



UNIVERSIDAD DE CHILE

RECIBIDO DECANATO

N° OPS.
FECHA 27.01.10

Modifica D.U. N° N° 008294, de 1995, aprobatorio del Reglamento y Plan de Estudios de la Carrera de Química Ambiental de la Facultad de Ciencias.

DECRETO EXENTO N° 00686

7. 01. 2010

Con esta fecha la Rectoría de la Universidad de Chile ha expedido el siguiente decreto:

VISTOS: Lo dispuesto en el DFL N° 3, de 2006 que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del DFLN° 153, de 1981, que establece los Estatutos de la Universidad de Chile y el DS N° 189, de 2006; ambos del Ministerio de Educación; el D.U. N° 008294, de 1995, y los Acuerdos del Consejo de la Facultad de Ciencias adoptados en sesiones efectuadas el 13 de noviembre de 2008 y el 23 de julio de 2009,

DECRETO:

Apruébanse las siguientes modificaciones al D.U. N° 008294 de 10 de octubre de 1995, aprobatorio de Reglamento y Plan de Estudios de la Carrera de Química Ambiental de la Facultad de Ciencias.

Artículo 1°

En el inciso 1° del artículo 9°, sustitúyase: "5.145 horas lectivas" por "5.634 horas lectivas"; "4.185 horas lectivas" por "5.130 horas lectivas" y "960 horas" por "504 horas lectivas".

Artículo 2°

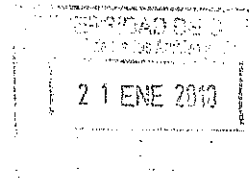
Reemplázase el Artículo 11 por el siguiente: "El Plan de Estudios comprende un ciclo de formación básica, correspondiente a los primeros cuatros semestres, un ciclo de especialidad del 5° al 8° semestre que harán posible la obtención de la Licenciatura en Ciencias Ambientales mención Química y un ciclo profesional durante el 9° y 10° para obtener el título de Químico Ambiental".

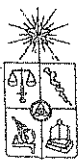
Artículo 3°

Deróganse los Artículos 12 y 13.

Artículo 4°

Reemplázase el artículo 27° por el siguiente: " El Rector de la Universidad de Chile otorgará el Título Profesional de Químico Ambiental a quienes hayan cumplido con





la totalidad de las exigencias de su Plan de Estudios y aprobado el Examen de Título. Para lo cual el estudiante deberá tramitar su expediente de Título en un plazo no mayor a un año después de aprobar el Examen de Título".

Artículo 5°

Sustitúyase el texto del artículo 28 por el siguiente: " La Calificación Final del Título Profesional se obtendrá con las siguientes ponderaciones:

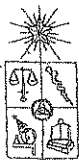
Calificación Final de la Licenciatura	40%
Calificación del Ciclo Profesional	20%
Seminario de Título	20%
Examen de título	20%°

Artículo 6°

Introdúzcanse las siguientes modificaciones al Plan de Estudios vigente:

En el Plan de Estudios modifíquense los nombres de las actividades curriculares en los semestres que se señalan, por las siguientes que representan mejor su contenido:

- Primer Semestre:
- Matemáticas Ia por Matemáticas I
 - Introducción a la Química Ambiental por Introducción a las Ciencias Ambientales
 - Química por Química General I
 - Biología por Biología General
- Segundo Semestre:
- Física por Introducción a la Mecánica.
 - Matemáticas Iia por Matemáticas II
 - Química General por Química General II
- Tercer Semestre:
- Matemática IIIa por Álgebra Lineal y Cálculo Vectorial
 - Física IIb por Óptica y Electromagnetismo
 - Química Orgánica I por Fundamentos de Química Orgánica
 - Química Inorgánica por Química Inorgánica General
- Cuarto Semestre:
- Matemáticas IV por Métodos y Aplicaciones de Ecuaciones Diferenciales.
 - Físicoquímica I por Termodinámica
 - Química Orgánica II por Reactividad en Química Orgánica.
- Quinto Semestre:
- Físicoquímica II por Cinética y Electroquímica
 - Estadística por Bioestadística
- Sexto Semestre:
- Análisis Instrumental I por Análisis Instrumental



UNIVERSIDAD DE CHILE

Séptimo Semestre: - Análisis Instrumental II por Métodos Cromatográficos y Electroquímicos de Análisis.

Noveno Semestre: - Operaciones y procesos unitarios por Operaciones Unitarias
- Electivo de formación profesional por Electivo Profesional

Artículo 7°

Modifícase la ubicación semestral de las actividades curriculares que se señalan, lo que permite una mejor coordinación de contenidos:

- El curso "Ecología" del 5° semestre se traslada al 6° semestre
- El electivo de Formación General (CFG) del 5° semestre se traslada al 2° semestre
- El curso de Legislación Ambiental del 8° semestre se traslada al 9° semestre.

