



Facultad de Ingeniería

Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco
Ciudad Universitaria - Ruta Prov. N° 1 – Km. 4 - (9005) Comodoro Rivadavia Chubut
TE /Fax 54 – 0297 – 4550836 / 4558816

"2018- Año del Centenario de la Reforma Universitaria"

DISP. CDFI N° 009/18

Comodoro Rivadavia, 29 de noviembre de 2018

VISTO:

El informe de evaluación de la carrera INGENIERÍA QUÍMICA realizado por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria en el marco de la acreditación de las carreras de ingeniería; y

CONSIDERANDO:

Que por Resolución CONSEJO SUPERIOR N° 049/04 se aprueba la modificación curricular de la carrera INGENIERÍA QUÍMICA, en cuyo Anexo se incorpora el mapa curricular de la misma, correspondiente al Expediente Nro. Original: F/3926/04 (CUDAP: EXP_FI-SJB:0000132/2013) y a la Disposición CAFI N° 013/04.

Que por Resolución CONSEJO SUPERIOR N° 066/15, Anexo VI, se incorpora a la Resolución CONSEJO SUPERIOR N° 049/04 "Otros requisitos de egreso" correspondientes al mapa curricular de la carrera INGENIERÍA QUÍMICA.

Que resulta necesario actualizar los códigos de las actividades curriculares: *Química* (código actual QU001) según Resolución CDFI N° 343/10, *Práctica Profesional Supervisada* (código actual QU020) por Resolución CDFI N° 139/18, la incorporación al menú de asignaturas optativas *Seminario de Gestión de Proyectos* por Resolución CDFI N° 023/16 y la modificación del régimen de correlatividad de la asignatura *Optimización* por Resolución CAFI N° 342/08.

Que resulta menester cumplimentar el requerimiento que el organismo de acreditación universitaria establece para la carrera INGENIERÍA QUÍMICA, donde se incluya en un texto único y ordenado del plan de estudio de la carrera tanto el mapa curricular como otros requisitos de egreso, aprobados por la máxima autoridad institucional.

Que el Estatuto de la Universidad en su artículo 71°, inciso 13, establece que corresponde al Consejo Superior aprobar los planes de estudio a propuesta de las Facultades.

Que el tema fue tratado y aprobado por unanimidad en la sesión de Consejo Directivo realizada el 28 de noviembre de 2018.

POR ELLO, EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

D I S P O N E:

Artículo 1° Solicitar al Consejo Superior que apruebe en un texto único y ordenado el mapa curricular correspondiente al plan de estudios de la carrera INGENIERÍA QUÍMICA, conteniendo las modificaciones propuestas por la Resolución CAFI N° 342/08; Resoluciones CDFI N° 343/10; 023/16 y 139/18 en el que se incluyen asignaturas, correlativas, cargas horarias, período de cursado, otros requisitos de egreso, los que se incorporan en el Anexo I de la presente Disposición.

FAE
x



Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco

Ciudad Universitaria - Ruta Prov. N° 1 – Km. 4 - (9005) Comodoro Rivadavia Chubut

TE /Fax 54 – 0297 – 4550836 / 4558816

Facultad de Ingeniería

"2018- Año del Centenario de la Reforma Universitaria"

DISP. CDFI N° 009/18

Artículo 2° Requerir al Consejo Superior que cumplida la etapa de aprobación de esta reforma curricular, se envíe al Ministerio de Educación para su conocimiento, notificación y demás efectos que correspondan.

Artículo 3° Regístrese, cúrsense las notificaciones que correspondan y cumplido, archívese.

Mg. Ing. María E. FLORES
VIDECCANA
Facultad de Ingeniería
U.N.P.S.J.B.

Dr. Ing. Francisco A. CARABELLI
DECANO
Facultad de Ingeniería
U.N.P.S.J.B.



DISP. CDFI N° 009/18

ANEXO I

Carrera:
INGENIERÍA QUÍMICA

Facultad de Ingeniería – Sede Comodoro Rivadavia

Título: Ingeniero Químico

Modalidad: Presencial

1- Mapa curricular del plan de estudios.

