**AREA GEOCIENCIAS**

**FORMULARIO PARA PRESENTACIÓN DE CURSOS DE POSGRADO**

**FECHA DE PRESENTACIÓN:**

|  |
| --- |
| 14/11/2024 |

**1) DATOS SOBRE EL CURSO**

1.1. Nombre completo:

|  |
| --- |
| Muestreo y análisis de datos paleontológicos |

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

|  |
| --- |
| datos paleontológicos |

1.3. Cupo de estudiantes (si corresponde):

|  |
| --- |
| N/C |

1.4. Fechas previstas para la realización:

|  |  |
| --- | --- |
| **Fecha inicio** dd/mm/aa | 7/4/25 |
| **Fecha Finalización** dd/mm/aa | 23/6/25 |

1.5. Horario (tentativo):

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Horarios** | **Lu** | **Ma** | **Mi** | **Ju** | **Vi** | **Sa** | **Do** |
| Inicio |  |  |  |  |  |  |  |
| Fin |  |  |  |  |  |  |  |

1.6. Detalles de carga horaria (horas): 50 hs

|  |  |
| --- | --- |
| - Carga horaria total del curso. | 50 |
| - Carga horaria de clases teóricas. | 40 |
| - Carga horaria de clases prácticas (incluir salidas de campo, seminarios, presentaciones de trabajos, talleres | 10 |
| Actividades no presenciales (solo cursos intensivos) |  |  |  |

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: | 40 |
| Trabajo de campo |  | Cantidad de horas: |  |
| Talleres de discusión | X | Cantidad de horas: | 8 |
| Seminarios | X | Cantidad de horas: | 2 |
| Trabajo de laboratorio |  | Cantidad de horas: |  |
| Actividades no presenciales (solo cursos intensivos) |  | Cantidad de horas: |  |

\***Se consideran horas presenciales las horas virtuales sincrónicas con el docente**

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):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Examen escrito | |
|  | Examen oral | |
| X | Trabajo escrito/proyecto | |
|  | Otro tipo (especificar): |  |

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

|  |
| --- |
| Admite estudiantes de grado y del área PEDECIBA Biología |

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

|  |
| --- |
| presencial |

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

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

|  |
| --- |
| Fernanda Cabrera [fcabrera@fcien.edu.uy](mailto:fcabrera@fcien.edu.uy) |

2.2 Docentes participantes (PEDECIBA):

|  |
| --- |
| Sergio Martínez, Andrea Corona, Walter Norbis |

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

|  |
| --- |
| - |

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

|  |
| --- |
| - |

**3) CONTENIDO ACADÉMICO DEL CURSO**

3.1 Objetivo de la asignatura:

|  |
| --- |
| La asignatura busca enseñar a desarrollar diseño de muestreo en fósiles y análisis posterior de la información obtenida, según las preguntas que se quieran responder, y ajustado al tipo de fósiles y el tipo de yacimiento con el que se va a trabajar. Para esto se enseñarán diferentes técnicas de muestreo y preparación de las muestras, y luego como elegir estadísticos que se ajusten al diseño experimental elegido y a las hipótesis planteadas. |

3.2 Metodología de enseñanza:

|  |
| --- |
| El curso consiste en clases teórico-prácticas de los diferentes temas. Se realizarán sobre el final del curso talleres de discusión de artículos científicos con las temáticas abordadas. La evaluación consistirá en la presentación de un proyecto de investigación dónde el estudiante deberá aplicar alguna de las técnicas enseñada durante el curso. |

3.3 Temario:

|  |
| --- |
| - Planteo de hipótesis y diseño de muestreo, aleatoriedad vs realidad en paleontología  - Tipos de muestreo: materiales aislados  - Tipos de muestreo: materiales acumulados 1, toma de datos previos, dirección, ordenamiento, imbricación.  - Tipos de muestreo: materiales acumulados 2, bulk sampling aleatorio, bulk sampling dirigido, colecta diferencial, transecta vertical y horizontal.  - Tipos de muestreo: Icnofósiles y bioturbación  - Preparación en laboratorio 1: materiales aislados  - Preparación en laboratorio 2: muestras masivas  - Análisis de datos, cómo analizar las muestras según el tipo de especímenes y las preguntas que se quieran responder, creación de bases de datos, software  - Paramétrico y no-paramétrico: normalidad y homocedasticidad  - Estadísticos para ponderación de muestreos, Rarefacción y Chao1  - Estadísticos univariados, Chi2, one way ANOVA y Kruskal-Wallis, tests a posteriori (Tuckey y Mann-Whitney con corrección de Bonferroni)  - Índices de diversidad básicos, Shannon, Simpson, Dominancia, Equitatividad  - Análisis multivariados de ordenamiento: Regresión, nMDS, ACP, Análisis de Correspondencia, MANOVA-CVA.  - Análisis multivariados de clasificación: clústers |

3.4 Bibliografía:

|  |
| --- |
| Bibliografía:  Daniel, W.W. 1993. Biostatistics: A Foundation for Analysis in the Health Sciences, 3rd edition. Wiley inc.  Dodd, J.R. & Stanton, R.J.J. 1990. Paleoecology. Concepts and applications. Second edition. Wiley Inc.  Harper, D.A.T. 1999. Numerical Palaeobiology: Computer-Based Modelling and Analysis of Fossils and Their Distributions. Wiley Inc.  Hammer, Ø.; Harper, D.A.T. 2006. Paleontological Data Analysis. Blackwell Publishing.  Hubálek, Z. 1982. Coefficients of association and similarity, based on binary (presence-absence) data: an evaluation. Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society, 57(4): 669-689. |

3.5 Conocimientos previos requeridos:

|  |
| --- |
| Se recomienda tener cursadas materias relativas a Paleontología (ej. Paleontología General), y nociones en estadística y bioestadística (ej. curso Obtención y análisis de datos). |

**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 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