



# Universidad Nacional de Asunción

## CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py  
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py  
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546  
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay  
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 29 (A.S. N° 29/14/11/2018)  
Resolución N° 0700-00-2018

"POR LA CUAL SE HOMOLOGA EL PROYECTO ACADÉMICO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN"

VISTO Y CONSIDERANDO: El orden del día;

La nota D N° 655/2018 de la **Facultad de Ciencias Químicas**, con referencia de la Mesa de Entradas del Rectorado de la UNA número 43.476 del 16 de octubre de 2018, por la que eleva para su homologación la **Resolución del Consejo Directivo N° 6714-00-2018 "POR LA CUAL SE APRUEBA EL PROYECTO ACADÉMICO 2018 DE LA CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA, DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN"**.

La **Comisión Asesora Permanente de Asuntos Académicos**, en su dictamen de fecha 31 de octubre de 2018, analizó el expediente de referencia, **recomienda aprobar lo solicitado**.

La Ley 4995/2013 "De Educación Superior" y el Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción;

**EL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO, EN USO DE SUS ATRIBUCIONES LEGALES, RESUELVE:**

0700-01-2018

**HOMOLOGAR el Proyecto Académico de la CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción, como se detalla a continuación:**

### **Proyecto Académico actualizado**

#### **Fundamentación de la actualización**

El Programa de estudios de la carrera de **Ingeniería Química** de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción (FCQ-UNA), está plenamente justificado en su pertinencia y coherencia desde diferentes aspectos:

La FCQ orienta el Proyecto Académico de la carrera, atendiendo las diferentes necesidades de desarrollo industrial de nuestro país y de la región, en especial el MERCOSUR, en el marco de un contexto globalizado. En este sentido, identifica dichas necesidades, atendiendo el estado actual de desarrollo de las industrias en nuestro país, el mercado y la economía, que en algunos casos presentan características comunes con los países de la región, en general a escala de las PyMES y con algunas diferencias notables a una escala de producción mayor, que se considera como parte de una problemática a la cual la carrera debe aportar para su resolución desde tres aspectos: calidad de vida, competitividad e integración universidad - empresa para el desarrollo.



# Universidad Nacional de Asunción

## CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py  
 C. Elect.: sgeneral@rec.una.py  
 Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546  
 CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay  
 Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 29 (A.S. N° 29/14/11/2018)  
 Resolución N° 0700-00-2018

.../(10)

Formación Optativa Se cursan 240 hs como mínimo.	Recursos Naturales del Paraguay	60	Examen de admisión	240 hs (4,9 %)
	Inglés Técnico I	60	Examen de admisión	
	Inglés Técnico II	60	Inglés Técnico I	
	Portugués	60	Examen de admisión	
	Física avanzada	75	Física III	
	Química Inorgánica Avanzada	60	Química Inorgánica - Balance de masa y energía	
	Síntesis Orgánica	60	Bioquímica	
	Ciencia y Tecnología de Polímeros	60	Tecnología de los materiales	
	Calidad en Ingeniería Química	60	Gestión de calidad	
	Producción más Limpia	60	Operaciones Unitarias I	
	Técnicas Nucleares	60	Física III - Control e Instrumentación de procesos	
	Tecnología de Servicios	60	Operaciones Unitarias I	
	Diseño de Procesos	60	Procesos Industriales	
	Herramientas Gerenciales	60	Administración	
	Evaluación de Impacto Ambiental	60	Ingeniería Ambiental	
	Biomasa, Bioproductos y Biocombustibles	60	Laboratorio de Ingeniería Química I - Fenómenos de Transporte I	
	Métodos Numéricos	60	Cálculo Numérico	
<b>TOTAL CARGA HORARIA DE LA CARRERA: 4.895 HORAS RELOJ</b>				

Malla curricular o plan de estudio, consignando la carga horaria de cada materia, la distribución de materias en la carrera, el total de horas asignadas y las correlatividades

Semestre	Nivel	Asignatura	Horas semanales			Horas Semestre	Correlatividad
			T+R P	L	Total		
1	1	Química General	4	3	7	27/405	Examen admisión de
		Geometría Analítica	4	0	4		Examen admisión de
		Cálculo I	7	0	7		Examen admisión de



# Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: ageneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546

CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 29 (A.S. N° 29/14/11/2018)

Resolución N° 0700-00-2018

..II..(11)

		Guaraní	2	0	2		Examen de admisión
		Seminario I	1	0	1		Examen de admisión
		Computación y algoritmia para Ingeniería	3	3	6		Examen de admisión
2	2	Física I	5	2	7	25/375	Geometría Analítica; Cálculo I
		Algebra Lineal	5	0	5		Geometría Analítica
		Química Inorgánica	3	3	6		Química General
		Cálculo II	6	0	6		Cálculo I - Geometría Analítica
		Seminario II	1	0	1		Seminario I
1	3	Física II	5	2	7	28/420	Física I
		Química Orgánica	5	2	7		Química Inorgánica
		Ecuaciones Diferenciales	4	0	4		Cálculo II; Física I; Algebra Lineal
		Química Analítica I	3	3	6		Química Inorgánica
		Estadística	4	0	4		Computación y algoritmia para Ingeniería
2	4	Termodinámica I	5	0	5	25/375	Física II - Ecuaciones Diferenciales
		Física III	4	2	6		Cálculo II - Física II
		Química Analítica II	3	3	6		Química Analítica I - Química Orgánica
		Cálculo Numérico	2	2	4		Ecuaciones Diferenciales; Computación y algoritmia para Ing.
		Ciencia y Resistencia de los Materiales	4	0	4		Química Orgánica - Física II
1	5	Balances de Masa y Energía	5	0	5	27/405	Termodinámica I
		Fisicoquímica	5	3	8		Termodinámica I - Química Analítica II.
		Metodología de la Investigación Científica	3	0	3		Química Analítica I - Estadística
		Optativa I	4	0	4		Acorde a selección



# Universidad Nacional de Asunción

## CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py  
 C. Elect.: sgeneral@rec.una.py  
 Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546  
 CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay  
 Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 29 (A.S. N° 29/14/11/2018)  
 Resolución N° 0700-00-2018

..II..(12)

		Bioquímica	2	2	4		Química Orgánica
		Tecnología de los Materiales	3	0	3		Ciencia y Resistencia de los Materiales
2	6	Termodinámica II	3	2	5		Fisicoquímica - Balances de masa y energía
		Fenómenos de Transporte I	5	0	5		Fisicoquímica - Balances de masa y energía
		Microbiología industrial	3	3	6	28/420	Bioquímica
		Diseño Técnico	0	3	3		Computación y algoritmia para Ing. - Ciencia y Resistencia de los Materiales
		Optativa II	4	0	4		Acorde a selección
		Análisis Industrial	2	3	5		Química Analítica II - Estadística
1	7	Fenómenos de transporte II	4	0	4		Fenómenos de Transporte I - Calculo Numérico.
		Operaciones Unitarias I	6	0	6		Fenómenos de Transporte I - Termodinámica II
		Electrotécnia	4	0	4		Física III
		Optativa III	4	0	4		Acorde a selección
		Salud, Higiene y Seguridad Industrial	3	0	3	25/375	Fenómenos de Transporte I - Termodinámica II - Análisis Industrial
		Laboratorio de Ingeniería Química I	1	3	4		Termodinámica II - Fenómenos de Transporte I - Tecnología de los Materiales - Metodología de la Investigación Científica.
2	8	Fenómenos de Transporte III	4	0	4	24/360	Fenómenos de Transporte II



# Universidad Nacional de Asunción

## CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py  
 C. Elect.: sgeneral@rec.una.py  
 Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546  
 CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay  
 Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 29 (A.S. N° 29/14/11/2018)  
 Resolución N° 0700-00-2018

.../(13)

