

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN BÁSICA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

1. **Unidad Académica:** Facultad de Ingeniería, Mexicali; Facultad de Ingeniería y Negocios, Tecate; y Escuela de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología, Valle de las Palmas.
2. **Programa Educativo:** Ingeniero en Mecatrónica
3. **Plan de Estudios:**
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Comunicación y Redacción Científica
5. **Clave:**
6. **HC: 02 HL: 00 HT: 02 HPC: 00 HCL: 00 HE: 02 CR: 06**
7. **Etapas de Formación a la que Pertenece:** Terminal
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno



**Equipo de diseño de PUA**

Jesús Rigoberto Herrera García  
Guillermo Galaviz Yáñez  
Juan Francisco Flores Reséndiz

**Firma**

**Vo.Bo. de Subdirectores de  
Unidades Académicas**

Alejandro Mungaray Moctezuma  
Angélica Reyes Mendoza  
María Cristina Castañón Bautista

**Firma**

*M. CRISTINA CASTAÑÓN B.*

**Fecha:** 01 de junio de 2018

## **II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

El propósito del curso es que el estudiante adquiera herramientas que le permitan redactar adecuadamente textos científicos para publicar resultados de un proyecto de investigación, con el uso correcto de las reglas gramaticales e identificando los elementos y componentes que en cada sección del texto deben de ser incluidos. También se analiza la relevancia de las publicaciones científicas y sus indicadores de calidad con la finalidad de utilizar aquellas fuentes confiables y que aporten información reciente como referencia en publicaciones propias para presentar un trabajo científico de forma responsable, colaborativa y creativa.

Esta unidad de aprendizaje es optativa de la etapa terminal, corresponde al área de ciencias sociales y es relevante para lograr una comunicación efectiva en las documentaciones técnicas necesarias en el estudio de las ciencias e ingeniería.

## **III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

Redactar un texto científico con el rigor y el estilo característico de las publicaciones en ciencias exactas e ingeniería, identificando los componentes del documento y siguiendo las reglas gramaticales para un texto claro, conciso y preciso; para comunicar de forma oral y escrita los resultados de un trabajo de investigación con responsabilidad, ética, creatividad y disposición para el trabajo colaborativo.

## **IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO**

Elabora de un texto científico a partir de un trabajo de investigación desarrollado previamente, con la calidad, rigor y estilo de una revista arbitrada, dicho documento será realizado en equipos de trabajo y debe incluir título, autores, institución, resumen, palabras clave, introducción, materiales y métodos, resultados, discusión y bibliografía.

## V. DESARROLLO POR UNIDADES

### UNIDAD I. Clasificación y calidad de las publicaciones científicas

**Competencia:**

Clasificar las revistas científicas de acuerdo a su estructura, finalidad, especialidad e impacto, mediante una investigación en las bases de datos, para hacer uso de aquellas fuentes confiables y rigurosas como referencia en una publicación propia e identificar aquellas revistas en las que puede publicar resultados de acuerdo a su área de conocimiento, demostrando interés y una actitud analítica.

**Contenido:****Duración:** 4 horas

- 1.1. Textos y publicaciones científicas
  - 1.1.1. Artículo de divulgación
  - 1.1.2. Artículo de investigación científica
  - 1.1.3. Artículo de revisión (review)
  - 1.1.4. Memorias en extenso
  - 1.1.5. Reporte técnico
  - 1.1.6. Tesis
  - 1.1.7. Libro
- 1.2. Calidad y ética en las publicaciones científicas
  - 1.2.1. Revista arbitrada e indexada
  - 1.2.2. Reporte de citas de una revista científica
  - 1.2.3. Bases de datos de revistas (Scopus, Web of science, otras)
  - 1.2.4. Factor de impacto
  - 1.2.5. Publicación de acceso abierto
  - 1.2.6. Aspectos éticos y legales de la publicación científica

## UNIDAD II. Estilo y composición de la redacción científica

### Competencia:

Describir el estilo y la composición de la redacción científica, mediante la aplicación de las reglas gramaticales, la estructuración de oraciones coherentes y la cohesión en las ideas de cada párrafo, para comunicar de forma escrita información de carácter científico o técnico de, forma creativa y responsable.

### Contenido:

**Duración:** 8 horas

- 2.1. Reglas básicas de redacción para la claridad del texto
- 2.2. Aspectos del texto: claro, conciso y preciso
- 2.3. Nomenclatura y terminología
- 2.4. Estilo y oraciones técnicas
- 2.5. Errores gramaticales comunes
- 2.6. Coherencia y cohesión en las oraciones de un párrafo

## UNIDAD III. El proceso para la publicación

### Competencia:

Identificar el proceso para la publicación de un artículo científico en una revista arbitrada e indizada, a través de una investigación en los sitios oficiales de las editoriales, para comprender la relevancia del estilo de redacción, la estructura del documento, el rigor y nivel de los resultados a publicar, de forma responsable y consciente del entorno científico.

### Contenido:

**Duración:** 3 horas

- 3.1. Documento previo, borrador, revisión, edición, evaluación y publicación
- 3.2. Audiencia y elección de revista
- 3.3. Instrucciones a los autores
- 3.4. Autoría de la publicación
- 3.5. Formato IMRyD (Introducción, Materiales y Métodos, Resultados y Discusión)
- 3.6. Referencias y plagio
- 3.7. Figuras y tablas

## UNIDAD IV. Estructura del artículo de investigación científica

### **Competencia:**

Analizar la estructura de un artículo científico en el formato IMRyD (Introducción, Materiales y Métodos, Resultados y Discusión), mediante la integración es la estructura y además de la presentación de los gráficos, fotografías, referencias y tablas, para comunicar de forma escrita los resultados de un trabajo de investigación experimental, en un entorno responsable y creativo.

