

 **Licenciatura**

Código 420501

Ingeniería Química



**UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA**



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*				Requisitos y Req. Equivalentes	Correquisitos y Correq. Equivalentes	Cred.
			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	0	MA0001	3	
1	QU0100	QUÍMICA GENERAL I	4	0	0	0		QU0101	3
1	QU0101	LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL I	0	0	3	0		QU0100	1
Grado: LICENCIATURA			Créditos ciclo 1 : 19						
2	EF-	ACTIVIDAD DEPORTIVA	0	0	2	0			0
2	EG-II	CURSO INTEGRADO DE HUMANIDADES II	8	0	0	0	EG-I		6
2	FS0210	FÍSICA GENERAL I	4	0	0	0	MA1001 Equiv.: MA0250 o MA1210 o MA1101	FS0211	3
2	FS0211	LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL I	0	0	3	0	MA1001 Equiv.: MA0250 o MA1210 o MA1101	FS0210 Equiv.: FS0227	1
2	MA1002	CÁLCULO II	5	0	0	0	MA1001 Equiv.: MA1101		4
2	QU0102	QUÍMICA GENERAL II	4	0	0	0	QU0100; QU0101	QU0103	3
2	QU0103	LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL II	0	0	3	0	QU0100; QU0101	QU0102	1
Grado: LICENCIATURA			Créditos ciclo 2 : 18						
3	FS0310	FÍSICA GENERAL II	4	0	0	0	FS0210; FS0211; MA1002 Equiv.: MA0350 o MA2210	FS0311	3
3	FS0311	LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL II	0	0	3	0	FS0210 Equiv.: FS0227; FS0211; MA1002 Equiv.: MA2210 o MA0350	FS0310 Equiv.: FS0327	1
3	IQ0200	ANÁLISIS GRÁFICO PARA INGENIERÍA QUÍMICA	3	3	0	0	FS0210; MA1002; QU0102		3
3	MA1003	CÁLCULO III	5	0	0	0	MA1002	MA1004 Equiv.: MA0307	4
3	MA1004	ÁLGEBRA LINEAL	5	0	0	0			3
3	QU0200	QUÍMICA ANALÍTICA CUANTITATIVA I	4	0	0	0	QU0102 Equiv.: QU0114; QU0103 Equiv.: QU0115	QU0201	3

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*				Requisitos y Req. Equivalentes	Correquisitos y Correq. Equivalentes	Cred.
			T	P	L	TP			
3	QU0201	LABORATORIO DE QUÍMICA ANALÍTICA CUANTITATIVA	2	0	4	QU0102 Equiv.: QU0114; QU0103 Equiv.: QU0115	QU0200	2	
Grado: LICENCIATURA			Créditos ciclo 3 : 19						
4	CI0202	PRINCIPIOS DE INFORMÁTICA	4	0	0	MA0205 Equiv.: MA0225 o MA0230 o MA1001 o MA1210 o MA1101		4	
4	FS0410	FÍSICA GENERAL III	4	0	0	FS0310; FS0311; MA1003 Equiv.: MA0450	FS0411	3	
4	FS0411	LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL III	0	0	3	FS0310 Equiv.: FS0327; FS0311; MA0450 Equiv.: MA1003	FS0410 Equiv.: FS0427	1	
4	IQ0332	ANÁLISIS DE PROCESOS I	4	2	0	FS0310; IQ0200		4	
4	MA1005	ECUACIONES DIFERENCIALES	5	0	0	MA1002 Equiv.: MA1023 o MA0292 o MA0232; MA1004 Equiv.: MA0294 o MA0232		4	
4	QU0260	FÍSICO QUÍMICA PARA INGENIERÍA QUÍMICA	4	0	0	0	FS0310; FS0311; MA1002; QU0102; QU0103	4	
Grado: LICENCIATURA			Créditos ciclo 4 : 20						
5	IQ0312	MECÁNICA I	4	2	0	FS0210; FS0211; MA1003; MA1004		4	
5	IQ0333	ANÁLISIS DE PROCESOS II	3	2	0	0	CI0202; IQ0332; MA1003; MA1005	3	
5	IQ0334	TERMODINÁMICA I	3	2	0	IQ0332; MA1005; QU0260		3	
5	QU0212	QUÍMICA ORGÁNICA GENERAL I	4	0	0	0	QU0102; QU0103	QU0213	4
5	QU0213	LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA GENERAL I	1	0	3	QU0102; QU0103	QU0212	1	
5	XS0217	PROBABILIDADES E INFERENCIA ESTADÍSTICA	4	0	0	0	MA0303 Equiv.: MA1004 o MA0325 o MA1005	4	
Grado: LICENCIATURA			Créditos ciclo 5 : 19						
6	IE0303	ELECTROTECNIA I	2	0	3	0	FS0310; FS0311; MA1003	3	
6	IQ0313	FENÓMENOS DE TRANSFERENCIA	4	2	0	IQ0333; IQ0334		4	
6	IQ0331	MEDICIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS EXPERIMENTALES	1	1	4	FS0410; FS0411; IQ0332; QU0201; XS0217		3	
6	IQ0335	TERMODINÁMICA II	3	0	0	CI0202; IQ0334; MA1003; QU0212		3	
6	QU0214	QUÍMICA ORGÁNICA GENERAL II	4	0	0	0	QU0212; QU0213	QU0215	4

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*				Requisitos y Req. Equivalentes	Correquisitos y Correq. Equivalentes	Cred.
			T	P	L	TP			
6	QU0215	LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA GENERAL I	1	0	3	QU0212; QU0213	QU0214	1	
Grado: LICENCIATURA			Créditos ciclo 6 : 18						
7	IQ0415	INGENIERÍA DE LOS MATERIALES	3	0	1	IQ0312; IQ0335		3	
7	IQ0423	OPERACIONES DE TRANSFERENCIA DE FLUIDOS Y	4	0	0	IQ0313	IQ0432	3	
7	IQ0432	LABORATORIO DE OPERACIONES DE TRANSFEREN	1	1	3	IQ0313; IQ0331	IQ0423	3	
7	IQ0451	PLANEAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN	3	0	0	XS0217 Equiv.: XS0215		3	
7	OPT413	BLOQUE OPTATIVO						3	
7	SR-I	SEMINARIO DE REALIDAD NACIONAL I	2	0	0	0	EG-II	2	
Grado: LICENCIATURA			Créditos ciclo 7 : 17						
8	IQ0416	CINÉTICA Y REACTORES QUÍMICOS	3	0	0	0	IQ0415; IQ0423; QU0214	3	
8	IQ0424	OPERACIONES POR SEPARACIÓN DE FASES	4	0	0		IQ0335; IQ0423	3	
8	IQ0433	LABORATORIO DE OPERACIONES POR SEPARACIÓN	1	1	3		IQ0335; IQ0432; QU0215	2	
8	IQ0452	CONTROL DE LA PRODUCCIÓN	3	0	0		IQ0451	3	
8	RP-1	REPERTORIO	0	0	0	0		3	
8	SR-II	SEMINARIO DE REALIDAD NACIONAL II	2	0	0	0	SR-I	2	
Grado: LICENCIATURA			Créditos ciclo 8 : 16						
9	IQ0517	CONTROL E INSTRUMENTACIÓN DE PROCESOS	3	0	0	0	IE0303; IQ0416; IQ0424; IQ0433	3	
9	IQ0525	OPERACIONES DE SEPARACIÓN POR MÉTODOS DIF	4	0	0		IQ0424	3	
9	IQ0534	LABORATORIO DE OPERACIONES DE SEPARACIÓN	1	1	3		IQ0424; IQ0433	2	
9	IQ0553	EVALUACION DE PROYECTOS	3	1	0		IQ0424; IQ0452	3	
9	IQ0590	SEMINARIO PARA PROYECTOS DE GRADUACIÓN	2	0	0		IQ0424; IQ0452	2	
9	OPT413	BLOQUE OPTATIVO						3	
Grado: LICENCIATURA			Créditos ciclo 9 : 16						

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

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*				Requisitos y Req. Equivalentes	Correquisitos y Correq. Equivalentes	Cred.
			T	P	L	TP			
12	IQ9802	PROYECTO DE GRADUACIÓN III	0	0	0	0	IQ9801		0

Grado: LICENCIATURA

Créditos ciclo 12 : 0

Total créditos énfasis 0 : 174

Total cursos énfasis 0 : 70

Total de créditos : 174

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	
IQ0499	TECNOLOGÍA DEL ASFALTO	3	0	0	0	3	IQ0331; QU0214	
IQ0500	INGENIERIA PETROLERA	3	0	0		3	IQ0423; IQ0432	
IQ0503	INGENIERÍA DE PROCESOS ALIMENTICIOS	3	0	0		3	IQ0335; IQ0423	
IQ0504	FUENTES RENOVALBLES DE ENERGÍA	3	0	0	0	3	IQ0334	
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	
IQ0570	TECNOLOGÍA DE POLÍMEROS	3	0	0	0	3	IQ0415; QU0212	
IQ0579	TECNOLOGÍA DE POLÍMEROS II	3	0	0	0	3	IQ0570; QU0212	
IQ0620	ESTADÍSTICA APLICADA A LA CALIDAD	4	0	0		3	IQ0331	
IQ0621	GESTIÓN DE LA CALIDAD	3	0	0		3	IQ0331	
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	

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			
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	
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	