

Q.B. 2002

75

3



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

1. Departamento: QUIMICA BIOLOGICA
2. Carrera de
 - a) Licenciatura en CIENCIAS QUIMICAS
 - b) Doctorado y/o Posgrado en ---
 - c) Profesorado en ---
 - d) Cursos técnicos en Meteorología ---
 - e) Cursos de Idiomas ---
3. Cuatrimestre: SEGUNDO
4. N° de código de carrera: 01
5. Materia: ANÁLISIS INSTRUMENTAL. MODULO BIOLOGICO .
N° de código: 6127
6. Puntaje propuesto: ---
7. Plan de estudio del año: 1987
8. Caracter de la materia: OBLIGATORIO
9. Duración: 5 SEMANAS
10. Horas de clase semanales:

a) Teóricas.	4
b) Problemas	1
c) Laboratorio	7
d) Seminarios ---	
e) Teórico-problemas ---	
f) Teórico-prácticas ---	
g) Total	12

11. Carga horaria total: 60
12. Asignaturas correlativas: QUIMICA ANALITICA, QUIMICA BIOLOGICA, QUIMICA ORGANICA II
13. Forma de evaluación: Examen Parcial. Examen Final.
14. Programa analítico: Se adjunta
15. Bibliografía: Se adjunta

Fecha septiembre de 2002

Firma Profesor

Firma Director

Aclaración Dra. ALCIRA NESSE

Sello
Dra. BEATRIZ SASSETTI
DIRECTORA ADJUNTA
Dpto. QUIMICA BIOLOGICA
F.C.E. y N. - U.B.A.

Submisión de doctorado

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES



1. Departamento: **QUIMIÇA BIOLÓGICA**
2. Carrera de a) **Licenciatura en CIENCIAS QUÍMICAS**
b) Doctorado y/o Posgrado en CIENCIAS QUÍMICAS O BIOLÓGICAS
c) Profesorado en
d) Cursos técnicos en Meteorología
e) Cursos de Idiomas
3. Cuatrimestre: **SEGUNDO**
4. N° de código de carrera: 01
5. Materia: **ANÁLISIS INSTRUMENTAL. MODULO BIOLÓGICO**
N° de código: 6127
6. Puntaje propuesto: 3 PUNTOS
7. Plan de estudio del año: 1987
8. Carácter de la materia: **OBLIGATORIA**
9. Duración: **5 SEMANAS**
10. Horas de clase semanales:
 - a) Teóricas 4 h
 - b) Problemas 1 h
 - c) Laboratorio. 7 h
 - d) Seminarios
 - e) Teórico-problemas
 - f) Teórico-prácticas
 - g) Total
11. Carga horaria total: **60 horas**
12. Asignaturas correlativas: QUÍMICA ORGÁNICA II, QUÍMICA BIOLÓGICA, QUÍMICA ANALÍTICA
13. Forma de evaluación: EXAMEN PARCIAL. PROMOCION. EXAMEN FINAL
14. Programa analítico:

ANÁLISIS INSTRUMENTAL. MODULO BIOLÓGICO

1. ELECTROFORESIS:

- Fundamentos. Factores que influyen en electroforesis. Características fisicoquímicas de la electroforesis. Medios soporte (papel, acetato de celulosa, geles: agar, agarosa, poliacrilamida). Métodos de detección y cuantificación después de electroforesis. Tinciones generales y diferenciales.
- Geles de poliacrilamida. Características de la polimerización, condiciones óptimas de preparación del gel. Catalizadores. Tamaño de poro. Movimiento de las moléculas por electroforesis en gel de poliacrilamida. Gradientes de poliacrilamida. Sistemas homogéneos y discontinuos. Condiciones nativas y desnaturalizantes. Determinación de pesos moleculares: diagrama de Ferguson y electroforesis en gel de poliacrilamida con SDS (SDS-PAGE). Técnicas de detección
- Isoelectroenfoque. Teoría general. Principios fisicoquímicos. Medios soporte: gel de acrilamida y de agarosa. Formación y determinación de gradientes de pH. Gradientes naturales e inmovilizados. Equipos. Curvas de titulación de proteínas.