Artículo 8°

Efectúense los siguientes cambios de denominaciones y de traslados de semestres, lo que permite una mejor representación y coordinación de contenidos:

- El curso de Economía del 2° semestre se traslada al 7° semestre con la denominación "Microeconomía"
- El curso de Bioquímica del 4° semestre se traslada al 5° semestre con la denominación "Química Biológica"

Artículo 9°

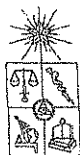
Apruébase la incorporación en el semestre y con el horario que se indican, de las siguientes actividades curriculares:

- Curso de formación General II (CFG-2) en el 4° semestre con 3.0 horas semanales
- Curso de Inglés Científico I en el 4° semestre con 4,5 horas semanales
- Curso de Inglés Científico II en el 5° semestre con 4,5 horas semanales
- Curso de Química Analítica en el 5° semestre con 9 horas semanales
- Unidad de Investigación en el 8° semestre con 6 horas semanales
- Curso de Evaluación de Proyectos en el 10° semestre con 4,5 horas semanales.

Artículo 10

Eliminanse las actividades curriculares que se señalan, en beneficio del mejor desarrollo de las actividades curriculares de especialidad:

- Curso de Computación del 5° semestre



Artículo 11

Agrégase al Plan de Estudios la exigencia de una actividad en el área libre que puede realizarse en cualquier semestre durante la Carrera sin asignación de créditos. Esta actividad libre puede ser deporte, folklor, curso o actividad cultural.

Artículo 12

Como consecuencia de las modificaciones aprobadas precedentemente, el Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias Ambientales con Mención en Química conducente al Título Profesional de Químico Ambiental queda como sigue:

A. Ciclo de Formación Básica

Asignaturas 1° Semestre	Área de Formación	horas directas teóricas	horas directas supervisión docente	Horas Estudio Personal	Créditos	Requisitos
Matemáticas I	Básica	4,5	3,0	4,5	12	
Introducción Ciencias Ambientales	Básica	3,0	3,0	4,0	10	
Química General I	Básica	3,0	6,0	3,0	12	
Biología General	Básica	3,0	4,5	3,0	10,5	
Horas semanales		13,5	16,5	14,5	44,5	
						540 horas directas semestrales

Asignaturas 2° Semestre	Área de Formación	horas directas teóricas	horas directas supervisión docente	Horas Estudio Personal	Créditos	Requisitos
Matemáticas II	Básica	4,5	3,0	4,5	12	Matemáticas I
Introducción a la Mecánica	Básica	3,0	4,5	4,5	12	Matemáticas I
Química General II	Básica	3,0	6,0	3,0	12	Química General I
Taller Química Ambiental	Básica	1,5	1,5	3,0	6	Introducción a las Ciencias Ambientales
CFG-1	General	3,0	0	1,5	4,5	
Horas semanales		15,0	15,0	16,5	46,5	
						540 horas directas semestrales



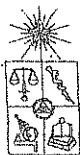
UNIVERSIDAD DE CHILE

Asignaturas 3° Semestre	Área de Formación	horas directas teóricas	horas directas supervisión docente	Horas Estudio Personal	Créditos	Requisitos
Álgebra lineal y cálculo vectorial	Básica	4,5	3,0	4,5	12	Matemáticas II
Óptica y Electromagnetismo	Básica	3,0	4,5	4,5	12	Introducción a la Mecánica
Química General II	Básica	3,0	6,0	3,0	12	
Química Inorgánica General	Básica	3,0	4,5	4,0	11,5	Química General II
Horas semanales		13,5	18	16,0	47,5	
						567 horas directas semestrales

Asignaturas 4° Semestre	Área de Formación	horas directas teóricas	horas directas supervisión docente	Horas Estudio Personal	Créditos	Requisitos
Métodos y Aplicación de las Ecuaciones Diferenciales	Básica	3,0	3,0	6,0	12	Álgebra lineal y cálculo vectorial.
Termodinámica	Básica	3,0	6,0	3,0	12	Óptica y Electromagnetismo, Química General II
Reactividad en Química Orgánica	Básica	3,0	6,0	3,0	12	Fundamentos de Química Orgánica
CFG-2	General	3,0	0	1,5	4,5	
Inglés Científico I	complementaria	3,0	1,5	1,5	6,0	
Horas semanales		15	16,5	15,0	46,5	
						567 horas directas semestrales

B: Ciclo de Especialidad

Asignaturas 5° Semestre	Área de Formación	horas directas teóricas	horas directas supervisión docente	Horas Estudio Personal	Créditos	Requisitos
Química Analítica	Básica	3,0	6,0	3,0	12	Termodinámica, Química Inorgánica General
Cinética y Electroquímica	Básica	3,0	6,0	3,0	12	Termodinámica
Bioestadística	Básica	3,0	1,5	3,0	7,5	Matemáticas I
Inglés Científico II	Complementaria	3,0	1,5	1,5	6,0	Inglés científico I
Química Biológica	Especializada	3,0	4,5	3,0	10,5	Reactividad en Química Orgánica
Horas semanales		15,0	19,5	13,5	48	
						621 horas directas semestrales

