

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos

CARRERA: Licenciatura en Ciencias Oceanográficas  
CUATRIMESTRE: Segundo AÑO: 2018  
CÓDIGO DE CARRERA:  
MATERIA: **Oceanografía Satelital** CÓDIGO: ATMO180023  
PLAN DE ESTUDIO AÑO: 2018  
CARÁCTER DE LA MATERIA: De grado, optativa  
DURACIÓN: cuatrimestral  
HORAS DE CLASE SEMANAL: Teóricas: 4  
Problemas y Laboratorio: 4  
Total de horas: 8

CARGA HORARIA TOTAL: 128

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Meteorología y oceanografía teórica

FORMA DE EVALUACIÓN: entrega de trabajos prácticos, entrega de un proyecto final, examen final

**PROGRAMA ANALÍTICO**

- 1) Introducción. La oceanografía antes y después del advenimiento de los satélites. 50 años de oceanografía satelital.
- 2) Fundamentos de la Oceanografía Satelital. Física básica: espectro electro magnético (EM), emisión y absorción, efectos atmosféricos. Sensores para la observación del océano: oceanográficos, activos y pasivos, resolución. Satélites: teoría orbital simple, ciclos repetitivos, muestreo general. Ejemplos de sensores y características de muestreo espacio-temporal.
- 3) Oceanografía relevante en Teledetección. Escala espacial y temporal de los procesos oceánicos. Parámetros oceanográficos medibles directamente desde el espacio. Parámetros determinados de forma indirecta. Contribuciones de la teledetección a la Oceanografía.
- 4) Color del océano. Metodología y procesos básicos de medida. Ejemplos de sensores/satélites. Correcciones y procesamiento de datos. Aplicaciones oceanográficas: principios y ejemplos.
- 5) Mediciones infrarrojas (IR) de la Temperatura superficial del mar. Metodología y procesos básicos de medida. Ejemplos de sensores/satélites. Correcciones y procesamiento de datos. Aplicaciones oceanográficas: principios y ejemplos.
- 6) Rugosidad de la superficial del mar. Metodología y procesos básicos de medida. Ejemplos de sensores/satélites. Correcciones y procesamiento de datos. Aplicaciones oceanográficas: principios y ejemplos.
- 7) Topografía superficial del mar. Circulación oceánica. Metodología y procesos básicos de medida. Ejemplos de sensores/satélites. Correcciones y procesamiento de datos. Aplicaciones oceanográficas: principios y ejemplos.

*2*

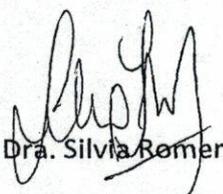
*[Handwritten signatures]*



- 8) Salinidad Superficial del mar. Metodología y procesos básicos de medida. Ejemplos de sensores/satélites y procesamiento de datos. Aplicaciones oceanográficas: principios y ejemplos.
- 9) Validación y calibración. Principios de los experimentos de validación. Instrumentación para medidas in situ. Ejemplos.
- 10) Distribución de datos. Centros de datos.
- 11) Perspectivas futuras. Nuevas tendencias. Programas especiales para la región del Atlántico Sudoccidental (Proyecto SabiaMar). El concepto de oceanografía operacional. Sistemas de monitoreo oceánico.

### Bibliografía

- Robinson, I.S. (1985). *Satellite Oceanography*. Ellis Harwood Limited, Chichester, 455 pp
- Halpern, D. (2000). *Satellites, Oceanography and Society*, David Halpern (editor), Elsevier Oceanography Series, Volume 63, 367 pp.
- Valavanis, V. D. (2002). *Geographic information systems in oceanography and fisheries*. CRC. 209 pp.
- Robinson, I.S. (2004) *Measuring the Oceans from Space: The principles and methods of satellite oceanography*, Springer Praxis Books, Chichester / Geophysical Sciences. 669 pp.
- De Souza, R. B. (2005). *Oceanografía por satélites*. Oficina de Textos, São Paulo, 336 pp.
- Acker, J. (2015). *The Color of the Atmosphere with the Ocean Below – A History of NASA's Ocean Color Missions*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Valla, Daniel, and Alberto R. Piola. "Evidence of upwelling events at the northern Patagonian shelf break." *Journal of Geophysical Research: Oceans* 120.11 (2015): 7635-7656.
- Strub, P. T., James, C., Combes, V., Matano, R. P., Piola, A. R., Palma, E. D., ... & Ruiz-Etcheverry, L. A. (2015). Altimeter-derived seasonal circulation on the southwest Atlantic shelf: 27°–43° S. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 120(5), 3391-3418.
- Guerrero, R. A., Piola, A. R., Fenco, H., Matano, R. P., Combes, V., Chao, Y., ... & Strub, P. T. (2014). The salinity signature of the cross-shelf exchanges in the Southwestern Atlantic Ocean: Satellite observations. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 119(11), 7794-7810.
- Martin, S. (2014). *An introduction to ocean remote sensing*. Cambridge University Press.
- Lago, L. S., M. Saraceno, L. A. Ruiz Etcheverry, M. Passaro, F. Oreiro, E.E. D'Onofrio, R.A. González (2017), Improved Sea Surface Height from Satellite Altimetry in Coastal Zones: A Case Study in Southern Patagonia, *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*.



Dra. Silvia Romero



Dr. Martin Saraceno



**Dra. SILVIA BIBIANA CERNE**  
Directora Adjunta  
Cs. de la Atmósfera y Océanos



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Expte. N° 937/2019.-

**10 JUN 2019**

VISTO las presentes actuaciones elevadas por el Departamento de Ciencias de Atmósfera y los Océanos, donde comunica las materias que se dictaron durante el primer y segundo cuatrimestre de 2018, con sus correspondientes programas.

**CONSIDERANDO:**

La revista del personal docente informado por la Dirección de Personal a fojas 54 y 121.  
y Planes de Estudio.  
Lo aconsejado por la Comisión de Enseñanza, Programas y Planes de Estudio.  
Lo actuado por este Cuerpo en su sesión realizada en el día de la fecha, y  
en uso de las atribuciones que le confiere el Estatuto Universitario.

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
RESUELVE**

ARTICULO 1°.- Dar validez al dictado y los correspondientes programas de las asignaturas que, durante el primero y segundo cuatrimestre del año lectivo 2018 se dictaron en el Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, de acuerdo al detalle que figura en los Anexos que forman parte de la presente resolución.

ARTICULO 2°.- Comuníquese al Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, remítase copia conjuntamente con los correspondientes programas a la Dirección de Biblioteca y Publicaciones, tome conocimiento la Dirección de Estudiantes y Graduados, difúndase en el ámbito de esta Casa de Estudios y cumplido, archívese.

RESOLUCION CD N°

**1285**

Dra. ADALI PECCI  
SECRETARIA ACADEMICA ADJUNTA

Dr. JUAN CARLOS REBORADA  
DECANO