



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-may-2024

1) DATOS SOBRE EL CURSO

1.1. Nombre completo:

Control de errores en Información Geográfica

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

Control de Errores

1.3. Cupo de estudiantes (si corresponde):

No

1.4. Fechas previstas para la realización:

Fecha inicio dd/mm/aa	01/09/2024
Fecha Finalización dd/mm/aa	30/11/2024

1.5. Horario (tentativo):

Dos sesiones semanales de dos horas c/u, cualquier día a partir de las 18:00 o más tarde incluso

Horarios	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
Inicio	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00		
Fin	20:00	20:00	20:00	20:00	20:00		

1.6. Detalles de carga horaria (horas):

- Carga horaria total del curso.	
- Carga horaria de clases teóricas.	30
- Carga horaria de clases prácticas (incluir salidas de campo, seminarios, presentaciones de trabajos, talleres)	0



PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS

Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

Nota: En el **ANEXO** se detallan los criterios para el cálculo de créditos para cursos.

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

Clases expositivas teóricas	x	Cantidad de horas:	30
Trabajo de campo		Cantidad de horas:	
Talleres de discusión		Cantidad de horas:	
Seminarios		Cantidad de horas:	
Trabajo de laboratorio		Cantidad de horas:	
Actividades no presenciales (solo cursos intensivos)		Cantidad de horas:	

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 65% (sesenta y cinco por ciento) del puntaje máximo (nota 6 –seis- de acuerdo a la escala de la UdelAR).

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

<input type="checkbox"/>	Examen escrito
<input type="checkbox"/>	Examen oral
<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajo escrito/proyecto
<input type="checkbox"/>	Otro tipo (especificar):



PEDECIBA
MEC-UDELAR

PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS

Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

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

Si

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

Virtual

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

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

Carlos López-Vázquez (carlos.lopez@pedeciba.edu.uy)

2.2 Docentes participantes (PEDECIBA):

Carlos López-Vázquez

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

No los hay

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

No los hay

3) CONTENIDO ACADÉMICO DEL CURSO

3.1 Objetivo de la asignatura:

La Ciencia de la Información Geográfica (CIG) evolucionó a partir de la popular tecnología de SIG y hoy en día es una iniciativa de investigación multidisciplinar que abarca mucho más que cómo crear y usar paquetes específicos de software especializado. A diferencia de lo que ocurre en idioma inglés, en castellano la sigla es diferente y por lo tanto no debería dar lugar a confusiones. La CIG aborda la naturaleza de la información geográfica y la aplicación de las tecnologías geoespaciales a cuestiones científicas básicas. Ellas se centran principalmente en la adquisición, manejo, análisis y visualización de datos geoespaciales estáticos y temporales, mientras que en otras disciplinas estas cuestiones representan una porción especializada de un todo.

Mientras que las organizaciones públicas y privadas han reconocido ya que los requisitos de calidad en los productos y servicios son clave para cumplir sus roles y ser competitivos, muchos sólo recientemente están notando los problemas de calidad en su información de base debido al modo y cuantía en que los mismos atentan simultáneamente contra los resultados, la competitividad y las ganancias en relación a los costos. La mejora de la calidad de la información de base no es meramente un ejercicio académico; es una herramienta requerida para lograr la excelencia en la era de la Información. Estos problemas no son



PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS

Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

exclusivos de la información geográfica; muchos de los conceptos son válidos para datos recogidos dentro de empresas y organizaciones (asociados a facturas, clientes, stock, etc.). El curso expondrá los métodos del control de errores y entre los tipos de datos que se tratarán se incluyen los Modelos Digitales de Terreno, datos hidrometeorológicos con/sin correlación espacial, datos censales, etc. Es un curso con una fuerte componente de métodos estadísticos multivariados aplicados de forma particular a datos geográficos. Deliberadamente se intenta realizar un recorrido transversal a las áreas de las Geociencias sin hacer foco en algún tipo de dato en particular. Al finalizar el curso el alumno podrá encarar la interpretación de la literatura especializada para el tipo de dato de su interés, y elaborar una estrategia de detección y eliminación de errores aleatorios o sistemáticos según corresponda.

3.2 Metodología de enseñanza:

Curso teórico, cuya aprobación se logrará mediante presentación de un trabajo monográfico que tomará la forma de un Proyecto de Investigación (formato ANII o equivalente) o un artículo científico de Estado del Arte

3.3 Temario:

Módulo 1, 4 hs.

Definiendo la Calidad:

Diferencias entre Calidad, Exactitud y Precisión (2hs.)

Componentes de la Calidad (2hs.)

- .- Exactitud posicional
- .- Exactitud de Atributos
- .- Consistencia lógica
- .- Completitud
- .- Linaje

Módulo 2, 4 hs.

Comunicando la Calidad:

- .- Metadatos; ¿qué son, cómo se aplican? (2hs.)
- .- Estándares corrientes (FGDC, ISO) (2hs.)

Módulo 3, 6 hs.

Midiendo la Exactitud:

- .- Posicional: Estándares aplicables (Para planimetría, para altimetría etc.) (2hs.)
- .- de Atributos: matrices de error; índice kappa de Cohen, etc. (4 hs.)

Módulo 4, 12 hs.

Mejorando la Exactitud:

Estadística Multivariada. ¿Para qué? (2 hs.)

Detectando y corrigiendo problemas:

- .- Métodos para la detección de casos anómalos (4 hs.)
- .- Métodos para la imputación de valores ausentes (4 hs.)
- Ejemplos: MDE, Series temporales, etc. (2 hs.)

Módulo 5, 4 hs.

Manteniendo la Calidad:

- .- Control en una cadena de producción (2 hs.)
- .- Conceptos de ISO 9000 (2 hs.)



PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS
Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

3.4 Bibliografía:

No se sigue un texto en concreto. Se ha utilizado información digital disponible en Internet:

- NCGIA Core Curriculum in GIScience <http://www.ncgia.ucsb.edu/giscc/>
- Positional Accuracy Handbook <http://server.admin.state.mn.us/resource.html?id=1852>
- Fundamentals of Spatial Data Accuracy and The Global Spatial Data Model (GSDM) <http://www.zianet.com/globalcogo/fsdagsdm.pdf>
- Standards and Quality in GIS Contexts http://www.fig.net/pub/fig_2003/TS_10/TS10_2_Caprioli_Tarantino.pdf
- New Tools for Handling Spatial Data Quality: Moving from Academic Concepts to Practical Reality <http://www.urisa.org/Journal/protect/vol11no2/hunter/hunter.pdf>
- Hay libros específicos para Cartografía, que son la base de algún módulo. Por ejemplo (Ariza López, Francisco Javier: Calidad en la producción cartográfica, 2002, ISBN 8478975241) es la base del Módulo 5
- Cientos de artículos relacionados con los temas que se tratan, los cuales se entregan en formato PDF
- Otras publicaciones varias, las cuales también se entregan en formato PDF

3.5 Conocimientos previos requeridos:

Curso de estadística básica

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.



PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS

Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

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

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.

De acuerdo al Acta 261/23 de Comisión de Posgrado, se aplicará el factor 1.8 a todas las horas presenciales (teóricas/prácticas) en los cursos del área Geociencias, independientemente de la duración del curso (semestral o concentrado). Se solicita por tanto no incluir horas no presenciales al cálculo de horas del curso.

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