



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

RECTORIA GENERAL

EJECUCIÓN No. IV/04/2006/511/I  
ASUNTO: EJECUCIÓN DEL DICTAMEN No. I/2006/167

**DR. VÍCTOR GONZÁLEZ ÁLVAREZ**  
RECTOR DEL CENTRO UNIVERSITARIO  
DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS  
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
P R E S E N T E

De conformidad con lo previsto en los artículos 35 fracción II y 42 fracción I de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara, se remite a sus finas atenciones para su ejecución el dictamen emitido por las Comisiones Conjunta de Educación y Hacienda del H. Consejo General Universitario en sesión extraordinaria del jueves 6 de abril de 2006:

Dictamen Núm. I/2006/167: Mediante el cual se aprueba la modificación y cambio de nombre del programa académico del Posgrado en Ciencias en Ingeniería Química con salidas a Maestría y Doctorado por Maestría en Ciencias en Ingeniería Química de la Red Universitaria con sede en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, a partir del calendario escolar 2006 "B".

Lo anterior, para los efectos legales a que haya lugar.

Atentamente  
"PIENSA Y TRABAJA"

Guadalajara, Jalisco, 14 de abril de 2006



**LIC. JOSÉ TRINIDAD PADILLA LÓPEZ**  
RECTOR GENERAL

SECRETARIA GENERAL

**MTRO. CARLOS JORGE BRISEÑO TORRES**  
SECRETARIO GENERAL

c.c.p. Vicerrectoría Ejecutiva.  
c.c.p. Coordinación General Académica.  
c.c.p. Coordinación de Control Escolar.  
c.c.p. Dirección de Finanzas.  
c.c.p. Oficialía Mayor.  
CJBT/MALO/Rosy

AV. JUÁREZ 975, (Planta alta), S.J. C.P. 44100  
TEL. (01) 3825-22-42, 3825-1206, FAX (01) 3826-1340  
GUADALAJARA, JALISCO, MÉXICO



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Exp. 021  
Dictamen Núm. I/2006/167

### H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO P R E S E N T E

A estas Comisiones Conjuntas de Educación y Hacienda, ha sido turnado por el Rector General de la Universidad de Guadalajara, un documento del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, en el que se propone la modificación y cambio de nombre del programa académico de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química, a partir del ciclo escolar 2006 "B".

#### Resultandos

1. Que el posgrado en Ingeniería Química inició en 1975 con la creación de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química y durante 20 años operó en el seno de la Facultad de Ciencias Químicas. En su inicio el programa de maestría estaba dirigido principalmente a la capacitación de los profesores de la Licenciatura en Ingeniería Química y a ingenieros de Industrias locales.
2. Que en 1984 los planes de estudio del posgrado en Ingeniería Química fueron modificados substancialmente; y la incorporación al posgrado de nuevos profesores con doctorado y maestría en Ingeniería Química, egresados de las Universidades de Minnesota y California en Berkeley, permitieron ofrecer nuevas asignaturas.
3. Que en 1993 la creación del sistema departamental así como la contratación de un buen número de Doctores en Ingeniería Química, se crea el programa de Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química.
4. Que actualmente, la Maestría se encuentra inscrita en el Padrón de Nacional de de Posgrados (PNP) del CONACYT en La categoría de "Alto Nivel" lo cual nos permite garantizar becas a los estudiantes que ingresan a estos programas, además de tener recursos extraordinarios en programas de la Universidad de Guadalajara como PRICOFIP.
5. Que en los últimos años, las áreas de investigación del Posgrado en Ingeniería Química se han diversificado de manera substancial, y los trabajos de investigación han estado apoyados con fondos provenientes de diferentes Instituciones tales como el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), la Comunidad Europea, la Secretaría de Educación Pública, la Universidad de Guadalajara y empresas nacionales e internacionales así como mediante convenios de colaboración y de contratos de trabajo.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

