



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Buenos Aires, 13 OCT 1993

Expte. Nº 445.966/93

VISTO la resolución nº 566 dictada por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales el 31 de mayo último mediante la cual solicita la creación de la carrera de Licenciatura en Oceanografía, y

CONSIDERANDO:

Que la Casa de Estudios mencionada expresa a fojas 36 que la importancia del Mar Argentino como fuente de recursos pesqueros y minerales, zona de esparcimiento, comunicaciones marítimas, su rol en el clima y la contaminación ambiental hacen inminente la necesidad y conveniencia de continuar e incrementar los estudios tendientes a una mejor comprensión de los procesos que en él tienen lugar.

Que la planificación, uso y aprovechamiento de nuestra amplia plataforma continental marítima requiere de profesionales capacitados en las distintas disciplinas básicas.

Lo informado por la Dirección de Títulos y Planes.

Lo aconsejado por la Comisión de Enseñanza.

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES,

Resuelve:

ARTICULO 1º.- Crear a partir del ciclo lectivo 1994 la carrera de Licenciatura en Oceanografía de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

ARTICULO 2º.- Aprobar el plan de estudios de la carrera que se crea por el artículo 1º que se detalla en el Anexo I de la presente resolución.

ARTICULO 3º.- Aprobar los contenidos mínimos y objetivos de las materias del plan de estudios de la carrera de Licenciatura en Oceanografía que se detalla en el Anexo II.

ARTICULO 4º.- Las condiciones para cursar la Licenciatura en Oceanografía



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Expte. Nº 445.966/93

-2-



///.

serán iguales a las de la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera.

ARTICULO 5º.- Dejar establecido que a los egresados de la carrera creada por el artículo 1º se les otorgará el título de Licenciado en Ciencias Oceanográficas.

ARTICULO 6º.- Oportunamente la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales deberá elevar para su aprobación las incumbencias correspondientes al título de Licenciado en Ciencias Oceanográficas.

ARTICULO 7º.- Regístrese, comuníquese, notifíquese a las Direcciones de Títulos y Planes, de Asuntos Académicos y de Orientación al Estudiante. Cumplido, archívese.

RESOLUCION Nº 4508

DIRECCION GESTION
CONSEJO SUPERIOR

MAB.
K

EDGAR J. SHUBEROFF
RECTOR

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

GUSTAVO GUILLERMO ROBERTO
SECRETARIO GENERAL

MARTA BEATRIZ ROSALES
SUPERVISORA JEFE
DIRECCION GESTION CONSEJO SUPERIOR

ESTRUCTURA CURRICULAR DE LA CARRERA

Se presenta una estructura de la carrera compuesta por 24 materias cuatrimestrales y una tesis que están distribuidas en cuatro ciclos diferentes.

Para ingresar a la carrera se debe completar previamente el Ciclo Básico Común (CBC), requiriéndose las mismas materias que para acceder a la Lic. en Ciencias de la Atmósfera.

Durante el primer ciclo (Ciclo de Formación Básica), compuesto por 12 materias, el estudiante adquirirá las técnicas matemáticas y de cálculo y los conocimientos físicos y químicos que constituirán la base imprescindible para poder acceder al ciclo siguiente.

El segundo ciclo (Ciclo de Formación Introductoria) está constituido por 6 materias. El conjunto de estas asignaturas proporcionará al alumno una introducción al conocimiento de áreas de base de la oceanografía física.

El tercer ciclo (Ciclo de Especialización Inicial) está constituido por 4 materias que deberán ser seleccionadas entre las que figuran en el listado correspondiente. Para realizar dicha selección el alumno deberá indicar a la Comisión Consejera de Estudios, la orientación que desea para su carrera, que en coincidencia con el mismo elaborará un plan individual de materias para este ciclo.

La Comisión Consejera de Estudios estará compuesta por tres profesores y un docente auxiliar y deberá reunirse cada vez que lo requieran las circunstancias.

En el cuarto ciclo (Ciclo de Materias Optativas) el alumno deberá elegir dos materias entre las que componen el Ciclo de Especialización Inicial, que no hayan sido cursadas anteriormente, y un grupo de materias optativas u otras actividades que los Departamentos ofrecerán o que se acreditarán ante la Comisión Consejera de Estudios.

Por último, luego de la aprobación de las 24 materias que integran la carrera el alumno deberá presentar y defender una Tesis de Licenciatura que será dirigida por un profesor del Departamento o un investigador con antecedentes equivalentes que se desempeñe en una Institución especializada de Investigación o Técnica del país o del extranjero.