Primer año

CODIGO	ASIGNATURAS	PERIODO DE CURSADO	CARGA HORARIA		CORRELATIVA ANTERIOR
			SEMANAL	TOTAL	
MA001	Algebra y Geometría	1° Cuat	5 T - 6 P	165	-----
MA002	Análisis Matemático I	1° Cuat	5 T - 6 P	165	-----
MA003	Análisis Matemático II	2° Cuat	5 T - 5 P	150	MA001 - MA002
FI001	Física I	2° Cuat	5 T - 5 P	150	MA002
QU001	Química	Anual	2 T - 2,5 P	135	-----
Total horas 1° cuatrimestre		397,5	Total horas 2° cuatrimestre		367,5
Carga horaria total anual			765		

Segundo año

CODIGO	ASIGNATURAS	PERIODO DE CURSADO	CARGA HORARIA		CORRELATIVA ANTERIOR
			SEMANAL	TOTAL	
MA042	Análisis Matemático III	1° Cuat.	3,5 T - 3,5 P	105	MA003
FI002	Física II	1° Cuat.	4 T - 5 P	135	FI001
FI004	Termodinámica Básica	1° Cuat.	2 T - 3 P	75	FI001
MA006	Estadística	2° Cuat.	3 T - 3 P	90	MA001 - MA002
MA007	Programación Básica y Métodos Numéricos	2° Cuat.	3 T - 3 P	90	MA003
QU003	Termodinámica Aplicada	2° Cuat.	2,5 T - 2,5 P	75	QU001 - FI004
FA004	Sistemas de Representación	2° Cuat.	2 T - 3 P	75	4 asignaturas **
QU002	Química Orgánica Aplicada	Anual	2,5 T - 2,5 P	150	QU001
Total horas 1° cuatrimestre: 390		Total horas 2° cuatrimestre: 405			
Carga horaria total anual:			795		



DISP. CDFI N° 009/18

Tercer año

CODIGO	ASIGNATURAS	PERIODO DE CURSADO	CARGA HORARIA		CORRELATIVA ANTERIOR
			SEMANAL	TOTAL	
QU004	Química Analítica	1° Cuat.	2.5 T - 3.5 P	90	MA006 - QU002
EE008	Fundamentos de Electrotecnia	2° Cuat.	2 T - 3 P	75	FI002
ES012	Mecánica	Anual	1,5 T - 1,5 P	90	FI001
ES009	Tecnología de los Materiales	Anual	1,5 T - 1,5 P	90	FI002 - QU003
QU005	Fisicoquímica	Anual	2 T - 3 P	150	MA003 - QU003
QU006	Fenómenos de Transporte	Anual	2 T - 3 P	150	MA003 - FI004
QU007	Servicios Industriales	Anual	2 T - 3 P	150	QU003
Total horas 1° cuatrimestre: 405			Total horas 2° cuatrimestre: 390		
Carga horaria total anual: 795					

Cuarto año

CODIGO	ASIGNATURAS	PERIODO DE CURSADO	CARGA HORARIA		CORRELATIVA ANTERIOR
			SEMANAL	TOTAL	
QU008	Operaciones Físicas I	Anual	2 T - 3 P	150	MA007 - FA004 ES012 - QU006
QU009	Operaciones Físicas II	Anual	2 T - 3 P	150	MA007 - FA004 ES012 - QU006
QU010	Operaciones Físicas III	Anual	2 T - 3 P	150	MA007 - FA004 ES012 - QU005 QU006
QU011	Química Industrial	Anual	2,5 T - 2,5 P	150	ES009
FA002	Ingeniería Económica	Anual	2,5 (T y P)	75	14 asignaturas **
FA003	Ingeniería Legal	Anual	2,5 (T y P)	75	14 asignaturas **
Total horas 1° cuatrimestre: 375			Total horas 2° cuatrimestre: 375		
Carga horaria total anual: 750					

Quinto año

CODIGO	ASIGNATURAS	PERIODO DE CURSADO	CARGA HORARIA		CORRELATIVA ANTERIOR
			SEMANAL	TOTAL	
QU016	Simulación de Procesos	1° Cuat.	2 T - 3 P	75	QU008 - QU009 - QU010
	Optativa I	1° Cuat.		60	(*)
QU013	Optimización	2° Cuat.	2 T - 3 P	75	QU008-QU009 QU010
	Optativa II	2° Cuat.		60	(*)

PKC
X



DISP. CDFI N° 009/18

CODIGO	ASIGNATURAS	PERIODO DE	CARGA HORARIA		CORRELATIVA
QU012	Instrumentación y Control	Anual	2 T - 3 P	150	MA042 - QU008 QU009 - QU010
QU014	Procesos Unitarios	Anual	2 T - 3 P	150	MA007 - QU004 QU005 - QU006
QU015	Proyecto de Ingeniería Química	Anual	1,5 T- 3,5 P	150	QU007 - QU008 - QU009 - QU010 - QU011 - FA002
FA001	Gestión Ambiental	Anual	2,5 (T y P)	75	17 asignaturas **
Total horas 1° cuatrimestre: 397,5			Total horas 2° cuatrimestre: 397,5		
Carga horaria total anual: 795 (*)					

Asignaturas Optativas

(*) Las correlatividades correspondientes a las asignaturas por las que el alumno puede optar como Optativa I y Optativa II, son las que se indican en el siguiente cuadro, donde se incorporan las actividades curriculares entre las que deberá elegir el alumno:

CODIGO	ASIGNATURAS OPTATIVAS	PERIODO DE CURSADO	CARGA HORARIA		REQUISITO
			SEMANAL	TOTAL	
FA024	Gestión Empresarial	1° o 2° Cuat.	3 (T y P)	45	17 asignaturas **
QU018	Fundamentos de Contaminación. Ambiental	1° o 2° Cuat.	4 (T y P)	60	17 asignaturas **
FA025	Seguridad Industrial	1° o 2° Cuat.	3 (T y P)	45	17 asignaturas **
II012	Principios de Calidad Total	1° o 2° Cuat.	3 (T y P)	45	17 asignaturas **
QU017	Biotecnología Básica	1° o 2° Cuat.	4 (T y P)	45	17 asignaturas **
QU019	Tratamiento de Efluentes Líquidos	1° o 2° Cuat.	3 (T y P)	45	17 asignaturas **
II013	Seminario de Gestión de Proyectos	1° o 2° Cuat.	3 (T y P)	45	17 asignaturas **

Nota aclaratoria: La carga horaria semanal indicada como (T y P) corresponde a clase (teórico – práctica)

(**) Requisito: la cantidad de asignaturas indicadas como correlativa anterior deben estar cursadas para cursar / aprobadas para rendir

FAE
X



DISP. CDFI N° 009/18

Otros requisitos de egreso

CODIGO	ACTIVIDAD	CORRELATIVA ANTERIOR
FA007	Acreditación de Idioma	Ver punto I
QU020	Práctica Profesional Supervisada	24 asignaturas Aprobadas (Ver punto II)
FA102	(Curso) Estrategias Comunicacionales	5 asignaturas Aprobadas (Ver punto III)
FA103	(Curso) Relaciones Humanas	10 asignaturas Aprobadas (Ver punto IV)

I. Acreditación de idioma

En la **prueba de competencia de idioma inglés** el alumno deberá demostrar idoneidad lectora, comprensiva y de traducción al español en textos sobre temas de la orientación ingenieril correspondiente. Dicha competencia se evidencia con la puesta en práctica de estrategias lectoras que permitan en un proceso selectivo o integral, recabar la información que se brinda y captar eficazmente su sentido, así como analizar según el tipo de texto los componentes e interrelación de los mismos, atendiendo a la coherencia y conectividad en la construcción del mensaje.

Esta prueba de competencia debe ser aprobada antes de comenzar a cursar el cuarto año de la carrera.

II. Práctica Profesional Supervisada

El alumno deberá también acreditar una **Práctica Profesional Supervisada**, que se ajustará a lo establecido por el Reglamento General de Prácticas Profesionales Supervisadas (Disp. CDFI N° 010/09 y CDFI N° 014/10), cuyo articulado indica que la misma cumplirá una función de integración entre la formación curricular y la experiencia del desempeño laboral. Esta actividad podrá ser iniciada por el alumno cuando haya superado el cursado del 70% de las asignaturas de su carrera.

III. Curso de Estrategias Comunicacionales

Con el objeto de potenciar y formalizar el aprendizaje de los aspectos vinculados a la expresión oral y escrita, se exige la aprobación de un Curso de Estrategias Comunicacionales con una carga horaria total de 20 hs.

El curso abordará las siguientes temáticas: 1) Elementos de los trabajos monográficos (estructura, forma, desarrollo de textos, citas bibliográficas, exposición oral y pública); 2) Publicaciones (artículos en revistas y publicaciones especializados); 3) Comunicaciones en congresos (elaboración de posters e informes, participación en paneles como expositor, etc.); 4) Nuevas formas de comunicación (presentaciones con software de exposición específicos, digitalización de imágenes como instancia de apoyo a la exposición, video conferencias, etc).

La aprobación de este requisito se exigirá como condición a cumplimentar para cursar asignaturas del quinto año de la carrera, debiendo el alumno además registrar un mínimo de cinco (5) asignaturas aprobadas al momento de

FAE
A



DISP. CDFI N° 009/18

su acreditación. Esta exigencia surge de la necesidad que plantean las actividades curriculares del ciclo superior de la carrera en relación a la presentación de informes y proyectos.

IV. Curso de Relaciones Humanas:

Las ciencias sociales en general y en particular las relaciones humanas, constituyen aspectos formativos esenciales de las personas que harán ejercicio profesional y por ende también para los Ingenieros Químicos. A partir de esta premisa, se exige la aprobación de un Curso de Relaciones Humanas con una carga horaria total de 20 hs.

El Curso tratará las siguientes temáticas: 1) El liderazgo; 2) La actividad en el ambiente de trabajo; 3) La motivación y el trabajo en equipo; 4) La comunicación eficaz; 5) La calidad en el trabajo.