- Electroforesis capilar: Fundamento, principios. Fuerza electroosmótica, dispersión, movilidad, tiempo de migración. Distintos modos de operación: de zona, cromatografía miscelar electrocinética, electrocromatografía, isoelectroenfoque, isotacoforesis. Equipos. Capilares. Detectores. Aplicaciones.
- 2. MICROSCOPIA:**
- Microscopía óptica, por contraste de fase, de campo oscuro, de fluorescencia. Equipos. Funcionamiento. Interpretación de resultados. Aplicación.
 - Microscopía electrónica de barrido y de transmisión. Detección con modo de energía de dispersión de Rayos X. Equipos. Funcionamiento. Interpretación de resultados. Aplicación.
- 3. TECNICAS QUE INVOLUCRAN REACCIONES INMUNOLOGICAS:**
- Determinaciones cuantitativas en soluciones: ELISA, RIA.
 - Técnicas microscópicas que incluyen reacciones de inmunofluorescencia.
 - Electroforesis y detección inmunológica. Caracterización de proteínas por electroinmunofijación y electroinmunodifusión. *Western blot*.
- 4. CITOMETRÍA DE FLUJO:**
- Principios básicos de la citometría de flujo. Componentes de un citómetro. Métodos de detección. Metodología. Análisis de datos. Aplicaciones.
- 5. PCR (Polymerase Chain Reaction):**
- Fundamentos de la reacción. Equipos. Metodología. Aplicaciones.
- 15. Bibliografía:**
- Bibliografía específica: artículos de actualización seleccionados.
 - Bibliografía general:
 - Andrews AT. Electrophoresis. Theory, Techniques and Biochemical and Clinical Applications. Oxford University Press, Nueva York, USA.
 - Campbell AM. Monoclonal Antibody Technology. Elsevier, Amsterdam, Holanda.
 - Curtius H & Roth M. Clinical Biochemistry. Principles and Methods. Walter de Gruyter, Nueva York, USA.
 - Freshney RY (editor). Animal cell culture. A practical approach. Oxford University Press, oxford, UK.
 - García-Segura JM et al. Técnicas Instrumentales de análisis en Bioquímica. Editorial Síntesis, Madrid, España.
 - Hames BD & Rickwood D (editores). Gel Electrophoresis of proteins. A practical Approach. Oxford University Press, Nueva York, USA.
 - Heiger DN. High Performance Capillary Electrophoresis. Hewlett-Packard Company, Alemania.
 - Hudson L & Hay F. Practical Immunology. Blackwell Scientific Publications, Londres, Inglaterra.
 - Iphorski M. Microscopía Electrónica de Barrido. Impreso del Instituto de Tecnología Prof. Jorge Sábato (UNGSM y CNEA).
 - Iphorski M. Microscopía electrónica de láminas delgadas. Impreso del Instituto de Tecnología Prof. Jorge Sábato (UNGSM y CNEA).



Ipohorski M, Bozzano P, versaci R. Microanálisis dispersivo de energía. Impreso del Instituto de Tecnología Prof. Jorge Sábato (UNGSM y CNEA).

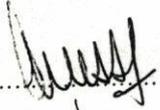
Kemeny DM. A practical guide to ELISA. Pergamon Press, Oxford, Inglaterra.

McPherson MJ, Hames BD, Taylor GR (editores). PCR 1. A Practical Approach. Oxford University Press, Gran Bretaña.

O'Brien Mc Cully The study of plants structure. Principles and selected methods.

Skoog DA & Leary JJ. Análisis Instrumental. Mcgraw-Hill, Madrid, España.

Fecha: 6 de agosto de 2001

Firma Profesor 

Aclaración *Alcira Nesso*

Firma Director 

Sello **Dra. BEATRIZ SASSETTI**
DIRECTORA ADJUNTA
Dpto. QUÍMICA BIOLÓGICA
F.C.E. y N. - U.B.A.