PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS

Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

AREA GEOCIENCIAS

FORMULARIO PARA PRESENTACIÓN DE CURSOS DE POSGRADO

FECHA DE PRESENTACIÓN:

30/06/2025

1) DATOS SOBRE EL CURSO

1.1. Nombre completo:

Geofísica Aplicada a la Investigación de Ambientes Sumergidos Someros

1.2. Nombre abreviado (máx 20 caracteres, para Bedelía):

Geofísica Aplicada

1.3. Cupo de estudiantes (si corresponde):

8

1.4. Fechas previstas para la realización **(*):**

Fecha inicio dd/mm/aa	12/11/2025
Fecha Finalización dd/mm/aa	19/11/2025

(*) Nota: En el ANEXO se detallan algunos criterios importantes para el llenado del formulario y el cálculo de créditos para cursos semestrales e intensivos.

1.5. Horario (tentativo):

Horarios	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
Inicio	13:00	13:00	13:00	13:00	13:00	08:00	-
Fin	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	16:00	-

1.6. Detalles de carga horaria (horas):

- Carga horaria total del curso.	53

- Carga horaria de clases teóricas.	30
- Carga horaria de clases prácticas (incluir salidas de campo, seminarios, presentaciones de trabajos, talleres).	8
Únicamente para cursos intensivos - Carga horaria no presencial ¿Durante el curso? ¿Posterior/previa al curso? Explicite.	15 (Lecturas previas al inicio del curso)

1.7. Actividades a realizar (marcar con una cruz el casillero y especificar cantidad de horas).

Clases sincrónicas:

Clases expositivas teóricas	X	Cantidad de horas:	25
Trabajo de campo	X	Cantidad de horas:	8
Talleres de discusión		Cantidad de horas:	
Seminarios		Cantidad de horas:	
Trabajo de laboratorio		Cantidad de horas:	5

Trabajo domicilio (solo cursos intensivos con componente sincrónica diaria mayor a 6 hs y evaluación el último día)

Actividades no presenciales		Cantidad de horas:	

En el caso de que el curso incluya una salida de campo, ¿estaría dispuesto a aprovechar la salida de campo en el interior del país y visitar una escuela rural?: No (dado el tipo de salida embarcada, no sería posible, desafortunadamente)

1.8. Evaluación

Los cursos se aprobarán con una evaluación final individual en la que el estudiante deberá alcanzar como mínimo una calificación correspondiente al concepto Aceptable:

el rendimiento alcanza el criterio mínimo de suficiencia (de acuerdo a la escala de la Udelar).

La evaluación del curso será mediante (marque con una cruz):

	Examen escrito	
X	Examen oral	
	Trabajo escrito/proyecto	
X	Otro tipo (especificar):	80% de presencia

Para cursos intensivos, especificar si la evaluación será realizada el último día o posterior a la finalización del curso (al menos 1 semana después) (*):

Realizada en el último día de curso.

1.9. Especifique si el curso admite a estudiantes de grado y de otras carreras de posgrado:

Sí.

1.10. Indicar modalidad de dictado (virtual/presencial/mixta):

Mixta

2) DATOS SOBRE EL/LOS COORDINADOR/ES Y DOCENTES PARTICIPANTES DEL CURSO

2.1 Coordinador/es del curso (nombre y correo electrónico de contacto):

Prof. Dr. Rodrigo de Oliveira Torres (rodrigo.torres@cure.edu.uy)

Profa. Dra. Leticia Burone (lburone@fcien.edu.uy)

2.2 Docentes participantes (PEDECIBA):

2.3 Docentes participantes invitados (no PEDECIBA, adjuntar CV):

Dr. Luiz Antonio Pereira de Souza

2.4 Otros colaboradores (por ej., estudiantes de doctorado):

3) CONTENIDO ACADÉMICO DEL CURSO

3.1 Objetivo de la asignatura:

Este curso tiene por objetivo presentar la geofísica aplicada a la investigación de ambientes acuáticos someros. Serán presentados los fundamentos teóricos de las principales técnicas de prospección geofísica (batimetría, sonar de barredura lateral, perfiladores de sedimento y magnetometría). Durante el curso los estudiantes experimentarán aspectos prácticos relacionados a la instrumentación, planeamiento, relevamiento y procesamiento de datos geofísicos. Se presentarán estudios de caso de proyectos desarrollados en Uruguay y en el exterior.

3.2 Metodología de enseñanza:

Este curso será dictado en modo intensivo, con clases teóricas y una salida de campo (embarque) para colecta de datos.

3.3 Temario:

- Presentación general e introducción a los conceptos básicos de la Geofísica aplicada a las geociencias; - Fundamentos de los métodos acústicos empleados en la investigación subacuática (batimetría, sonografía de barrido y perfilación de sedimentos); - Equipamientos geofísicos, características y aplicaciones; - Resolución, penetración y las características de las fuentes acústicas; - Geoposicionamiento y georreferenciación de las prospecciones geofísicas; - Batimetría y las técnicas de reducción de mareas (datum vertical); - Planeamiento de prospecciones geofísicas; - Instrumentación y adquisición de datos (integración de sensores, formatos de datos, *softwares* y configuración de equipamientos a bordo); - Procesamiento e interpretación de datos geofísicos (batimetría monohaz y sonografía de barrido).

