

19 FEB 2020

**Nombre del curso o unidad curricular:** Seguridad y Prevención de Riesgo



**Licenciaturas:** Bioquímica, Ciencias Biológicas

**Frecuencia y semestre de la formación al que pertenece la unidad curricular:** Dos veces por semana primer hemisestre impar.

**Créditos asignados:** Mod 1: 1 crédito/ Mod 2: 3 créditos / TOTAL 4 créditos

Ciencias Biológicas (Tramo Común – Área Científico Básica)

Bioquímica (Área Química)

**Nombre del/la docente responsable de la unidad curricular y contacto:** Sandra Frabasile :  
frabasile05@gmail.com

**Requisitos previos:** No requiere conocimientos previos

**Ejemplos unidades curriculares de Facultad de Ciencias u otros que aportan dichos conocimientos:** no requiere conocimientos previos

**Conocimientos adicionales sugeridos:**

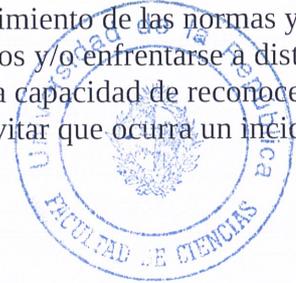
no se sugieren conocimientos adicionales

**Objetivos de la unidad curricular:**

**a) Herramientas, conceptos y habilidades que se pretenden desarrollar en la unidad curricular**

Este curso se desarrolla en dos módulos e intenta sentar las bases para el desarrollo de una cultura

responsable en el trabajo de laboratorio con compuestos químicos, biológicos, equipos y prácticas que por sus características puedan resultar potencialmente peligrosas para el operario, las personas de su entorno, las instalaciones, el ambiente o la sociedad en su conjunto. A través del conocimiento de las normas y los riesgos que implica trabajar con determinados compuestos químicos, patógenos y/o enfrentarse a distintas situaciones durante las salidas de campo, el estudiante podrá al menos tener la capacidad de reconocer elementos o situaciones de riesgo y las medidas básicas de prevención para evitar que ocurra un incidente o accidente.



## **b) En el marco del plan de estudios**

### **En el marco de la formación profesional, ¿qué herramientas aporta esa unidad curricular en la formación profesional de ese estudiante?**

El conocimiento de las normas de seguridad sus bases, la comprensión de las razones por las cuales existen y la importancia que las mismas sean aplicadas, forma parte del saber integral de los futuros investigadores, pues las mismas son una herramienta para un desempeño seguro de las actividades y deberían ser aplicadas desde el primer año de su carrera, en el transcurso de la misma y durante su vida como investigadores.

#### **Temario sintético de la unidad curricular:**

##### **Módulo 1**

**Daños originados en el trabajo. Prevención de riesgos laborales.**

**Primeros auxilios./Uso de desfibriladores.**

**Gestión ambiental y manejo de residuos sólidos.**

**Protocolo de evacuación. Protección contra incendios.**

##### **Módulo 2**

**Químicos: Peligros físicos de los productos químicos. Peligros para la salud humana y el ambiente. Radioisótopos Tipos de radiaciones, Manejo de material radioactivos. Seguridad procesos químicos y operaciones de laboratorio.**

**Elementos de protección personal.**

**Bioseguridad. Agentes con riesgo biológico, cabinas BSL, manejo de material biológico.**

**Desinfección, esterilización, Capturas. Toma de muestras humanas y animales.**

**Salidas de campo terrestres y acuáticas. Prevención de riesgos personales, equipamiento y muestreo.**

**Seguridad en manejo de animales de bioterios. Reglamentación de la CHEA.**

**Seguridad relacionada a nuevas tecnologías: manejo de nanomateriales y en la Producción de transgénicos**

#### **Temario desarrollado:**

##### **Módulo 1.**

##### **Cultura de las Seguridad**

**Daños originados en el trabajo. Prevención de riesgos laborales. Concepto de persona ocupacionalmente expuesta. Riesgos estocásticos y deterministas. Clasificación y evaluación de los riesgos según factores físicos químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales, mecánicos, locativos, eléctricos. Señalización e higiene en el trabajo**

**Atención a la Salud.**

**Salud ocupacional. Primeros auxilios./Uso de desfibriladores.**

**Gestión ambiental y manejo de residuos sólidos.**

## Protocolo de evacuación. Protección contra incendios.



### Módulo 2.

#### Laboratorio químico

**Peligros físicos de los productos químicos. Ficha técnica de los reactivos. Etiquetado y almacenamiento. Manejo bromuro de etidio, transporte de productos peligrosos. Entender la combustión como base para disminuir el riesgo. Peligros para la salud humana y el ambiente. Uso de campanas de seguridad. Descarte de residuos químicos: selección, gestión de eliminación. Radioisótopos Tipos de radiaciones, Manejo de material radioactivos. Descartes de productos radioactivos. Descarte de material radioactivo, cuidados con el medio ambiente. Elementos de protección personal: Elementos de protección personal respiratorios, oculares, guantes, etc. Operaciones de laboratorio: Centrifugación (centrífugas, ultracentrífugas), manejo autoclaves, filtración (vacío y presión).**

