210 o MA1101	FS0210 Equiv.: FS0227	
2	MA1002	CÁLCULO II	5	0	0	0	4	MA1001 Equiv.: MA1101		
2	QU0102	QUÍMICA GENERAL II	4	0	0	0	3	QU0100; QU0101	QU0103	
2	QU0103	LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL II	0	0	3		1	QU0100; QU0101	QU0102	
<b>Grado: LICENCIATURA</b>			<b>Créditos ciclo 2 : 18</b>							
3	FS0310	FÍSICA GENERAL II	4	0	0		3	FS0210; FS0211; MA1002 Equiv.: MA0350 o MA2210	FS0311	
3	FS0311	LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL II	0	0	3		1	FS0210 Equiv.: FS0227; FS0211; MA1002 Equiv.: MA2210 o MA0350	FS0310 Equiv.: FS0327	
3	IQ0200	ANÁLISIS GRÁFICO PARA INGENIERÍA QUÍMICA	3	3	0		3	FS0210; MA1002; QU0102		
3	MA1003	CÁLCULO III	5	0	0		4	MA1002	MA1004 Equiv.: MA0307	
3	MA1004	ÁLGEBRA LINEAL	5	0	0	0	3			
3	QU0200	QUÍMICA ANALÍTICA CUANTITATIVA I	4	0	0	0	3	QU0102 Equiv.: QU0114; QU0103 Equiv.: QU0115	QU0201	

FASCÍCULO UNIDAD ACADÉMICA

Escuela: INGENIERIA QUIMICA

Carrera 420501 LIC.EN INGENIERIA QUIMICA  
Plan de Estudio 1 PLAN DE 2003  
Enfasis 0 Bloque Común(no hay énfasis)

Ciclo	Curso	Nombre del curso	*Horas*				Cred.	Requisitos y Req. Equivalentes	Correquisitos y Correq. Equivalentes
			T	P	L	TP			
3	QU0201	LABORATORIO DE QUÍMICA ANALÍTICA CUANTITATI	2	0	4	2	QU0102 Equiv.: QU0114; QU0103 Equiv.: QU0115	QU0200	
<b>Grado: LICENCIATURA</b>			<b>Créditos ciclo 3 : 19</b>						
4	CI0202	PRINCIPIOS DE INFORMÁTICA	4	0	0	4	MA0205 Equiv.: MA0225 o MA0230 o MA1001 o MA1101		
4	FS0410	FÍSICA GENERAL III	4	0	0	3	FS0310; FS0311; MA1003 Equiv.: MA0450	FS0411	
4	FS0411	LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL III	0	0	3	1	FS0310 Equiv.: FS0327; FS0311; MA0450 Equiv.: MA1003	FS0410 Equiv.: FS0427	
4	IQ0332	ANÁLISIS DE PROCESOS I	4	2	0	4	FS0310; IQ0200		
4	MA1005	ECUACIONES DIFERENCIALES	5	0	0	4	MA1002 Equiv.: MA1023 o MA0292 o MA0232; MA1004 Equiv.: MA0294 o MA0232		
4	QU0260	FÍSICO QUÍMICA PARA INGENIERÍA QUÍMICA	4	0	0	4	FS0310; FS0311; MA1002; QU0102; QU0103		
<b>Grado: LICENCIATURA</b>			<b>Créditos ciclo 4 : 20</b>						
5	IQ0312	MECÁNICA I	4	2	0	4	FS0210; FS0211; MA1003; MA1004		
5	IQ0333	ANÁLISIS DE PROCESOS II	3	2	0	3	CI0202; IQ0332; MA1003; MA1005		
5	IQ0334	TERMODINÁMICA I	3	2	0	3	IQ0332; MA1005; QU0260		
5	QU0212	QUÍMICA ORGÁNICA GENERAL I	4	0	0	4	QU0102; QU0103	QU0213	
5	QU0213	LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA GENERAL I	1	0	3	1	QU0102; QU0103	QU0212	
5	XS0217	PROBABILIDADES E INFERENCIA ESTADÍSTICA	4	0	0	4	MA0303 Equiv.: MA1004 o MA0325 o MA1005		
<b>Grado: LICENCIATURA</b>			<b>Créditos ciclo 5 : 19</b>						
6	IE0303	ELECTROTECNIA I	2	0	3	3	FS0310; FS0311; MA1003		
6	IQ0313	FENÓMENOS DE TRANSFERENCIA	4	2	0	4	IQ0333; IQ0334		
6	IQ0331	MEDICIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS EXPERIMEN	1	1	4	3	FS0410; IQ0332; XS0217		
6	IQ0335	TERMODINÁMICA II	3	0	0	3	CI0202; IQ0334; MA1003; QU0212		
6	QU0214	QUÍMICA ORGÁNICA GENERAL II	4	0	0	4	QU0212; QU0213	QU0215	