		Operaciones Unitarias II	6	0	6		Fenómenos de Transporte II - Operaciones Unitarias I
		Diseño de Reactores	7	0	7		Termodinámica II
		Legislación Industrial y del Trabajo	2	0	2		Salud, Higiene y Seguridad Industrial
		Laboratorio de Ingeniería Química II					Fenómenos de Transporte II - Operaciones Unitarias I - Electrotecnia - Laboratorio de Ingeniería Química I
1	9	Operaciones Unitarias III	3	3	6		Fenómenos de Transporte III - Operaciones Unitarias II
		Instrumentación y Control de procesos	4	1	5		Operaciones Unitarias I - Electrotecnia -
		Ingeniería Bioquímica	3	3	6		Microbiología Industrial - Diseño de Reactores - Operaciones Unitarias II
		Administración	3	0	3	29/435	Estadística
		Gestión de Calidad	4	0	4		Estadística - Laboratorio de Ingeniería Química I
		Laboratorio de Ingeniería Química III	1	4	5		Fenómenos de Transporte III - Operaciones Unitarias II - Diseño de Reactores - Laboratorio de Ingeniería Química II
2	10	Procesos Industriales	6	0	6	27/405	Operaciones Unitarias III - Instrumentación y Control de Procesos - Ingeniería Bioquímica



# Universidad Nacional de Asunción

**CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO**

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546

CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

**Acta N° 29 (A.S. N° 29/14/11/2018)**

**Resolución N° 0700-00-2018**

../(14)

		Simulación y Optimización de Procesos	3	3	6	Operaciones Unitarias III - Instrumentación y Control de Procesos - Ingeniería Bioquímica	
		Ingeniería Ambiental	6	0	6	Operaciones Unitarias III - Instrumentación y Control de procesos - Ingeniería Bioquímica - Salud, Higiene y Seguridad Industrial	
		Ingeniería Económica	3	0	3	Administración	
		Seminario III	1	0	1	8° nivel aprobado	
		Laboratorio de Ingeniería Química IV	1	4	5	Operaciones Unitarias III - Instrumentación y Control de procesos - Ingeniería Bioquímica - Salud, Higiene y Seguridad Industrial	
1	11	Diseño de Experimentos	2	0	2	30	Aprobado hasta 9° nivel y más 80 % de asignaturas aprobadas del 10° nivel
		Proyecto Industrial	2	0	2	80	Aprobado hasta 9° nivel y más 80 % de asignaturas aprobadas del 10° nivel
		Optativa IV	4	0	4	60	Acorde a la selección
		Trabajo de grado				400	Aprobado hasta 9° nivel y más 80 % de asignaturas aprobadas del 10° nivel
		Pasantía				400	Aprobado hasta 9° nivel y más 80 % de asignaturas aprobadas del 10° nivel
<b>TOTAL CARGA HORARIA DE LA CARRERA : 4.895 HORAS RELOJ</b>							



# Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546

CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 29 (A.S. N° 29/14/11/2018)

Resolución N° 0700-00-2018

..II..(15)

## Asignaturas correspondientes a la Formación Optativa

Semestre	Asignaturas Optativas	T	P	Total semanal	Total semestral	Pre-requisitos
1°	Métodos Numéricos	2	2	4	60	Calculo Numérico
	Química Inorgánica Avanzada	2	2	4	60	Química Inorgánica - Balance de masa y energía
	Calidad en Ingeniería Química	2	2	4	60	Gestión de calidad
	Ciencia y Tecnología de Polímeros				60	Tecnología de los materiales
	Producción + Limpia				60	Operaciones Unitarias I
	Herramientas Gerenciales	2	2	4	60	Administración
	Inglés Técnico II	2	2	4	60	Inglés Técnico I
	Diseño de Procesos	2	2	4	60	Procesos Industriales
	Evaluación de Impacto Ambiental	2	2	4	60	Ingeniería Ambiental
	Física avanzada	3	2	5	75	Física III
2°	Recursos Naturales del Paraguay	2	2	4	60	Examen de admisión
	Inglés Técnico I	2	2	4	60	Examen de admisión
	Portugués	2	2	4	60	Examen de admisión
	Síntesis Orgánica	2	2	4	60	Bioquímica
	Técnicas Nucleares	2	2	4	60	Física III - Control e Instrumentación de procesos
	Tecnología de Servicios	2	2	4	60	Operaciones Unitarias I
	Biomasa, Bioproductos y Biocombustibles.	2	2	4	60	Laboratorio de Ingeniería Química I - Fenómenos de Transporte I

Prof. Ing. Agr. JULIO RENAN PANAGUA  
SECRETARIO GENERAL

Prof. Ing. Civ. HECTOR A. ROJAS SANABRIA  
RECTOR EN EJERCICIO Y PRESIDENTE

