



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:

26/06/2025

#### 1) DATOS SOBRE EL CURSO

1.1. Nombre completo:

Toxicología fundamental

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

TF

1.3. Cupo de estudiantes (si corresponde):

10

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

<b>Fecha inicio</b> dd/mm/aa	04/08/2025
<b>Fecha Finalización</b> dd/mm/aa	19/09/2025

(\* 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		12.00			16.30		
Fin		14.00			18.30		

1.6. Detalles de carga horaria (horas):

- Carga horaria total del curso.	28
- Carga horaria de clases teóricas.	28



PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS

Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

- Carga horaria de clases prácticas (incluir salidas de campo, seminarios, presentaciones de trabajos, talleres).	
<u>Únicamente para cursos intensivos</u> - Carga horaria no presencial ¿Durante el curso? ¿Posterior/previa al curso? Explicite.	

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:	28
Trabajo de campo		Cantidad de horas:	
Talleres de discusión		Cantidad de horas:	
Seminarios		Cantidad de horas:	
Trabajo de laboratorio		Cantidad de horas:	

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?:

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):

x	Examen escrito
---	----------------



PEDECIBA  
MEC-UDELAR

PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS

Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

	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) (\*):

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

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

2.2 Docentes participantes (PEDECIBA):

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

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:

Brindar los conceptos básicos de Toxicología y presentar las distintas áreas, capacitando a desempeñarse con conocimientos adecuados acerca de la toxicidad de las sustancias químicas.

#### 3.2 Metodología de enseñanza:

Clases expositivas, dialogado en clase, intercambio en foros

#### 3.3 Temario:

##### Temas

1 - Introducción a la Toxicología: Principios generales y conceptos básicos. Historia, alcances. Agentes tóxicos. Xenobióticos. Principales grupos: tóxicos gaseosos y volátiles, metales y no

metales, fármacos y drogas, plaguicidas, contaminantes ambientales, etc. Criterios de clasificación y

estudio de cada grupo. Organismos nacionales e internacionales. Recursos de información en

toxicología.

2 - Biotransformación de los tóxicos. Absorción, distribución y excreción. Disposición biológica

de xenobióticos. Toxicocinética.

3 - Toxicodinamia. Mecanismos de toxicidad. Receptores. Interacción, Inducción enzimática.

4 - Evaluación y manejo de riesgos químicos. Toxicología prospectiva. Determinación de parámetros

de seguridad: DL50, IT, LOAEL, NOAEL, NOEL, TLV, BLV, IDA. Dosis y rangos terapéuticos y tóxicos.



PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS

Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

5. Areas de estudio. Toxicología analítica, toxicología alimentaria, toxicología ocupacional, toxicología legal y forense, toxicología clínica, toxicología regulatoria
- 6 .Análisis químico toxicológico en muestras biológicas y ambientales. Metodología de muestreo. Análisis químico e instrumental. Calidad de resultados.
7. Plaguicidas. Clasificación. Usos. Intoxicaciones. Contaminación. Normas vigentes.
- 8.Toxicología e Higiene Industrial. Conceptos fundamentales. Evaluación de riesgos en proceso y operaciones. Control del ambiente laboral y de la exposición de los trabajadores. Indicadores de efecto y de exposición. Límites higiénicos. Ejemplos y aplicaciones en la industria. Instrumental en Higiene Industrial.
- 9 Ecotoxicología y contaminación química ambiental. Conceptos básicos (ecosistemas, compartimentos ambientales, ciclos biogeoquímicos, contaminación ambiental, biodisponibilidad, etc.). Contaminación atmosférica; contaminación del agua; contaminación del suelo

### 3.4 Bibliografía:

Casarett & Doull's Essentials of Toxicology, Fourth Edition  
Curtis D. Klaassen, John B. Watkin III, Mc Graw Hill, 2021

### 3.5 Conocimientos previos requeridos:

Algún curso de Bioquímica.



PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS

Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

PEDECIBA  
MEC-UDELAR

**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.
  - 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



## PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS

Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

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