Las correlatividades entre materias se ajustarán a razones técnicas, es decir, aquellas que son imprescindibles para el desarrollo de las materias a cursar.

GUSTAVO FERRAZ LOPEZ
SECRETARÍA GENERAL

ANEXO IPLAN DE ESTUDIOS

103

a) Ciclo de Formación Básica

1. Matemática I ✓ (coincide con la materia Matemáticas I del plan de estudios de la Licenciatura en Ciencias Físicas)
2. Matemática II ✓ (coincide con la materia Matemáticas II del plan de estudios de la Licenciatura en Ciencias Físicas)
3. Matemática III ✓ (coincide con la materia Matemáticas III del plan de estudios de la Licenciatura en Ciencias Físicas)
4. Matemática IV ✓ (coincide con la materia Matemáticas IV del plan de estudios de la Licenciatura en Ciencias Físicas)
5. Cálculo Numérico ✓ (coincide con la materia Cálculo Numérico del plan de estudios de la Licenciatura en Ciencias Físicas)
6. Probabilidad y Estadística ✓ (coincide con Probabilidad y Estadística de la Lic. en Ciencias de la Atmósfera)
7. Física I ✓ (coincide con la materia Física I del plan de estudios de la Licenciatura en Ciencias Físicas)
8. Laboratorio I ✓ (coincide con la materia Laboratorio I del plan de estudios de la Licenciatura en Ciencias Físicas)
9. Física II ✓ (coincide con la materia Física III del plan de estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera)
10. Física III ✓ (coincide con la materia Física IV del plan de estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera)
11. Laboratorio II ✓ (coincide con la materia Laboratorio IV del plan de estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera)
12. Química General ✓

GUSTAVO FERNANDO LOPEZ
SECRETARIO GENERAL

b) Ciclo de Formación Introdutoria *oblig*

13. Oceanografía General ✓

14. Química del Agua de Mar ✓

15. Meteorología y Oceanografía Teórica (asociada a la materia Meteorología Teórica de la Lic. en Ciencias de la Atmósfera)

16. Dinámica de la Atmósfera y el Océano IV (asociada a la materia Meteorología Dinámica I de la Lic. en Ciencias de la Atmósfera)

17. Circulación General (asociada a la materia Circulación General de la Lic. en Ciencias de la Atmósfera) ✓

18. Oceanografía Física ✓

c) Ciclo de Especialización Inicial *optativas*

19. Métodos Numéricos (corresponde a Métodos Numéricos en las Ciencias de la Atmósfera de la Lic. en Ciencias de la Atmósfera) ✓

20. Introducción a la Ingeniería de Costas ✓

21. Métodos Estadísticos (corresponde con Métodos Estadísticos en Ciencias de la Atmósfera) ✓

22. Mareas ✓

23. Olas ✓

24. Oceanografía Tropical (asociada a con la materia Meteorología Tropical de la Lic. en Ciencias de la Atmósfera) ✓

25. Modelos Numéricos (corresponde a Pronóstico Numérico de la Lic. en Ciencias de la Atmósfera) ✓

26. Biología Marina ✓

27. Geología Marina y Litoral (asociada a la materia Geología Marina dictada en el Departamento de Geología) ✓

28. Geofísica Marina ✓



29. Propagación del Sonido en el Mar ✓
30. Climatología ✓ (coincide con la materia Climatología de la Lic. en Ciencias de la Atmósfera)
31. Climatología Dinámica (asociada a la materia Climatología Dinámica de la Lic. en Ciencias de la Atmósfera) ^{27 NO EN WEB}
32. Contaminación ✓
33. Mecánica de los Fluidos ✓ (coincide con Mecánica de los Fluidos de la Lic. en Ciencias de la Atmósfera)
34. Dinámica de la Atmósfera y el Océano II ✓

d) Ciclo de Materias Optativas

Las materias que componen este ciclo deberán ser seleccionadas por los alumnos entre las que figuran en la etapa c) (Especialización Inicial) y que no fueron elegidas para su cursado en esa oportunidad y las materias que ofrecerá el Departamento para su dictado.

e) Tesis de Licenciatura

Esta asignatura constituye la etapa final de los estudios de la Licenciatura en Oceanografía. Consiste en la realización de un trabajo de aproximadamente un año de duración bajo la dirección de un profesor de la Facultad o de un investigador de jerarquía equivalente no perteneciente a ella. Este trabajo está orientado a iniciar al alumno en la investigación y a que se familiarice con una rama particular de la oceanografía.

Para la aprobación de la Tesis de Licenciatura el alumno deberá presentar un trabajo escrito y expondrá sus resultados ante una mesa examinadora integrada por tres profesores. En caso de que el trabajo no sea aprobado el alumno podrá presentarse nuevamente una vez realizadas las correcciones o agregados indicados por los integrantes de la Mesa Examinadora.

GUSTAVO FERNANDO LOPEZ
SECRETARÍA GENERAL



Carácter e Intensidad Horaria de las Materias

Número de Materia	carácter	horas semanales		
		T	P	L
1	C	4	5	-
2	C	4	5	-
3	C	4	5	-
4	C	4	6	-
5	C	4	5	-
6	C	4	4	-
7	C	4	5	-
8	C	-	-	6
9	C	4	5	-
10	C	4	5	-
11	C	-	-	6
12	C			
13	C	4	4	-
14	C	4	-	4
15	C	4	5	-
16	C	4	5	-
17	C	4	5	-
18	C	5	4	-
19	C	5	2	6
20	C	5	4	-
21	C	4	5	-

GUSTAVO FERNANDO LÓPEZ
SECRETARIO GENERAL

Número de Materia	carácter	horas semanales		
		T	P	L
22	C	4	4	-
23	C	5	4	-
24	C	4	4	-
25	C	5	4	-
26	C	4	4	2
27	C	4	8	1
28	C	4	4	-
29	C	4	4	-
30	C	4	4	-
31	C	4	5	-
32	C			
33	C	4	4	-
34	C	4	4	-

Aclaraciones

M: Mensual
 B: Bimestral
 C: Cuatrimestral
 T: Teoría
 P: Problemas
 L: Laboratorio, uso de computador, "en campo"
 TP: Trabajos Prácticos

GUSTAVO FERNANDO LOPEZ
 SECRETARIO GENERAL

ANEXO II**CONTENIDOS MINIMOS DE LAS MATERIAS****1. Matemática I**

Cálculo diferencial e integral de una variable. Elementos de geometría analítica plana. Sucesiones y series numéricas. Series de Taylor. Ecuaciones diferenciales ordinarias de 1ro y 2do orden con coeficientes constantes.

2. Matemática II

Sistemas lineales y matrices: determinantes. Interpretación geométrica en plano y en el espacio. Números complejos. Combinatoria. Probabilidades elementales. Polinomios y expresiones algebraicas. Espacios vectoriales. Espacios euclideos. Sistemas ortonormales. Matrices simétricas y ortogonales. Diagonalización. Formas cuadráticas. Clasificación de cuádricas.

3. Matemática III

Algebra vectorial en el plano y en el espacio. Funciones de 2 y 3 variables. Derivadas parciales, gradiente, formula de Taylor, extremos libres y ligados. Integrales dobles y triples. Cambio de variables. Integrales curvilíneas. Análisis vectorial. Cálculo de variaciones.


GUSTAVO FERNANDO LOPEZ
SECRETARIO GENERAL



4. Matemática IV

Funciones analíticas. Transformaciones conformes. Integraciones en el campo complejo. Teorema de Cauchy - Goursat. Desarrollo de Laurent. Singularidades. Teorema de los residuos. Prolongación analítica. Espacios normados. Espacios prehilbertianos y de Hilbert. Sistemas ortogonales. Serie trigonométrica de Fourier. Transformaciones de Fourier y Laplace. Ecuaciones diferenciales en el campo complejo: funciones especiales. Aplicaciones a las ecuaciones diferenciales en derivadas parciales.

5. Cálculo Numérico

Introducción a los sistemas de computación. Lenguaje de programación Fortran - Basic. Sistemas de numeración. Errores. Interpolación y aproximación. Métodos numéricos del álgebra lineal. Métodos iterativos para ecuaciones no lineales. Integración numérica. Métodos numéricos para ecuaciones diferenciales.

6. Probabilidad y Estadística

Permutaciones y combinaciones. Probabilidad. Leyes. Distribuciones. Independencia estadística. Variables aleatorias. Funciones de densidad de probabilidad y de distribución acumulativa. Promedios. Desigualdad de Chebyshev. Distribuciones especiales. Teorema central del límite. Momentos. Funciones características. Teoría del muestreo. Cuadrados mínimos. Correlación. Procesos aleatorios continuos. Espectros. Procesos aleatorios discretos.

7. Física I

Cinemática y dinámica de la partícula. Nociones de relatividad. Fuerzas gravitatorias, eléctricas y magnéticas. Movimiento armónico y planetario. Cuerpo rígido. Nociones de mecánica de medios continuos.