6. Que la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química está en vigencia en virtud del dictamen No. 021/5569 fechado el 6 de mayo de 1975, y ha sido modificado en las ocasiones descritas a continuación:
  - a. Marzo 16 de 1977 con Dictamen No. 021-202/5099
  - b. Agosto 20 de 1976 con Dictamen No. 021/14716
  - c. Agosto 24 de 1983 con Dictamen No. 021/17704
  - d. Julio 30 de 1984 con Dictamen No. 021/18569
  - e. Febrero 26 de 1988 con Dictamen No. 021/40257
  - f. Agosto 29 de 1989 con Dictamen No. 021/26263
  - g. Diciembre 10 de 1992 con Dictamen No. 021/34021
  - h. Abril 20 de 1998 con Dictamen No. 021/483/98
  - i. Mayo 27 de 2002 con Dictamen No. I/2002/229.
7. Que con la aprobación por el H. Consejo General Universitario del Reglamento General de Posgrado, la Coordinación General Académica a través de la Unidad para el Desarrollo de la Investigación y el Posgrado inició con el proyecto denominado "Transición hacia programas de posgrados de calidad en la Universidad de Guadalajara"; tiene como objetivo principal que la Universidad cuente con una oferta de programas de posgrado que estén dentro del PNP o que tengan posibilidades de incorporarse en corto tiempo, y una de las acciones principales es el proceso de autoevaluación de cada posgrado y la reestructuración del dictamen para que cumpla con lo establecido por el Reglamento General de Posgrado.
8. Que es decisión de las autoridades del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, actualizar los dictámenes vigentes en sus posgrados a fin de homogeneizar los criterios que regulan la actividad académica de los mismos de conformidad con el Reglamento General de Posgrado.
9. Que en el dictamen vigente de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química no está contemplada la figura de la Junta Académica delineada en el Reglamento General de Posgrado.
10. Que en el dictamen vigente de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química se asignan los créditos conforme a los Reglamento de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara, mismos que ya no son vigentes, siendo sustituidos por el Acuerdo No. 279 de la Secretaría Educación Pública (SEP).
11. Que en el dictamen vigente de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química no ha sido definida, explícitamente, la manera como los avances de tesis serán acreditados, por lo



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

que se asigna la totalidad de los créditos de tesis al cumplir con el requisito del examen de grado y esto ocasiona que el alumno que termina sus cursos no obtenga la calidad de egresado que le corresponde.

12. Que a fin de facilitar el trámite administrativo que la modificación de dictámenes involucra, existe interés en que todos los estudiantes que hayan sido inscritos en un dictamen previo de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química y deseen trasladarse a versiones posteriores del dictamen, obtengan una equivalencia automática, de los créditos de las asignaturas cursadas por ellos.
13. Que la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química es un programa enfocado a la investigación de modalidad escolarizada.
14. Los programas de posgrado son de la Universidad de Guadalajara y los Centros Universitarios podrán solicitar a la Comisión de Educación del H. Consejo General Universitario ser sede, y se autorizará la apertura siempre y cuando cumplan con los requisitos y criterios del Reglamento General de Posgrado.

En virtud de los resultados antes expuestos, estas Comisiones Conjuntas de Educación y Hacienda, encuentran elementos justificativos que acreditan la existencia de las necesidades referidas y

### Considerando

- I. Que la Universidad de Guadalajara, es una institución de educación superior reconocida oficialmente por el Gobierno de la República, habiendo sido creada en virtud del Decreto No. 2721 de H. Congreso del Estado de Jalisco, de fecha 07 de septiembre de 1925, lo que posibilitó la promulgación de la Primera Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara, el día 25 del mismo mes y año.
- II. Que la Universidad de Guadalajara es un organismo descentralizado del Gobierno del Estado, con autonomía, personalidad jurídica y patrimonio propio, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 1º de su Ley Orgánica, promulgada por el ejecutivo local el día 15 de enero de 1994, en ejecución del Decreto No. 15319 del H. Congreso del Estado de Jalisco.
- III. Que como lo señalan las fracciones I, II y IV del artículo 5º de la Ley Orgánica de la Universidad, en vigor, son fines de esta Casa de Estudios, la formación y actualización de los técnicos, bachilleres, técnicos profesionales, profesionistas, graduados y demás recursos humanos que requiere el desarrollo socioeconómico del Estado; organizar, realizar, fomentar y difundir la investigación científica, tecnológica y humanística; y coadyuvar con las autoridades educativas competentes en la orientación y



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

promoción de la educación superior, así como en el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