FASCÍCULO UNIDAD ACADÉMICA

Escuela: INGENIERIA QUIMICA

Carrera 420501 LIC.EN INGENIERIA QUIMICA

Plan de Estudio 1 PLAN DE 2003

Enfasis 0 Bloque Común(no hay énfasis)

Ciclo	Curso	Nombre del curso	*Horas*				Cred.	Requisitos y Req. Equivalentes	Correquisitos y Correq. Equivalentes
			T	P	L	TP			
6	QU0215	LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA GENERAL I	1	0	3	1	QU0212; QU0213	QU0214	
<b>Grado: LICENCIATURA</b>			<b>Créditos ciclo 6 : 18</b>						
7	IQ0415	INGENIERÍA DE LOS MATERIALES	3	0	1	3	IQ0312; IQ0335		
7	IQ0423	OPERACIONES DE TRANSFERENCIA DE FLUIDOS Y	4	0	0	3	IQ0313	IQ0432	
7	IQ0432	LABORATORIO DE OPERACIONES DE TRANSFEREN	1	1	3	3	IQ0313	IQ0423	
7	IQ0451	PLANEAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN	3	0	0	3	XS0217 Equiv.: XS0215		
7	OPT413	BLOQUE OPTATIVO				3			
7	SR-I	SEMINARIO DE REALIDAD NACIONAL I	2	0	0	0	2	EG-II	
<b>Grado: LICENCIATURA</b>			<b>Créditos ciclo 7 : 17</b>						
8	IQ0416	CINÉTICA Y REACTORES QUÍMICOS	3	0	0	0	3	IQ0415; IQ0423; QU0214	
8	IQ0424	OPERACIONES POR SEPARACIÓN DE FASES	4	0	0	3	3	IQ0335; IQ0423	IQ0433
8	IQ0433	LABORATORIO DE OPERACIONES POR SEPARACIÓN	1	1	3	2	2	IQ0335	IQ0424
8	IQ0452	CONTROL DE LA PRODUCCIÓN	3	0	0	3	3	IQ0451	
8	RP-1	REPERTORIO	1	0	2	0	3		
8	SR-II	SEMINARIO DE REALIDAD NACIONAL II	2	0	0	0	2	SR-I	
<b>Grado: LICENCIATURA</b>			<b>Créditos ciclo 8 : 16</b>						
9	IQ0517	CONTROL E INSTRUMENTACIÓN DE PROCESOS	3	0	0	0	3	IE0303; IQ0416; IQ0424	
9	IQ0525	OPERACIONES DE SEPARACIÓN POR MÉTODOS DIF	4	0	0	3	3	IQ0424	IQ0534
9	IQ0534	LABORATORIO DE OPERACIONES DE SEPARACIÓN	1	1	3	2	2	IQ0424	IQ0525
9	IQ0553	EVALUACION DE PROYECTOS	3	1	0	3	3	IQ0424; IQ0452	
9	IQ0590	SEMINARIO PARA PROYECTOS DE GRADUACIÓN	2	0	0	2	2	IQ0424; IQ0452	IQ0553
9	OPT413	BLOQUE OPTATIVO				3			
<b>Grado: LICENCIATURA</b>			<b>Créditos ciclo 9 : 16</b>						