8 y 11. Laboratorios I y II

Mediciones, error, tratamiento de errores, representación gráfica de mediciones, técnicas generales de taller y de laboratorio (máquinas, herramientas, vacío, soldadura, dibujo técnico, etc). Diseño, montaje y ejecución de experimentos de mecánica clásica,



Universidad de Buenos Aires

REGISTRADO

Buenos Aires, 13 DIC 2000

Expte. n° 445.966/93 A-1

VISTO la resolución n° 815 dictada por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales el 12 de junio último mediante la cual solicita la modificación del plan de estudios de la carrera de la Licenciatura en Oceanografía, y

CONSIDERANDO:

Que por resolución (CS) n° 4508/93 se creó dicha carrera y se aprobó el plan de estudios.

Que la Casa de Estudios mencionada expresa en fojas 2 que se han detectado algunas falencias en la curricula del plan de estudios en su parte final y que son necesarias modificaciones para que los alumnos avanzados puedan culminar con ella.

Lo informado por la Dirección de Títulos y Planes.

Lo aconsejado por la Comisión de Enseñanza.

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Resuelve:

ARTICULO 1°.- Modificar a partir del ciclo lectivo 1994 el plan de estudios de la carrera de la Licenciatura en Oceanografía de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales en la forma que se detalla en el Anexo de la presente resolución.

ARTICULO 2°.- Regístrese, comuníquese, notifíquese a las Direcciones de Títulos y Planes, de Despacho Administrativo y de Orientación al Estudiante. Cumplido, archívese.

RESOLUCION N° 5003

DIRECCION GESTION CONSEJO SUPERIOR	Mgb
	21

OSCAR J. SHUBEROFF
RECTOR

CH
CARLOS MAS VELEZ
SECRETARIO GENERAL

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

NELIDA ESTELA SALAS
SUPERVISORA JEFA
DIRECCION GESTION
CONSEJO SUPERIOR



Universidad de Buenos Aires

Expte. N° 445.966/93 A-1

-1-

Anexo

PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE LA LICENCIATURA EN OCEANOGRAFIA

1. CICLO DE FORMACION BASICA (Doce (12) materias obligatorias)

01. Matemática I
02. Matemática II
03. Matemática III
04. Matemática IV
05. Cálculo Numérico
06. Probabilidades y Estadística
07. Física I
08. Laboratorio I
09. Física II
10. Física III
11. Laboratorio II
12. Química General

2. CICLO DE FORMACION INTRODUCTORIA (Cinco (5) materias obligatorias)

13. Oceanografía General
14. Química del Agua de Mar
15. Meteorología y Oceanografía Teórica
16. Dinámica de la Atmósfera y el Océano I
17. Circulación General

3. CICLO DE ESPECIALIZACION INICIAL (Cinco (5) materias optativas)

- Métodos Numéricos
- Introducción a la Ingeniería de Costas
- Métodos Estadísticos
- Mareas
- Olas
- Oceanografía Tropical
- Modelos Numéricos
- Biología Marina
- Geología Marina y Litoral
- Geofísica Marina
- Propagación del Sonido en el Mar

CH
CARLOS MAS VELEZ
SECRETARIO GENERAL



Universidad de Buenos Aires

Expte. N° 445.966/93 A-1

-2-

Climatología
Climatología Dinámica
Contaminación
Mecánica de los Flúidos
Dinámica de la Atmósfera y el Océano II
Instrumentos y Métodos de Observación Oceanográficos
Oceanografía Física

1. CICLO DE MATERIAS OPTATIVAS (Dos (2) materias optativas a elegir entre las no aprobadas en el ciclo anterior)

1. TESIS DE LICENCIATURA

Carácter, intensidad horaria y contenido mínimo de la asignatura INSTRUMENTOS Y METODOS DE OBSERVACION OCEANOGRÁFICOS:

Carácter: Cuatrimestral

Intensidad horaria semanal:

Teórica	Práctica	Laboratorio
4	4	2

Contenido Mínimo:

Objetivos de los trabajos oceanográficos en el mar. Planificación de campañas oceanográficas. Mediciones de temperatura y salinidad. Extracción de muestras geológicas. Mediciones de corrientes. Mediciones de olas y mareas. Mediciones de profundidad. Mediciones de altura de la superficie del mar. Mediciones meteorológicas. La asignatura proporciona al alumno un conocimiento general de las técnicas de observación oceanográficas y del diseño y organización de campañas oceanográficas.

CHI
CARLOS MAS VELEZ
SECRETARIO GENERAL