- IV. Que es atribución de la Universidad, realizar programas de docencia, investigación y difusión de la cultura, de acuerdo con los principios y orientaciones previstos en el Artículo 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como la de establecer las aportaciones de cooperación y recuperación por los servicios que presta, tal y como se estipula en las fracciones III y XII del artículo 6º de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara.
- V. Que conforme lo dispone la fracción VII del artículo 21º de la Ley Orgánica citada son obligaciones de los alumnos cooperar mediante sus aportaciones económicas, al mejoramiento de la Universidad, para que ésta pueda cumplir con mayor amplitud su misión.
- VI. Que de acuerdo con el artículo 22 de su Ley Orgánica, la Universidad de Guadalajara adoptará el modelo de Red para organizar sus actividades académicas y administrativas.
- VII. Que es atribución del Consejo General Universitario conforme lo establece el artículo 31 fracción VI de la Ley Orgánica y el artículo 39 fracción I del Estatuto General, crear, suprimir o modificar carreras y programas de posgrado y promover iniciativas y estrategias para poner en marcha nuevas carreras y posgrados.
- VIII. Que como lo establece el artículo 35 fracción X de la Ley Orgánica y el artículo 95 fracción IV del Estatuto General, es atribución del Rector General promover todo lo que contribuya al mejoramiento académico, administrativo y patrimonial de la Universidad así como proponer ante el Consejo General Universitario proyectos para la creación, modificación o supresión de planes y programas académicos.
- IX. Que conforme lo previsto en el artículo 27 de la Ley Orgánica el H. Consejo General Universitario, funcionará en pleno o por comisiones.
- X. Que es atribución de la Comisión de Educación, conocer y dictaminar acerca de las propuestas de los Consejeros, el Rector General, o de los Titulares de los Centros, Divisiones y Escuelas, así como proponer las medidas necesarias para el mejoramiento de los sistemas educativos, los criterios de innovaciones pedagógicas, la administración académica y las reformas de las que estén en vigor, conforme lo establece el artículo 85 fracciones I y III del Estatuto General



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

- XI. Que de conformidad al artículo 86 en su fracción IV del Estatuto General, es atribución de la Comisión de Hacienda, proponer al Consejo General Universitario el proyecto de aranceles y contribuciones de la Universidad de Guadalajara.
- XII. Que de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento General de Posgrado en sus artículos 1°, 3°, 7, 8, 10, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 y 28 le compete a dicho reglamento normar la presentación, aprobación y modificación de los planes de estudio así como sus disposiciones generales.
- XIII. Que de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento General de Planes de Estudio en su artículo 20 los planes de estudio de organizaran por áreas de formación.

Por lo anteriormente expuesto y con fundamento en los artículos 1°, 5°, fracciones I y II, 6° fracción III y XII, 21° fracción VII y último párrafo, 27°, 31°, fracción VI y 35° fracciones I y X de la Ley Orgánica, 39° fracción II, IV, 84° fracción I, II, 85° fracción I, IV, V, y 86° fracción IV del Estatuto General de la Universidad de Guadalajara, nos permitimos proponer los siguientes:

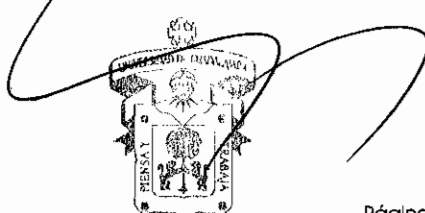
### RESOLUTIVOS

PRIMERO. Se aprueba la modificación y cambio de nombre del programa académico del Posgrado en Ciencias en Ingeniería Química con salidas a Maestría y Doctorado por Maestría en Ciencias en Ingeniería Química de la Red Universitaria con sede en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, a partir del calendario escolar 2006 "B".

SEGUNDO. El programa de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química, comprende la siguiente estructura y unidades de enseñanza, de modalidad escolarizada con enfoque a la investigación:

### PLAN DE ESTUDIOS

ÁREAS DE FORMACIÓN	Créditos	%
Área de Formación Básica Particular Obligatoria	22	22
Área de Formación Básica Particular Selectiva	11	11
Área de Formación Especializante Obligatoria	45	44
Optativa Ablerta	24	23
TOTAL	102	100



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

AV. JUÁREZ No. 976, Piso 11, S. J. C.P. 44100  
TELS. DIRECTOS 3134-2243, 3134-2273.  
CONMUTADOR 3825-8888, EXT. 2243, 2428, 2422  
FAX. 3134-2278 y 79  
GUADALAJARA, JALISCO, MÉXICO.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

## ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA PARTICULAR OBLIGATORIA

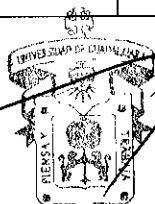
UNIDAD DE ENSEÑANZA	TIPO	HORAS BCA*	HORAS AMI**	HORAS TOTALES	CRÉDITOS	PRERREQUISITO
Matemáticas Avanzadas en Ingeniería Química I	C	64	112	176	11	
Fenómenos de Transporte I	C	64	112	176	11	
<b>TOTAL</b>		<b>128</b>	<b>224</b>	<b>352</b>	<b>22</b>	

## ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA PARTICULAR SELECTIVA

UNIDAD DE ENSEÑANZA	TIPO	HORAS BCA	HORAS AMI	HORAS TOTALES	CRÉDITOS	PRERREQUISITO
Matemáticas Avanzadas en Ingeniería Química II	C	64	112	176	11	
Fenómenos de Transporte II	C	64	112	176	11	
Análisis de Reactores Químicos	C	64	112	176	11	
Termodinámica Avanzada en Ingeniería Química	C	64	112	176	11	

## ÁREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE OBLIGATORIA

UNIDAD DE ENSEÑANZA	TIPO	HORAS BCA	HORAS AMI	HORAS TOTALES	CRÉDITOS	PRERREQUISITO
Seminario de Investigación en Ingeniería Química I	S	32	48	80	5	
Seminario de Investigación en Ingeniería Química II	S	32	48	80	5	
Seminario de Investigación en Ingeniería Química III	S	32	48	80	5	
Módulo de Avance de Tesis de Maestría I	M	16	144	160	10	
Módulo de Avance de Tesis de Maestría II	M	16	144	160	10	Módulo de Avance de Tesis de Maestría I



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO



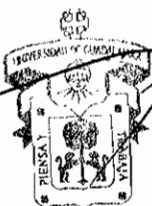
# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Módulo de Avance de Tesis de Maestría III	M	16	144	160	10	Módulo de Avance de Tesis de Maestría II
TOTAL		144	576	720	45	

### ÁREA DE FORMACIÓN OPTATIVA ABIERTA

UNIDAD DE ENSEÑANZA	TIPO	HORAS BCA	HORAS AMI	HORAS TOTALES	CRÉDITOS	PRERREQUISITO
Análisis de Reactores de Polimerización	C	64	64	128	8	
Bioingeniería	C	48	48	96	6	
Clencia de los Polímeros	C	64	64	128	8	
Control Avanzado de Procesos	C	64	64	128	8	
Corrosión	C	64	64	128	8	
Diseño y Análisis de Experimentos	C	80	80	160	10	
Electroquímica	C	64	64	128	8	
Electroquímica Aplicada	C	64	64	128	8	
Fenómenos de Interfase	C	64	64	128	8	
Fluidización	C	64	64	128	8	
Métodos de Caracterización de Polímeros	C	64	64	128	8	
Métodos Numéricos en Ingeniería Química	C	64	64	128	8	
Procesamiento de Polímeros	C	64	64	128	8	
Procesos de Separación y Purificación	C	64	64	128	8	
Propiedades de Polímeros	C	64	64	128	8	
Reología	C	64	64	128	8	
Síntesis de Polímeros	C	64	64	128	8	
Temas selectos en Electroquímica	C	64	64	128	8	
Temas Selectos en Control	C	64	64	128	8	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Temas selectos en Fenómenos de Transporte	C	64	64	128	8	
Temas selectos en Ingeniería Química	C	64	64	128	8	
Temas selectos en Polímeros	C	64	64	128	8	

\* Horas actividad bajo conducción de un académico

\*\* Horas actividad de manera independiente

Además de las materias antes indicadas, podrá ser considerado como curso del área de formación optativa abierta cualquier otro curso de posgrado del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, siempre que sea avalado previamente por la Junta Académica. El número máximo de créditos que podrá ser acreditado a un estudiante dado con cursos de posgrado no listados en la tabla anterior será 16, además de lo estipulado en el artículo 59 del Reglamento General de Posgrado.

Las materias de Seminarios de Investigación en Ingeniería Química y los Módulos de Avance de Tesis de Maestría no estarán sujetas a medición cuantitativa y se certificarán como acreditadas (A) o no acreditadas (NA).