Para iniciar esta actividad el alumno deberá registrar un mínimo de diez (10) asignaturas aprobadas.

2- Áreas de conocimiento y carga horaria total de la carrera.

Las asignaturas correspondientes al plan de estudios de la carrera de Ingeniería Química se agrupan en las siguientes áreas:

- Ciencias Básicas
- Ciencias Tecnológicas Básicas
- Ciencias Tecnológicas Aplicadas
- Ciencias Complementarias
- Asignaturas Optativas
- Otros requisitos de egreso

AREA CIENCIAS BASICAS

Código	Asignaturas	Carga Horaria
MA001	Algebra y Geometría	165
MA002	Análisis Matemático I	165
MA003	Análisis Matemático II	150
MA042	Análisis Matemático III	105
MA006	Estadística	90
MA007	Progr. Básica y Métodos Numéricos	90
FI001	Física I	150
FI002	Física II	135
FA004	Sistemas de Representación	75
QU001	Química	135
Total		1260



DISP. CDFI N° 009/18

AREA CIENCIAS TECNOLOGICAS BASICAS

Código	Asignaturas	Carga Horaria
FI004	Termodinámica Básica	75
QU003	Termodinámica Aplicada	75
QU002	Quím. Orgánica Aplicada	150
QU004	Química Analítica	90
QU005	Fisicoquímica	150
QU006	Fenómenos de Transporte	150
ES012	Mecánica	90
ES009	Tecnología de los Materiales	90
EE008	Fundamentos de Electrotecnia	75
Total		945

AREA CIENCIAS TECNOLOGICAS APLICADAS

Código	Asignaturas	Carga Horaria
QU007	Servicios Industriales	150
QU008	Operaciones Físicas I	150
QU009	Operaciones Físicas II	150
QU010	Operaciones Físicas III	150
QU014	Procesos Unitarios	150
QU012	Instrumentación y Control	150
QU016	Simulación de Procesos	75
QU013	Optimización	75
QU011	Química Industrial	150
QU015	Proyecto de Ingeniería Química	150
Total		1350

AREA CIENCIAS COMPLEMENTARIAS

Código	Asignaturas	Carga Horaria
FA001	Gestión Ambiental	75
FA002	Ingeniería Económica.	75
FA003	Ingeniería Legal	75
Total		225

ASIGNATURAS OPTATIVAS

Las asignaturas optativas pueden pertenecer a diferentes áreas, en particular a las de Tecnologías Aplicadas y Ciencias Complementarias (aunque no en forma excluyente). Por ello se indican en cuadro aparte. El conjunto de asignaturas puede ser modificado año a año de acuerdo a la disponibilidad y sumado a la posibilidad de oferta de nuevos cursos. Dado que se estipula una duración de entre 45 y 60 hs para cada una, como máximo se tendrá, entonces, un total de 120 hs en el quinto año dedicado a optativas.

PMC
/



DISP. CDFI N° 009/18

Código	Asignaturas	Carga Horaria
FA024	Gestión Empresarial	45
QU018	Fundam. de Contaminación Ambiental	60
FA025	Seguridad Industrial	45
II012	Principios de Calidad Total	45
QU017	Biología Básica	45
QU019	Tratamiento de Efluentes Líquidos	45
II013	Seminario de Gestión de Proyectos	45
Total (máximo)		120

OTROS REQUISITOS

CODIGO	ACTIVIDAD	CARGA HORARIA
FA007	Acreditación de Idioma	
QU020	Práctica Profesional Supervisada	200 hs
FA102	(Curso) Estrategias Comunicacionales	20 hs
FA103	(Curso) Relaciones Humanas	20 hs

Carga horaria total de la carrera: 4140 hs.

Área	Horas	Porcentaje
Ciencias Básicas	1260	30,4 %
Ciencias Tecnológicas Básicas	945	22,8 %
Ciencias Tecnológicas Aplicadas	1350	32,6 %
Ciencias Complementarias	225	5,4 %
Asignaturas Optativas (*)	120	2,9 %
Otros requisitos de egreso (Práctica Profesional Supervisada y Cursos)	240	5,8 %
Total	4140	100

(*) La carga horaria de las asignaturas optativas puede variar entre 90 y 120 hs, por lo que en la tabla anterior se indica su valor máximo (que sería el caso de dos asignaturas de 60 hs cada una), pudiendo la misma sumarse parcial o totalmente a alguna de las áreas anteriores, típicamente en Tecnológicas Aplicadas y Complementarias.

Mg. Ing. María E. FLORES
VIDECECANA
Facultad de Ingeniería
U.N.P.S.J.B.

Dr. Ing. Francisco A. CARABELLI
DECANO
Facultad de Ingeniería
U.N.P.S.J.B.