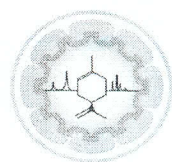


Universidad Tecnológica de la Mixteca
Clave DGP 506597
Maestría en Ciencias: Productos Naturales y Alimentos



0013

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Laboratorio de Investigación I

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Primer semestre	180104	85

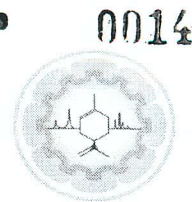
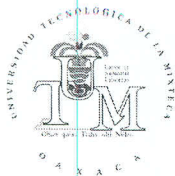
OBJETIVO (S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Que el alumno se familiarice con las normas y políticas de trabajo para desarrollar un trabajo de investigación de calidad con las medidas de seguridad adecuadas hacia su persona, al resto del grupo de trabajo y al medio ambiente.

TEMAS Y SUBTEMAS

- 1. La cultura de la seguridad en el laboratorio**
 - 1.1. La nueva cultura de la seguridad en el laboratorio
 - 1.2. Responsabilidad y rendición de cuentas para la seguridad en el laboratorio
 - 1.3. Consideraciones de seguridad especiales en laboratorios académicos
 - 1.4. Factores que han cambiado en la cultura de la seguridad
- 2. Planificación prudente de los experimentos**
 - 2.1. Niveles de formalidad en la planeación de los experimentos
 - 2.2. Responsabilidades individuales para la planeación de los experimentos
 - 2.3. Políticas institucionales y planificación de la respuesta de emergencia
 - 2.4. Pasos para la planeación de un experimento
- 3. Evaluando peligros y los riesgos en el laboratorio**
 - 3.1. Fuentes de información
 - 3.2. Efectos tóxicos del laboratorio de química
 - 3.3. Riesgos de flamabilidad, reactividad y de explosividad
 - 3.4. Riesgos físicos
 - 3.5. Riesgos biológicos
- 4. Manejo sustancias químicas**
 - 4.1. Fuente de reducción
 - 4.2. Adquisición de químicos
 - 4.3. Inventario y seguimiento de químicos
 - 4.4. Almacenaje de químicos en cuarto de reactivos y laboratorios
 - 4.5. Reciclado químicos, contenedores y empaques
- 5. Trabajando con químicos**
 - 5.1. Planeación prudente
 - 5.2. Procedimientos generales de trabajo de productos químicos peligrosos
 - 5.3. Trabajando con sustancias de toxicidad alta
 - 5.4. Trabajando con materiales de riesgo biológico y radiactivo





PROGRAMA DE ESTUDIOS

- 5.5. Trabajando con sustancias inflamables
- 5.6. Trabajando con sustancias altamente reactivas o químicos explosivos
- 5.7. Trabajando con gases comprimidos
- 6. Trabajando con equipo de laboratorio**
 - 6.1. Trabajando con equipo de agua fría
 - 6.2. Trabajando con equipo de laboratorio alimentado eléctricamente
 - 6.3. Trabajando con cilindros con gases comprimidos
 - 6.4. Trabajando con presiones y temperaturas altas/bajas
 - 6.5. Usando protección personal, de seguridad y equipo de emergencia
 - 6.6. Procedimientos de emergencia
- 7. Eliminación de residuos**
 - 7.1. Residuos químicamente peligrosos
 - 7.2. Residuos de mezclas químicamente peligrosas
 - 7.3. Procedimientos para tratamientos escala laboratorio de excedentes y residuos químicos

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Utilizar equipos materiales y reactivos relacionados con el proyecto de investigación.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

La evaluación del curso y los criterios para hacer esto, corresponderán al director del proyecto de tesis (supervisor).

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL, AÑO)

Básica:

Prudent Practices in The Laboratory. Handling and Disposal of Chemical. National Research Council, National Academic Press, 1995.

Chemistry. An Industry-Based Laboratory Manual. John Kenkel. CRC Lewis Publisher, 2000.

A Primer on Quality in The Analytical Laboratory. John Kenkel. National. Science Foundation, 2000.

Implementing Quality in Laboratory Policies and Processes. Using Templates, Project Management, and Six Sigma. Donell R. Christian Jr. Stephanie Drilling. CRC Press Taylor and Francis Group, 2010.

Consulta:

The Laboratory Companion. A Practical Guide To Materials, Equipment, And Technique. Gary S. Coyne, Wiley-Interscience, 1997.

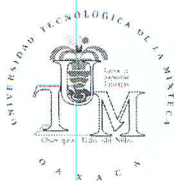
Good Laboratory Practice. Jürg P. Seiler. Springer, 2005, Second edition.

Hazardous Laboratory Chemicals Disposal Guide. Margaret-Ann Armour. Lewis Publishers (CRC Press LLC), 2003.

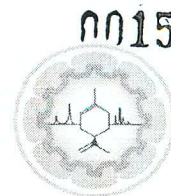
Theory and Practice in the Organic Laboratory. John A. Landgrebe. Thomson, 2005, Fifth edition.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE (Esta función la llevará a cabo el director del proyecto)

Profesor-Investigador con grado de doctor, adscrito al Núcleo Académico Básico del Programa de Maestría en Ciencias de Productos Naturales y Alimentos.



Universidad Tecnológica de la Mixteca
Clave DGP 506597
Maestría en Ciencias: Productos Naturales y Alimentos



PROGRAMA DE ESTUDIOS

Vo. Bo.
DR. JOSÉ ANÍBAL ARIAS AGUILAR
JEFE DE POSGRADO



DIVISION DE ESTUDIOS
DE POSGRADO

AUTORIZO
DR. AGUSTÍN SANTIAGO ALVARADO
VICE-RECTOR ACADÉMICO



VICE-RECTORIA
ACADÉMICA