



PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS

Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

PEDECIBA
MEC-UDELAR

AREA GEOCIENCIAS

FORMULARIO PARA PRESENTACIÓN DE CURSOS DE POSGRADO

FECHA DE PRESENTACIÓN:

8 de agosto de 2025

1) DATOS SOBRE EL CURSO

1.1. Nombre completo:

Phase petrology and thermodynamic modelling in metamorphic studies

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

Petro metamórfica

1.3. Cupo de estudiantes (si corresponde):

25

1.4. Fechas previstas para la realización (*):

Fecha inicio dd/mm/aa	15/10/25
Fecha Finalización dd/mm/aa	17/10/25

(* 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			9 hs	9 hs	9 hs		
Fin			17 hs	17 hs	17 hs		

1.6. Detalles de carga horaria (horas):

- Carga horaria total del curso. 30 horas



**PEDECIBA
MEC-UDELAR**

PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS

Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

- Carga horaria de clases teóricas.	12hs
- Carga horaria de clases prácticas (incluir salidas de campo, seminarios, presentaciones de trabajos, talleres).	12 hs
<u>Únicamente para cursos intensivos</u> - Carga horaria no presencial ¿Durante el curso? ¿Posterior/previa al curso? Explicite.	6 hs Durante el 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:	12
Trabajo de campo	-	Cantidad de horas:	
Talleres de discusión		Cantidad de horas:	
Seminarios		Cantidad de horas:	
Trabajo de laboratorio	X	Cantidad de horas:	12

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

Actividades no presenciales	Ejercicios domiciliarios	Cantidad de horas:	6
-----------------------------	--------------------------	--------------------	---

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?:

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):



PEDECIBA
MEC-UDELAR

PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS

Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

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

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

El último día

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

Admite estudiantes de grado que acrediten conocimientos suficientes de mineralogía y petrología

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):

Pedro Oyhantçabal

2.2 Docentes participantes (PEDECIBA):

Pedro Oyhantçabal

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

Jiri Konoapek (*UiT Arctic University* de Tromso, Noruega)

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



PEDECIBA
MEC-UDELAR

PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS

Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

3) CONTENIDO ACADÉMICO DEL CURSO

3.1 Objetivo de la asignatura:

Comprender la complejidad de las paragénesis minerales en las rocas metamórficas

Estimar las condiciones físicas de la formación de las paragénesis

Comprender la información que las rocas metamórficas aportan para estudiar la evolución de las cadenas montañosas

3.2 Metodología de enseñanza:

Presentaciones teóricas

Ejercicios de aplicación

Discusión de conceptos principales

3.3 Temario:

- 1) Compositional space, graphical presentation of mineral phases and assemblages
- 2) Phase rule and construction of simple phase diagrams, simple thermodynamic calculations
- 3) Petrogenetic grids, (T,P) –X sections, P–T “pseudosections”
- 4) Construction of phase diagrams for phases with no mixing in solid state
- 5) Construction of phase diagrams that involve phases with mixing in solid state
- 6) Phase diagrams with H₂O–CO₂ fluids
- 7) Modelling of local equilibria in metamorphic rocks

3.4 Bibliografía:

Bucher, K., Grapes, R., 2011. Petrogenesis of Metamorphic Rocks. Springer, 428 p.

Connolly, J.A.D., 2005. Computation of phase equilibria by linear programming: a tool for geodynamic modelling and its application to subduction zone decarbonation. Earth and Planet. Sci. Lett., 236, 524–541.

Winter, J.D., 2010. Principles of Igneous and Metamorphic Petrology. Pearson, 702 p.

3.5 Conocimientos previos requeridos:

Mineralogía y petrología metamórfica



PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS

Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

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.

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.



PEDECIBA
MEC-UDELAR

PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS

Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

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 $(\text{hs sincrónicas} + \text{hs domicilio})/15$.

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 $(\text{horas sincrónicas}) * 1.8/15$.

(*) 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