TERCERO. Los requisitos de ingreso a la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química además de los exigidos por la normatividad universitaria son los siguientes:

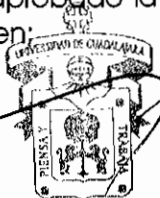
- I. El título de licenciatura o acta de titulación;
- II. Acreditar un promedio de ochenta con certificado original o documento que sea equiparable;
- III. Presentar y aprobar un examen de lectocomprensión del idioma inglés;
- IV. Cumplir satisfactoriamente con los medios de selección que designe la Junta Académica en conformidad con el artículo 52 del Reglamento General de Posgrado.

CUARTO. Los requisitos de permanencia en la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química, serán los indicados en la normatividad universitaria vigente.

QUINTO. La modalidad para obtención del grado de maestro será tesis.

SEXTO. Para obtener el grado en la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química, además de los establecidos por la normatividad universitaria, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Haber aprobado la totalidad de los créditos, en la forma establecida por el presente dictamen;



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

AV. JUÁREZ No. 976, Piso 11, S. J. C.P. 44100  
TELS. DIRECTOS 3134-2243, 3134-2273,  
CONMUTADOR 3825-8888, EXT. 2243, 2428, 2422  
FAX. 3134-2278 y 79  
GUADALAJARA, JALISCO, MÉXICO.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

- b) Presentar tesis de investigación original;
- c) Aprobar el examen de grado ante un jurado designado por la Junta Académica de acuerdo a lo estipulado por el Artículo 78 fracción I del Reglamento General de Posgrado.

SÉPTIMO. La duración para cursar los estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química será de 4 (cuatro) ciclos escolares los cuales serán contados a partir del momento de su inscripción.

OCTAVO. El cupo máximo para la apertura de un grupo será de 25 alumnos y el mínimo será de 3.

NOVENO. Los certificados se expedirán como Maestría en Ciencias en Ingeniería Química. El título y la cédula profesional se expedirán como: Maestro (a) en Ciencias en Ingeniería Química.

DECIMO. Los alumnos aportarán por concepto de inscripción a cada uno de los ciclos escolares, el equivalente a 3 (tres) salarios mínimos mensuales vigentes en la Zona Metropolitana de Guadalajara.

DECIMO PRIMERO. El costo de operación e implementación de este programa educativo, será con cargo al techo presupuestal que tiene autorizado el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías. Los recursos generados por concepto de las cuotas de inscripción y recuperación, más los que se gestionen con instancias financiadoras externas para éste propósito, serán canalizados a este programa de maestría.

DECIMO SEGUNDO. Además del bloque de cursos presentado, será válido en este programa en equivalencia a cualquiera de las Áreas de Formación, cursos que a juicio y con aprobación de la Junta Académica y la validación de la Comisión de Revalidación de Estudios del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, tomen los estudiantes en otros programas del mismo nivel de estudios y de diversas modalidades educativas, de otros Centros Universitarios de la Universidad de Guadalajara y/o en otras Instituciones de Educación Superior Nacionales y Extranjeras para favorecer la movilidad estudiantil y la internacionalización de los planes de estudio.

DECIMO TERCERO. Se aprueba la tabla de equivalencias anexa al presente dictamen.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

DECIMO CUARTO. Facúltase al Rector General para que se ejecute el presente dictamen en los términos del Artículo 35° fracción II de la Ley Orgánica Universitaria

Atentamente

"PIENSA Y TRABAJA"

Guadalajara, Jalisco, 4 de abril de 2006  
Comisiones Conjuntas de Educación y Hacienda

  
**LIC. JOSÉ TRINIDAD PADILLA LÓPEZ**  
PRESIDENTE

  
DR. JUAN MANUEL DURÁN JUÁREZ

  
LIC. JOSÉ ALFREDO PEÑA RAMOS

  
DR. EDUARDO ÁNGEL MADRIGAL DE LEÓN

  
DR. RAÚL VARGAS LÓPEZ

  
MTRO. CARLOS QUIEL GUTIÉRREZ

  
ARQ. CARLOS MANUEL OROZCO  
SANTILLÁN

  
NÉSTOR FRANCISCO MARTÍN LÓPEZ

  
CARLOS CORONA MARTÍN DEL CAMPO

  
**MTRO. CARLOS JORGE BRISEÑO TORRES**  
SECRETARIO

AV. JUÁREZ No. 976, Piso 11. S. J. C.P. 44100  
TELS. DIRECTOS 3134-2243, 3134-2273.  
CONMUTADOR 3825-8888, EXT. 2243, 2428, 2422  
FAX. 3134-2278 y 79  
GUADALAJARA, JALISCO, MÉXICO.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