3.4 Bibliografía:

BLONDEL, P. (2009). *Handbook of seafloor sonar imagery*. Praxis Publishing Ltd., Chichester, Reino Unido. 344 p.

BLONDEL, P. (ed.) (2012). *Bathymetry and its applications*. InTech Open Access Publisher, Croatia. 158 p.

JONES, D. (ed.) (2013). *Marine Geophysics Data Acquisition, Processing and Interpretation*. *Guidance notes*. English Heritage pb. 48p.

ETTER, P.C. (2013). *Underwater Acoustic modeling and Simulation*. CRC Press. 554 p.

JACKSON, D. y RICHARDSON, M (2007). *High-Frequency Seafloor Acoustics*. Springer Science, New York. 325 p.

LURTON, X. (2010). *An Introduction to Underwater Acoustics. Principles and Applications*. Springer Ed., 774 p.

MEDWIN, H. y CLAY, C.S., (1997). *Fundaments of Acoustical Oceanography*. Academic Press. 712 p.

WAITE, A.D., 2001. *Sonar for Practicing* Engineers. Wiley Ed. 256 p.

3.5 Conocimientos previos requeridos:

Sin requerimientos previos.

4) INFORME FINAL Al finalizar el curso, el docente responsable deberá presentar una breve evaluación de la actividad, indicando:

1. Porcentaje de asistencia (% de inscriptos que alcanzaron el mínimo requerido de asistencias para aprobar el curso).
2. Participación de docentes del exterior (si corresponde).
3. Opinión general:

   - ¿Cómo valora el desarrollo de la interacción docente-estudiante durante el curso?

   - ¿Cómo valora el seguimiento de las actividades del curso por parte de los estudiantes?

   - ¿El curso se dictó y cursó con normalidad de acuerdo a lo esperado?

   - ¿Surgieron imprevistos?

   - ¿Fue necesario introducir cambios en el curso durante su realización, en relación a la propuesta original? Si fue el caso, por favor especificar.

Nota: Máximo una carilla.

5) SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO (ítem exclusivo para aquellos cursos que soliciten financiamiento). Indicar si el curso solicita fondos al Área Geociencias. En caso que así sea, por favor adjuntar el formulario de *Solicitud de Financiamiento*.

Sí, se solicitan fondos del Área.

ANEXO

CRITERIO PARA EL CÁLCULO DE CRÉDITOS

La Comisión de Posgrado asignará los créditos a cada curso hasta un máximo de 15, atendiendo al carácter obligatorio o no del mismo, a la amplitud de su contenido y a su extensión horaria.

El estudio de esta propuesta será realizado por la Comisión de Posgrado del área.

- **Cursos semestrales y no intensivos** (mayor a 2 semanas de duración). Los créditos correspondientes al curso se calculan multiplicando la carga horaria total del curso (componente sincrónica) por 1,8 y dividiéndolas entre 15. La carga horaria total del curso incluye clases teóricas y prácticas (dentro de las clases prácticas se deben incluir las salidas de campo).

- **Cursos cortos**. Creditización para cursos cortos donde la componente sincrónica se desarrolle en 2 semanas o menos.

1) En caso de cursos cortos con componente sincrónica diaria menor o igual a 6 hs y evaluación el último día, NO deben ponerse en el formulario horas de trabajo domiciliario. Los créditos se calcularán como (horas sincrónicas)*1.8/15.

2) En caso de cursos cortos con componente sincrónica diaria mayor a 6 hs y evaluación el último día, se deberán explicitar en formulario tanto las horas sincrónicas como las horas de trabajo domiciliario, cuya suma no podrá superar las 12 hs diarias. En este caso los créditos se calcularán como (hs sincrónicas + hs domicilio)/15.

Para cursos de componente sincrónica desarrollada sólo durante 1 semana:

3) Si hay lecturas previas al comienzo de las clases sincrónicas (de al menos 1 semana previa) o evaluación posterior a la finalización de las clases sincrónicas (al menos 1 semana después), NO deben ponerse en el formulario las horas de trabajo domiciliario. Los créditos se calcularán como (horas sincrónicas)*1.8/15.

(*) En todos los casos de cursos intensivos es importante colocar la fecha de inicio/finalización del curso contemplando estas lecturas previas o evaluación posterior.

Se recomienda la evaluación posterior para mejorar incorporación de conocimientos por parte de los estudiantes.

- Observaciones:

Máximo de horas teóricas por día cursos no intensivos: 8hs.

Máximo de horas teóricas por día cursos intensivos: 10hs.

Cada día de salida de campo corresponden a 8hs de trabajo práctico