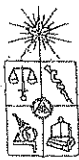


UNIVERSIDAD DE CHILE

Asignaturas 6° Semestre	Área de Formación	horas directas teóricas	horas directas supervisión docente	Horas Estudio Personal	Créditos	Requisitos
Fisicoquímica Molecular	Especializada	3,0	4,5	3,0	10,5	Métodos y Aplicaciones de las Ecuaciones Diferenciales
Análisis Instrumental	Especializada	3,0	6,0	3,0	12	Química Analítica
Química de Aguas	Especializada	3,0	4,5	3,5	11	Química Inorgánica, Química Analítica
Ecología	Básica	3,0	4,5	3,0	10,5	Bioestadística
Electivo Especialidad	Especializada	3,0	1,5	3,0	7,5	requisitos del electivo seleccionado
Horas semanales		15,0	21	15,5	51,5	
						648 horas directas semestrales

Asignaturas 7° Semestre	Área de Formación	horas directas teóricas	horas directas supervisión docente	Horas Estudio Personal	Créditos	Requisitos
Métodos Cromatográficos y Electroquímicos de análisis	Especializada	3,0	4,5	4,5	12	Análisis instrumental
Química de Suelos	Especializada	3,0	4,5	4,5	12	Análisis Instrumental
Química Atmosférica	Especializada	3,0	4,5	4,5	12	Fisicoquímica Molecular
Biogeoquímica	Especializada	3,0	1,5	1,5	6	Ecología
Microeconomía	Básica	3,0	1,5	1,5	6	4° Semestre aprobado
Horas semanales		15,0	16,5	16,5	48	
						567 horas directas semestrales

Asignaturas 8° Semestre	Área de Formación	horas directas teóricas	horas directas supervisión docente	Horas Estudio Personal	Créditos	Requisitos
Contaminación de Suelos	Especializada	3,0	4,5	4,5	12	Métodos Cromatográficos y Electroquímicos de análisis Química de suelos
Contaminación Atmosférica	Especializada	3,0	3,0	3,0	9	Química atmosférica
Contaminación de Aguas	Especializada	3,0	4,5	4,5	12	Química de Aguas, Métodos, Cromatográficos y Electroquímicos de análisis



UNIVERSIDAD DE CHILE

Unidad de Investigación	Especializada	3,0	3,0	3,0	9	6º Semestre aprobado
Ética	Básica	3,0	0	1,5	4,5	6º semestre aprobado
Horas semanales		15,0	15,0	16,5	46,5	
						540 horas directas semestrales

RESUMEN LICENCIATURA			
Actividades Curriculares	horas totales clases teóricas	horas totales supervisión docente	horas totales
Formación General	108	0	108
Formación Básica	1188	1512	2700
Formación Especializada	702	918	1620
Complementaria	108	54	162
Totales	2106	2484	4590

C: Ciclo Profesional

Asignaturas 9º Semestre	Área de Formación	horas directas teóricas	horas directas supervisión docente	Horas Estudio Personal	Créditos	Requisitos
Química y Desarrollo Nacional	Especializada	3,0	1,5	1,5	6	7º Semestre aprobado
Operaciones Unitarias	Especializada	3,0	4,5	4,5	12	8º Semestre aprobado
Legislación Ambiental	Especializada	3,0	1,5	1,5	6	7º Semestre aprobado
Estudio de Impacto Ambiental	Especializada	3,0	1,5	3,5	8	7º Semestre aprobado
Electivo Profesional	Especializada	3,0	1,5	3,0	7,5	requisitos del electivo seleccionado
Horas semanales		15,0	10,5	14,0	39,5	
						459 horas directas semestrales

Asignaturas 10º Semestre	Área de Formación	horas directas teóricas	horas directas supervisión docente	Horas Estudio Personal	Créditos	Requisitos
Evaluación de Proyectos	Especializada	3	1,5	4,5	9	7º Semestre aprobado
Seminario de Título	Especializada	2	26	10	38	9º Semestre aprobado
Horas semanales		5	27,5	14,5	47	
						585 horas directas semestrales



UNIVERSIDAD DE CHILE

RESUMEN AREA PROFESIONAL			
Actividades Curriculares	horas totales clases teóricas	horas totales supervisión docente	horas totales
Formación Especializada	324	216	540
Seminario de Título	36	468	504
Totales	360	684	1044

Artículos Transitorios

Artículo 1°

Los alumnos que hayan ingresado el año 2009 o en promociones anteriores, podrán solicitar a la Dirección de Escuela su incorporación a este Plan de Estudios, lo que se resolverá según la situación académica del solicitante.

Artículo 2°

Derógase el Plan de Estudios aprobado en el acápite B del D.U. N° 008294, de 1995 y sus modificaciones posteriores.

Anótese y comuníquese.

Fdo. VICTOR L. PEREZ VERA, Rector. ROBERTO LA ROSA HERNANDEZ, Secretario General (S).

Lo que transcribo para su conocimiento.

Saluda atentamente a usted,


ROBERTO LA ROSA HERNANDEZ
Secretario General (S)

RECTORIA
PRORRECTORIA
CONTRALORIA U. DE CHILE
SECRETARIA GENERAL
VICERRECTORIAS
FACULTAD DE CIENCIAS
DIRECCION JURIDICA
OFICINA DE TITULOS Y GRADOS
OFICINA CENTRAL DE PARTES, ARCHIVOS Y MICROFILM
GLB/llm