#### Bioseguridad.

**Bioseguridad. Cabinas BSL y contaminación. Agentes con riesgo biológico, Manejo de material biológico. Manejo de material esterilizado y contaminado. Ubicación de los equipos en la FC. Medidas generales para la prevención de accidentes conductas riesgosas. Desinfección, esterilización, disposición final de residuos**

#### Trabajo con muestras de campo

**Bases para la toma de muestras humanas y animales. Capturas. Manejo de materiales en FC. Descarte de productos biológicos, clasificación, y gestión de descarte. Transporte de muestras biológicas**

#### Seguridad en salidas de campo terrestres y acuáticas

**Salidas de campo terrestres. Prevención de riesgos personales. Etiquetado de material y gestión de residuos producidos de las capturas. Manejo de animales silvestres.**

**Salidas y prevención relacionadas a salidas de oceanografía y limnología.**

#### Salidas de campo condiciones extremas (Antártida)

**Prevención de riesgos y medidas de seguridad personales, de equipamiento y de grupo necesarias para realizar salidas de campo en condiciones extremas.**

**Seguridad en manejo de animales de bioterios. Manejo de animales de bioterios. Tipos de bioterios**

**Prevención de riesgos personales y entre animales experimentación. Gestión de residuos producidos. Reglamentación de la CHEA.**

#### Seguridad relacionada a nuevas tecnologías:

**Seguridad en relación al manejo de nanomateriales**

**Seguridad relacionada al manejo y producción de transgénicos**

---

## Bibliografía

---

### a) Básica:

**Manuales de seguridad sugeridos por los docentes invitados a charlas respectivas.**

**Por ejemplo:**

**-School Chemistry Laboratory Safety Guide. Department of health and human services. Centers**

for Disease Control and Prevention. National Institute for Occupational Safety and Health (CDC-NIH)

-Manual de Bioseguridad en laboratorios de Microbiología y Biomedicina. CDC-NIH

- Para entender las radiaciones. Energía Nuclear, Medicina, Industria. Daniel Gonzales Sprinberg y Carolina Rabin Lema.



b) Complementaria:

---

Modalidad cursada: Presencial y EVA

---

Metodología de enseñanza: Clases teóricas presentadas por docentes con reconocido expertise en cada uno de los temas

---

Carga horaria total: 30 horas teóricos/ 3 horas práctico

---

Carga horaria detallada:

a) Horas aula de clases teóricas: 30

b) Horas aulas de clases prácticas: 3

c) Horas sugeridas de estudio domiciliario durante el período de clase:

---

Sistema de ganancia de la unidad curricular

Tiene examen final: Si

Se exonera: Si

Nota de exoneración (del 3 al 12): 6

a) Características de las evaluaciones:

La exoneración, ganancia y aprobación de cada uno de los módulos es independiente.

Para presentarse a la prueba de evaluación del módulo 2 es requisito obligatorio asistir y participar de la actividad realizada por bomberos.

Para la exoneración de cada módulo es necesario alcanzar el 50 de los puntos de la prueba de evaluación de cada uno de los módulos. Dicho porcentaje corresponde a una calificación de 6.

Si en la instancias de evaluación de cada uno de los módulos se obtiene un porcentaje entre 25 y 50

del mismo, no alcanza para la exoneración del módulo, pero sí se obtiene la ganancia del mismo (con nota de 5 o 4 o 3 dependiendo del porcentaje de respuestas correctas) quedando habilitado a dar el examen del módulo correspondiente. Un porcentaje menor a 25 significa que pierde el módulo.

Estudiantes que no se presenten a la instancia obligatoria no tendrán posibilidades de presentarse a la prueba de evaluación ni al examen, por lo tanto pierde el módulo.

La nota final del examen corresponderá a un promedio entre la nota obtenida en el examen y la nota de la ganancia del curso.

La exoneración y aprobación de uno de los módulos no habilita ni para la exoneración, ni para la presentación al examen del otro módulo. Cada módulo es independiente. No es necesario ni hacer ni aprobar el módulo 1 para hacer el 2, sin embargo a los estudiantes de la licenciatura en Bioquímica se les exigen los contenidos de ambos módulos, los cuales son necesarios para las asignaturas del segundo semestre.

La sola inscripción a los módulos no se traduce en la ganancia de dichos módulos.

Las evaluaciones de cada uno de los módulos consiste en una prueba escrita múltiple opción. El examen comprende preguntas abiertas sobre los temas tratados. Las calificaciones y porcentajes de aprobación del examen se ajustan a los usados habitualmente en la Facultad.

b) Porcentaje de asistencia requerido para aprobar la unidad curricular: Los teóricos son libres, se exigirá la asistencia obligatoria a las actividades realizada por bomberos (charla previa y práctica de quema controlada).

c) Puntaje mínimo individual de cada evaluación y total: 6

d) Modo de devolución o corrección de pruebas:

---

Iguá 4225 esq. Mataojo • 11.400 Montevideo – Uruguay

Tel. (598) 2525 0378 • (598) 2522 947 • (598) 2525 8618 al 23 ext. 7 110 y 7 168 • Fax (598) 2525 8617