FASCÍCULO UNIDAD ACADÉMICA

Escuela: INGENIERIA QUIMICA

Carrera 420501 LIC.EN INGENIERIA QUIMICA  
 Plan de Estudio 1 PLAN DE 2003  
 Enfasis 0 Bloque Común(no hay énfasis)

Ciclo	Curso	Nombre del curso	*Horas*				Cred.	Requisitos y Req. Equivalentes	Correquisitos y Correq. Equivalentes
			T	P	L	TP			
10	IQ0526	PROCESOS Y OPERACIONES INTEGRADAS	4	0	0	3	IQ0525; IQ0553		
10	IQ0551	DISEÑO DE PROCESOS QUÍMICOS	3	1	0	3	IQ0416; IQ0525; IQ0553		
10	IQ0556	PRINCIPIOS DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL	3	0	0	0	3	IQ0525; IQ0553	
10	IQ9500	INVESTIGACION DIRIGIDA I	0	0	0	0	0	IQ0590	
10	IQ9700	PRÁCTICA DIRIGIDA I	0	0	0	0	0		
10	IQ9800	PROYECTO DE GRADUACIÓN I	0	0	0	0	0		
10	OPT413	BLOQUE OPTATIVO					3		
			<b>Grado: LICENCIATURA</b>				<b>Créditos ciclo 10 : 12</b>		
11	IQ9501	INVESTIGACIÓN DIRIGIDA II	0	0	0	0	0		
11	IQ9701	PRÁCTICA DIRIGIDA II	0	0	0	0	0	IQ9700	
11	IQ9801	PROYECTO DE GRADUACIÓN II	0	0	0	0	0	IQ9800	
			<b>Grado: LICENCIATURA</b>				<b>Créditos ciclo 11 : 0</b>		
12	IQ9502	INVESTIGACION DIRIGIDA III	0	0	0	0	0		
12	IQ9702	PRÁCTICA DIRIGIDA III	0	0	0	0	0	IQ9701	

FASCÍCULO UNIDAD ACADÉMICA

Escuela: INGENIERIA QUIMICA

Carrera 420501 LIC.EN INGENIERIA QUIMICA

Plan de Estudio 1 PLAN DE 2003

Enfasis 0 Bloque Común(no hay énfasis)

Ciclo	Curso	Nombre del curso	*Horas*					Cred. Requisitos y Req. Equivalentes	Correquisitos y Correq. Equivalentes
			T	P	L	TP			
12	IQ9802	PROYECTO DE GRADUACIÓN III	0	0	0	0	0	IQ9801	
			<b>Grado: LICENCIATURA</b>			<b>Créditos ciclo 12 : 0</b>			
			<b>Total créditos énfasis 0 : 174</b>						
			<b>Total cursos énfasis 0 : 70</b>						
			<b>Total de créditos : 174</b>						

**Observaciones generales del plan de estudio** El y la estudiante deben además, aprobar 300 horas de TCU.  
Última actualización: Resolución 7289-2003.

FASCÍCULO UNIDAD ACADÉMICA

Escuela: INGENIERIA QUIMICA

Carrera 420501 LIC.EN INGENIERIA QUIMICA

Plan de Estudio 1 PLAN DE 2003

Bloques Optativos

Bloque Optativo OPT413 BLOQUE OPTATIVO

Observaciones:

Curso	Nombre del curso	*Horas*				Cred.	Requisitos y Req. Equivalentes	Correquisitos y Correq. Equivalentes
		T	P	L	TP			
IQ0330	INGENIERÍA DE PROCESOS I	4	1	0		3	IQ0335; QU0214	
IQ0437	INTRODUCCIÓN A LOS FLUIDOS DE PERFORACIÓN	3	0	0		3	IQ0423; IQ0432	
IQ0500	INGENIERIA PETROLERA	3	0	0		3	IQ0423; IQ0432	
IQ0503	INGENIERÍA DE PROCESOS ALIMENTICIOS	3	0	0		3	IQ0335; IQ0423	
IQ0552	CORROSION	3	0	0		3	IQ0415	
IQ0559	DISEÑO DE PROCESOS TÉRMICOS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA	3	0	0		3	IQ0313	
IQ0569	DISEÑO DE PROCESOS Y EQUIPO EN ALIMENTOS	3	0	0	0	3	IQ0423	
IQ0620	ESTADÍSTICA APLICADA A LA CALIDAD	4	0	0		3	IQ0331	
IQ0621	GESTIÓN DE LA CALIDAD	3	0	0		3		
IQ0622	DISEÑO ESTADÍSTICO DE EXPERIMENTOS	3	0	0		3	IQ0331	
IQ0630	INGENIERÍA AZUCARERA	3	0	0		3	IQ0423; QU0214	
IQ0631	INGENIERIA AZUCARERA II	3	0	0	0	3	IQ0630	
IQ0640	TRATAMIENTO DE DESECHOS	3	0	0	0	3	IQ0423; QU0214	
IQ0642	BIOINGENIERÍA	3	0	0		3	IQ0423; QU0214	
IQ0643	BIOINGENIERÍA II	3	0	0	0	3	IQ0642	
IQ0655	CERAMICA INDUSTRIAL	3	0	0		3	IQ0415	
IQ0660	SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL	3	0	0		3	IQ0423	
IQ0661	CONTAMINACIÓN INDUSTRIAL DEL AIRE	3	0	0		3	IQ0335; IQ0423; QU0214	
IQ0664	SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL II	3	0	0	0	3	IQ0660	
IQ0670	CONTROL AUTOMÁTICO	3	0	0		3	IQ0517	
IQ0671	IMPACTO AMBIENTAL	3	0	0	0	3	IQ0335; IQ0423; QU0214	
IQ0672	GESTIÓN INTEGRAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS: ORDINARIOS Y ESPECIALES	3	0	0		3	IQ0423; QU0214	
IQ0680	INGENIERIA TEXTIL	3	0	0		3	IQ0335; QU0214	
IQ0690	INSTALACIONES FRIGORIFICAS	3	0	0		3	IQ0335; IQ0423	

**FASCÍCULO UNIDAD ACADÉMICA**

**Escuela: INGENIERIA QUIMICA**

**Carrera** 420501 LIC.EN INGENIERIA QUIMICA

**Plan de Estudio** 1 PLAN DE 2003

**Bloques Optativos**

**Bloque Optativo** OPT413 BLOQUE OPTATIVO

**Observaciones:**

Curso	Nombre del curso	*Horas*				Cred.	Requisitos y Req. Equivalentes	Correquisitos y Correq. Equivalentes
		T	P	L	TP			
IQ0700	METALURGIA EXTRACTIVA I	3	0	0		3	IQ0415	
IQ0701	METALURGIA EXTRACTIVA II	3	0	0	0	3	IQ0700	
IQ0710	MÉTODOS Y SISTEMAS DE INVESTIGACIÓN	3	0	0		3	IQ0331	
IQ2102	MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA LA TOMA DE DECISIONES I	3	0	0		3	IQ0313; IQ0451; IQ0452	
IQ2103	MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA LA TOMA DE DECISIONES II	3	0	0	0	3	IQ2102	
IQ0499	TECNOLOGÍA DEL ASFALTO	3	0	0	0	3	IQ0331; QU0214	
IQ0504	FUENTES RENOVALBLES DE ENERGÍA	3	0	0	0	3	IQ0334	
IQ0570	TECNOLOGÍA DE POLÍMEROS	3	0	0	0	3	IQ0415; QU0212	
IQ0579	TECNOLOGÍA DE POLÍMEROS II	3	0	0	0	3	IQ0570; QU0212	