



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física

CARRERA: Doctorado en Ciencias Químicas

CUATRIMESTRE: Primero

AÑO: 2006

CODIGO DE CARRERA: 51

MATERIA: Interacciones Débiles y Materia Blanda

CODIGO: nuevo

PUNTAJE: 3 (tres)

PLAN DE ESTUDIO: -----

CARÁCTER DE LA MATERIA: -----

DURACIÓN: 8 semanas

HORAS DE CLASE SEMANAL:

- Teóricas: 5 hs
- Seminarios: 2,5 hs

TOTAL: 7,5 hs.

CARGA HORARIA TOTAL: 60 hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Lic. en Cs. Químicas, Lic. en Cs. Físicas

FORMA DE EVALUACIÓN: Seminarios y examen final.

PROGRAMA ANALÍTICO:

1) Interacciones inter e intramoleculares. Organización estructural. Transiciones de fase. Parámetros de orden. leyes de escalado.

2) Métodos experimentales para determinar estructura, transiciones de fase y dinámica de sistemas condensados blandos.

3) Estudio de casos:

a) coloides. coloides "duros" y coloides "blandos". estabilidad estérica y electrostática. Transición sol-gel, propiedades de geles. Aplicaciones: geles, espumas, arcillas emulsiones.

b) Sistemas autoensamblados. Moléculas anfífilicas: agregación y separación de fases. Estructura de micelas y de micelas inversas; diagramas de fases. Monocapas ordenadas. Dinámica micelar. Aplicaciones: Células artificiales, liposomas. /..

Dr. MARTIN NEGRI
DIRECTOR ADJUNTO
D.Q.I.A.Q.F./FCEN/2

../

c) Cristales líquidos. Fases. Transiciones de fases. Parámetros de orden, orden orientacional. Aplicaciones: displays, sensores.

Bibliografía:

- Introduction to Soft Matter: Polymers, Colloids, Amphiphiles and Liquid Crystals
Ian W. Hamley,
- Structured Fluids: Polymers, Colloids, Surfactants; Thomas A. Witten; Oxford 2004
- Colloids and Interfaces with surfactants and polymers; J. Goodwin; Wiley 2004
- Israelachvili, J. N., 1992, Intermolecular and Surface Forces, 2nd Ed. (London: Academic Press).

Dr. R. Fernández Prini



Dra. Sara A. Bilmes

Dr. Fabio Cukiernik



Dr. MARTIN NEGRI
DIRECTOR ADJUNTO
D.Q.I.A.Q.F. FCEN