ANEXO I  
TABLA DE EQUIVALENCIAS DE LA MAESTRIA EN CIENCIAS EN INGENIERIA QUÍMICA

Propuesta de actualización							Dictamen No. I/2002/229 Mayo 10 de 2002							
MATERIA	T	HTD	HTI	HT	CR	PRE	EQUIVALE A:	CL	T	HT	HP	HTS	CR	PRE
Matemáticas Avanzadas en Ingeniería Química I	C	64	112	176	11	-----	Matemáticas Avanzadas en Ingeniería Química I	IQ501	C	80	0	80	11	-----
Fenómenos de Transporte I	C	64	112	176	11	-----	Fenómenos de Transporte I	IQ503	C	80	0	80	11	-----
Termodinámica Avanzada en Ingeniería Química	C	64	112	176	11	-----	Termodinámica Avanzada en Ingeniería Química	IQ504	C	80	0	80	11	-----
Matemáticas Avanzadas en Ingeniería Química II	C	64	112	176	11	-----	Matemáticas Avanzadas en Ingeniería Química II	IQ505	C	80	0	80	11	-----
Fenómenos de Transporte II	C	64	112	176	11	-----	Fenómenos de Transporte II	IQ506	C	80	0	80	11	-----
Análisis de Reactores Químicos	C	64	112	176	11	-----	Análisis de Reactores Químicos	IQ629	C	80	0	80	11	-----
Seminario de Investigación en Ingeniería Química I	S	32	48	80	5	-----	Seminario de Investigación en Ingeniería Química I	IQ618	S	30	0	30	4	-----
Seminario de Investigación en Ingeniería Química II	S	32	48	80	5	-----	Seminario de Investigación en Ingeniería Química II	IQ619	S	30	0	30	4	-----
Seminario de Investigación en Ingeniería Química III	S	32	48	80	5	-----	Seminario de Investigación en Ingeniería Química III	IQ620	S	30	0	30	4	-----
Análisis de Reactores de Polimerización	C	64	64	128	8	-----	Análisis de Reactores de Polimerización	IQ601	C	60	0	60	8	-----
Bioingeniería	C	48	48	96	6	-----								
Ciencia de los Polímeros	C	64	64	128	8	-----	Ciencia de los Polímeros	IQ602	C	60	0	60	8	-----
Control Avanzado	C	64	64	128	8	-----	Control	IQ604	C	60	0	60	8	-----

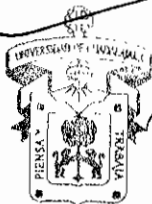




# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

de Procesos							Avanzado de Procesos							
Corrosión	C	64	64	128	8	-----	Corrosión	IQ628	C	60	0	60	8	----
Diseño y Análisis de Experimentos	C	80	80	160	10	-----								
Electroquímica	C	64	64	128	8	-----	Electroquímica	QM512	C	80	0	80	11	----
Electroquímica Aplicada	C	64	64	128	8	-----	Electroquímica Aplicada	QM513	C	80	0	80	11	----
Fenómenos de Interfase	C	64	64	128	8	-----	Fenómenos de Interfase	IQ607	C	60	0	60	8	----
Fluidización	C	64	64	128	8	-----	Fluidización	IQ625	C	60	0	60	8	----
Métodos de Caracterización de Polímeros	C	64	64	128	8	-----	Métodos de Caracterización de Polímeros	QM519	C	80	0	80	11	----
Métodos Numéricos en Ingeniería Química	C	64	64	128	8	-----	Métodos Numéricos en Ingeniería Química	IQ626	C	60	0	60	8	----
Procesamiento de Polímeros	C	64	64	128	8	-----	Procesamiento de Polímeros	IQ609	C	60	0	60	8	----
Procesos de Separación y Purificación	C	64	64	128	8	-----	Procesos de Separación y Purificación	IQ610	C	60	0	60	8	----
Propiedades de Polímeros	C	64	64	128	8	-----	Propiedades de los Polímeros	IQ611	C	60	0	60	8	----
Reología	C	64	64	128	8	-----	Reología	IQ612	C	60	0	60	8	----
Síntesis de Polímeros	C	64	64	128	8	-----	Síntesis de Polímeros	QM511	C	80	0	80	11	----
Temas selectos en Electroquímica	C	64	64	128	8	-----	Temas selectos en Electroquímica	QM524	C	80	0	80	11	----



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO