



## Universidad Juárez del Estado de Durango

Dirección de Planeación y Desarrollo Académico

Facultad de Ciencias Químicas

Unidad Gómez Palacio

*Programa de Unidades de Aprendizaje*

*Con un enfoque en Competencias Profesionales Integrales*

### I. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

|  |                 |
|--|-----------------|
| <b>1. Nombre de la Unidad de Aprendizaje</b> | <b>2. Clave</b> |
| Elaboración del reporte de investigación     | 8101            |

|  |
|--|
| <b>3. Unidad Académica</b>                                   |
| FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS, UNIDAD GÓMEZ PALACIO, DURANGO |

|  |                 |
|--|-----------------|
| <b>4. Programa Académico</b>                                 | <b>5. Nivel</b> |
| Ingeniero Químico en Alimentos, Químico Farmacéutico Biólogo | Licenciatura    |

|                             |
|-----------------------------|
| <b>6. Área de formación</b> |
| Eje Transversal             |

|                    |
|--------------------|
| <b>7. Academia</b> |
| Investigación      |

|                     |   |                      |   |               |   |
|---------------------|---|----------------------|---|---------------|---|
| <b>8. Modalidad</b> |   |                      |   |               |   |
| Obligatorias        | X | Curso                |   | Presencial    |   |
| Optativas           |   | Curso-taller         |   | No presencial |   |
|                     |   | Taller               | X | Mixta         | X |
|                     |   | Seminario            |   |               |   |
|                     |   | Laboratorio          |   |               |   |
|                     |   | Práctica de campo    |   |               |   |
|                     |   | Práctica profesional |   |               |   |
|                     |   | Estancia académica   |   |               |   |

|                          |
|--------------------------|
| <b>9. Pre-requisitos</b> |
| <b>Investigación VI</b>  |

| 10. Horas teóricas | Horas Prácticas | Horas de estudio independiente | Total de horas | Valor en créditos |
|--------------------|-----------------|--------------------------------|----------------|-------------------|
| 1                  | 2               |                                | 3              | 3                 |

|   |
|---|
| <b>11. Nombre y firma de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación</b>                                 |
| <b>Dra. María del Carmen Reza Vargas, M.C Sandra Patricia Reza Natera. Dr. Benjamín Serrano Gallardo, Dr. Jesús Alba Romero</b> |

| 12. Fecha de elaboración | Fecha de Modificación | Fecha de Aprobación |
|--------------------------|-----------------------|---------------------|
| 22/02/2019               | 03/03/2019            | 21/03/2019          |

## II. DATOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

|   |
|---|
| <b>13. Presentación</b>   |
| <p>La unidad de aprendizaje: Elaboración del Reporte de Investigación está insertada en el plan de estudios de Ingeniero Químico en Alimentos y Químico Farmacéutico Biólogo y dado que tanto el Ingeniero como el Químico requieren adquirir las competencias que le permitan conocer el panorama general normativo y científico en formas de dar a conocer los resultados obtenidos de un proceso de investigación a fin de identificar las diferentes partes y secuencia lógica que conforman un reporte de investigación. La metodología empleada está encaminada para que el alumno desarrolle habilidades y logre elaborar su reporte de investigación en cartel y en tesis con el formato oficial al final del curso que sirva como documento final de titulación (tesis).</p> |

|  |
|--|
| <b>14. Competencias profesionales integrales a desarrollar en el estudiante</b>  |
| <b>Generales</b>   |
| <p>Los estudiantes conocen el formato oficial para dar a conocer los resultados de su investigación en forma de tesis y lo comparará con formatos establecidos bajo norma a nivel internacional (ISO 7144=UNE 50136, también tomando en cuenta el formato de APA) a fin de ampliar su conocimiento acerca de los mismos, lo cual le permitirá elaborar su reporte de una manera completa y eficiente, así como también elabora y expone un cartel, que elabora con base en lineamientos establecidos por diferentes instituciones en diferentes eventos científicos tomando También en cuenta el formato establecido en la FCQ que se solicita durante el evento de la</p> |

semana de ciencias en la exposición de carteles.

#### Específicas

El estudiante analiza formatos establecidos a nivel internacional e institucional en formas de dar a conocer resultados.

El alumno hace un reporte de investigación con base en el orden establecido en el formato oficial.

Elabora un cartel y lo presenta en el primer día de los seminarios en fecha establecida por secretaría académica.

Entregar el producto obtenido con base en el formato institucional.

#### 15. Articulación de los Ejes

Esta unidad de aprendizaje promueve actividades de investigación analizando la información de la norma internacional para tesis y el formato oficial, enfatizando los valores éticos mediante el respeto al trabajo de sus compañeros y el trabajo cooperativo sobretodo centrados en la importancia del trabajo en equipo.

#### 16. Contenido

1. Tipos de reportes de investigación:
  - a. Tesis
  - b. Monografías
  - c. Reporte (manuales procedimentales)
  - d. Experiencia profesional
  - e. Memorias de cursos de opción a tesis
  - f. Artículo original de investigación
  - g. Ponencias (presentaciones audiovisuales)
  - h. Posters o cartel
  - i. Resumen ejecutivo

#### 17. Estrategias Educativas

Aprendizaje basado en la solución de problemas, presentación de avances

#### 18. Materiales y recursos didácticos

Cañón, computadora, pizarrón, revistas, tesis y artículos.

#### 19. Evaluación del desempeño:

| Evidencia (s) de desempeño | Criterios de desempeño               | Ámbito(s) de aplicación | Porcentaje |
|----------------------------|--------------------------------------|-------------------------|------------|
| 20 artículos originales.   | Entrega de los artículos originales. | Aula.                   | 25%        |

|   |  |                                 |     |
|---|--|---------------------------------|-----|
| Trabajo final, que cumpla con las especificaciones indicadas. | Formato, redacción, escritura, ortografía y presentación clara de los resultados preliminares. | Aula.                           | 25% |
| Exposición del trabajo.                                       | Material de apoyo, contenido, explicación oral.  | Foro de difusión de resultados. | 25% |
| Cartel con resultados preliminares.                           | Participación en el Foro, presentación del cartel (impreso).                                   | Foro de difusión de resultados. | 25% |

| 20. Criterios de evaluación:  |  |
|-------------------------------|--|
| Criterio                      | Valor o estrategia   |
| Evaluación formativa (valor)  | Asistencia 10%<br>Participación 15%<br>Exposición 20%<br>Tareas 15%<br>Trabajo final 40%   |
| Evaluación sumativa (valor)   | Asistencia 10%<br>Participación 15%<br>Exposición 20%<br>Tareas 15%<br>Trabajo final 40%   |
| Autoevaluación (estrategia)   | El estudiante observa su desempeño, lo compara con lo establecido en un plan de trabajo (que se apoya en criterios o puntos de referencia) y lo valora para determinar qué objetivos cumplió y valora el nivel de éxito. |
| Coevaluación (estrategia)     | Los estudiantes observan el desempeño de sus compañeros y lo valoran bajo los mismos criterios, sin perder de vista que el respeto, la tolerancia y la honestidad son parte fundamental de la interacción humana.        |
| Heteroevaluación (estrategia) | Los estudiantes valoran el trabajo del docente asesor, quien a su vez valora el de los estudiantes.  |

## 21. Acreditación

Será necesario asistir como mínimo al 80% de las sesiones. Participar activamente en las sesiones de clase. Cumplir en tiempo y en forma con la entrega de tareas, exposiciones, avances, entrega del trabajo final y presentación del cartel. Obtener calificación mínima de 6.

Presentar mínimo el 60% de las actividades desarrolladas durante el curso.

## 22. Fuentes de información

### Básicas

1. Day, R. A. (1996). Cómo escribir y publicar trabajos científicos. Washington, DC, EUA, Organización Panamericana de la Salud.
2. Hernández, S. R., C. C. Fernández, *et al.* (2008). Metodología de la investigación. Cuarta edición. México, D. F., Mc Graw-Hill.
3. Weissberg, R. y S. Buker (1990). Writing up research. Experimental research report writing for students of English. Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice Hall Regents.
4. EndNote X.
5. Normas ISO 7144.

### Complementarias

[www.pnas.org](http://www.pnas.org): artículos gratuitos de todos los temas

[www.bibvirtual.ujed.mx](http://www.bibvirtual.ujed.mx): pubmed, plos, asm, springerlink, EbscoHost, ovid, infolatina, Redalyc, Scielo.

[www.unam.mx](http://www.unam.mx) : Revistas electrónicas gratuitas

<http://www.ift.org/#>

<http://www.journals.asm.org/>

[www.member.tripod.es](http://www.member.tripod.es)

## 23. Perfil del docente que imparte esta unidad de aprendizaje

Profesionista de carrera afín a Ingeniero Químico en Alimentos o Químico Farmacéutico Biólogo, con Maestría en Ciencias y/o Doctorado en Ciencias, actualizado en habilidades docentes.



| <b>PLANEACIÓN DIDÁCTICA DEL ENCUADRE</b> |   |   |                              |   |
|--|---|---|------------------------------|---|
| <b>SESIÓN</b>                            | <b>TEMA</b>   | <b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE</b>   | <b>MATERIALES NECESARIOS</b> | <b>OBSERVACIONES</b>  |
| 1  | <b>Presentación de la Unidad de Aprendizaje: Rompehielo</b> | Dinámica  | Hojas en blanco, marcadores  | La dinámica servirá para la presentación de la unidad de aprendizaje y también como diagnóstico de avance de los alumnos.   |
| 2  | <b>DIAGNÓSTICO</b><br><br><b>EXPECTATIVAS</b>               | Contestar preguntas por parejas o individual según sea el proyecto.<br><br>Contestar preguntas en equipos de cuatro alumnos | Hojas en blanco, marcadores  | 1.- ¿Cuál es el aporte real o aplicación de tu trabajo de investigación?<br><br>2.- ¿Existe evidencia tangible que justifique tu trabajo de investigación?<br><br>3.- ¿Los objetivos planteados son realizables? Señala los límites de tu investigación.<br><br>4.- ¿Puedes plantear hipótesis (suposición) que se fundamente con referencias de artículos o es solo lo que tú crees o piensas?<br><br>5.- ¿Has revisado y analizado detenidamente la |



|   |  |  |   |  |
|---|--|--|---|--|
|   |  |  |   | <p>metodología que requiere tu estudio tales como:</p> <p>Equipo</p> <p>Costos de consumibles</p> <p>Materiales</p> <p>Reactivos</p> <p>EXPECTATIVAS:</p> <p>¿Qué esperas del curso?</p> <p>¿Qué quieres que suceda?</p> <p>¿Qué quieres que no suceda?</p> <p>¿Qué estás dispuesto a aportar para cumplir con tus expectativas?</p> |
| 3 | <b>PROGRAMA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE</b><br><br><b>ACUERDOS</b> | "Contrato de trabajo" para establecer de manera escrita los acuerdos de trabajo. | Programa impreso de la unidad de aprendizaje.<br><br>Hojas de papel y marcadores. | Establecer de manera clara cuáles van a ser las responsabilidades a cumplir por parte de los alumnos y del maestro.  |



PLANEACIÓN DIDÁCTICA POR COMPETENCIAS

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: \_\_FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS-UNIDAD GOMEZ PALACIO\_\_\_\_

NOMBRE DE LA CARRERA O NIVEL DE ESTUDIOS: \_\_INGENIERO QUÍMICO EN ALIMENTOS Y QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO \_\_\_\_

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: \_\_ELABORACIÓN DE REPORTES DE INVESTIGACIÓN\_\_\_\_

| COMPETENCIA ESPECÍFICA  | REQUISITOS  | SITUACIÓN DIDACTICA  | PRODUCTOS   | CRITERIOS DE CALIDAD  |
|---|---|--|---|---|
| <p><b>Competencia número 1</b></p> <p>El alumno comprende las diferentes formas de reportar los resultados de investigación. Realiza experimentos preliminares o trabajo de campo con el fin de recolectar datos relacionados con su proyecto de investigación. Redacta con lenguaje científico y con estilo definido un reporte de investigación en cartel y tipo memorias in extenso, de acuerdo con los avances conseguidos.</p> | <p><b>Cognitivos: Conceptos básicos de las partes componentes de un reporte final, tipos de reportes y componentes de un cartel.</b></p>                          | <p>Usted es un profesional encargado de elaborar un reporte final de resultados para lo cual necesita construir un documento que evidencie su capacidad para organizar un documento que cumpla con los requisitos establecidos y que tenga un buen aporte o aplicación en su área laboral.</p> | <p>1.- Documento final que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Portadas</li> <li>-Introducción</li> <li>-Planteamiento del problema (justificación, hipótesis y objetivos)</li> <li>-Marco teórico</li> <li>-Materiales y métodos</li> </ul> <p>2.- Cartel con resultados preliminares</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aporte o aplicación del trabajo</li> <li>▪ Introducción completa</li> <li>▪ Planteamiento del problema debidamente justificado</li> <li>▪ Marco teorico actualizado.</li> <li>▪ Materiales y métodos acordes con el título y objetivo</li> <li>▪ Participación en el Foro donde se realizara la</li> </ul> |
|   | <p><b>Procedimentales: Habilidad para el análisis de una problemática y para la integración de un reporte final de resultados y elaboración de un cartel.</b></p> |  |   |   |
| <p>Número de sesiones que se le</p>   |   |  |   |   |





|                  |  |  |   |   |
|------------------|--|--|---|---|
| <p>dedicarán</p> | <p>Actitudinales: Toma de decisiones, trabajo colaborativo, cooperativo y solidario.</p> |  | <p>3.- Presentación en Power Point de los trabajos finales.</p> | <p>presentación de trabajos</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Trabajo final completo y que cumpla con las especificaciones indicadas.</li></ul> |
|------------------|--|--|---|---|



**DOSIFICACION DE LA COMPETENCIA**

(Número, nombre o definición de la competencia)

| SECUENCIA DIDACTICA   | NO. DE SESION Y TEMA A TRATAR  | ACTIVIDADES A REALIZAR   | MATERIALES NECESARIOS   | OBSERVACIONES   |
|---|--|--|---|---|
| 1.- Análisis de los tipos reportes de investigación                                 | 1.- Descripción de los tipos de reporte                                      | ❖ Presentaciones por equipos en Power Point de los diferentes tipos de reportes                  | ❖ Computadora, presentación en Power Point, proyector, libro de Robert Day  | El trabajo se presentara por equipos de cuatro alumnos.   |
| 2.- Elaboración de una introducción   | 2.- Identificar los componentes de una introducción y redactar este apartado | ❖ Análisis de la estructura de una introducción y sus componentes más importantes                | ❖ Material del curso de Redacción de artículos científicos                  | Presentación de un bosquejo de introducción que será revisada para su corrección                        |
| 3.- Establecer el planteamiento del problema (justificación, hipótesis y objetivos) | 3.- Concepto de justificación, hipótesis y objetivos.                        | ❖ Establecer su justificación, hipótesis y objetivos en base al título y finalidad del proyecto. | ❖ Copias del libro de Metodología de la Investigación de Hernández Sampieri | Entrega por escrito de un bosquejo del planteamiento del problema que será revisado para su corrección. |
| 4.- Actualizar marco teórico  | 4.- Importancia del análisis y selección                                     | ❖ Accesar a las bases de datos para la búsqueda de   | ❖ Bases de datos de la  | Recuperar solamente 20 artículos últimos dos años.  |



|                         |   |  |  |   |
|-------------------------|---|--|--|---|
|                         | de la información, ¿cómo elaborar una buena ficha de trabajo ?                  | información de cada tema   | <a href="http://www.bibvirtual.ujed.mx/Revistas-e">www.bibvirtual.ujed.mx/Revistas-e</a> | Presentar las introducciones impresas de los artículos recuperados .                                    |
| 5.- Diseño de un cartel | 6.- Reuniones de investigación donde se pueden presentar carteles de resultados | ❖ Diseñar y presentar un cartel que cumpla con las especificaciones señaladas.   | ❖ Compartir formatos de carteles ya establecidos.  | Los carteles con resultados preliminares o completos, serán presentados en un Foro de difusión interno. |
| 7.- Trabajo final       | 7.- integración del trabajo final y sus especificaciones.                       | ❖ Organizar y presentar el trabajo final de acuerdo con el formato especificado. | ❖ Fichas de trabajo, introducción, planteamiento o del problema y materiales y métodos.  | El trabajo será presentado en forma impresa y con las especificaciones ya indicadas.                    |