### **Contenido:**

**Duración:** 10 horas

- 4.1. Estructura
  - 4.1.1. Componentes
  - 4.1.2. Formato
- 4.2. Materiales y métodos
  - 4.2.1. Componentes
  - 4.2.2. Formato
- 4.3. Resultados
  - 4.3.1. Componentes
  - 4.3.2. Formato
- 4.4. Discusión
  - 4.4.1. Componentes
  - 4.4.2. Formato
- 4.5. Resumen (Abstract)
  - 4.5.1. Componentes y formato
- 4.6. Título y palabras clave
- 4.7. Versión final, envío y revisión por pares

## UNIDAD V. Estructura del artículo de revisión

### **Competencia:**

Identificar la estructura de un artículo de revisión, mediante el desglose de la información contenida en cada una de sus secciones, para hacer uso de ellos en las referencias de un trabajo científico o como una opción viable de divulgación de conocimiento científico de alto nivel, con responsabilidad y ética.

### **Contenido:**

**Duración:** 3 horas

- 5.1. Diferencias entre el artículo de revisión y el artículo de investigación científico
- 5.2. Componentes y formato
- 5.3. Resumen
- 5.4. Introducción
- 5.5. Sección de análisis principal
- 5.6. Conclusiones
- 5.7. Referencias

## UNIDAD VI. Póster y presentaciones orales

### Competencia:

Distinguir los principales formatos de póster y sus respectivos componentes, mediante el uso adecuado de materiales visuales y los tópicos de presentación oral, para expresarse de forma clara y precisa, ya sea en ponencias de congresos o exposiciones de temas de ciencia, demostrando organización y creatividad.

### Contenido:

**Duración:** 4 horas

- 6.1. Diferentes formatos de posters
- 6.2. Componentes de un poster y su posición en el documento
- 6.3. Formato
- 6.4. Secciones ( Título, resumen, introducción, materiales y métodos, resultados, conclusiones)
- 6.5. Fotos, figuras y tablas
- 6.6. Herramientas digitales para la preparación y diseño del poster
- 6.7. Presentación del poster y memorias en extenso
- 6.8. Tópicos para una adecuada presentación oral (ponencia)
  - 6.8.1. Lenguaje corporal
  - 6.8.2. Tiempo
  - 6.8.3. Tono de voz
  - 6.8.4. Coherencia

## VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
<b>UNIDAD I</b>				
1	Identificar las características de las diferentes publicaciones científicas, mediante un estudio comparativo, para hacer uso de ellas como referencia en una investigación, con actitud responsable.	Realiza un cuadro comparativo sobre las características de los tipos de publicación, donde se especifiquen sus objetivos, el público al que va dirigido, rigor, revisores, nivel de especialización, extensión, visibilidad y nivel de impacto.	Documentos científicos, libros, revistas de divulgación y revistas de investigación científica	2 horas
2	Evaluar el impacto de una publicación científica, a través del análisis de los indicadores de calidad, para identificar aquellas referencias que son rigurosas, con actitud responsable y crítica.	Analiza mediante el llenado de una ficha de indicadores si una determinada publicación es rigurosa y de alto factor de impacto, revisando su reporte de citas en bases de datos.	Computadora con conexión a Internet y publicación científica.	2 horas
<b>UNIDAD II</b>				
3	Analizar el estilo de redacción de una publicación científica, mediante la comprensión de las reglas gramaticales y las características de las oraciones técnicas, para aplicarlas en la redacción de textos científicos, de forma responsable.	Realiza una tabla en la que establezca las reglas y estilo de redacción que están presentes en el texto.	Computadora y artículo científico.	4 horas
4	Identificar los errores más comunes en la redacción de textos, mediante el análisis de	Analiza diferentes oraciones que tienen errores de redacción para identificar la tipología del error y	Computadora y texto sobre los errores más comunes en redacción.	2 horas



	oraciones que no son claras o precisas, para redactar de forma efectiva los documentos técnicos, en un entorno tolerante y creativo.	proponer una redacción adecuada. Para ello, elabora una tabla donde describe el tipo de error en diferentes oraciones y propone su versión corregida.		
5	Redactar adecuadamente las ideas que se transmitirán en un texto científico, mediante la autoevaluación de la redacción de un documento realizado previamente, para adquirir habilidades de comunicación escrita sin errores, demostrando orden.	Revisar la redacción de un reporte de laboratorio realizado en alguna de las unidades de aprendizaje; para corregir los párrafos sin claridad o precisión y lograr la cohesión y coherencia en el texto.	Computadora y reporte de laboratorio que haya presentado en alguna unidad de aprendizaje.	2 horas
<b>UNIDAD III</b>				
6	Identificar las etapas para una publicación científica, mediante una investigación de la información publicada por las editoriales sobre su proceso, para comprender la relevancia del fondo y forma del artículo, con una actitud crítica.	Elabora un algoritmo del proceso para una publicación, identificando en varias editoriales y revistas los aspectos más relevantes que un autor debe conocer para publicar un artículo.	Computadora con Internet.	3 horas
<b>UNIDAD IV</b>				
7	Analizar los componentes del formato IMRyD, mediante la lectura y análisis de varios documentos para identificar si cumplen con el contenido requerido, para redactarlo en dicho formato, en un entorno responsable y creativo.	Identificar los componentes del formato IMRyD en diferentes documentos donde se presenten análisis de tipo científico o técnico, y seleccionará aquél que se ajuste en mayor medida al formato IMRyD justificando la información que corresponde a cada sección.	Computadora y reportes de laboratorio escritos de unidades de aprendizaje previas que cuentan con sección de laboratorio.	5 horas

8	Redactar un documento en formato IMRyD, mediante el análisis de la información que se incluye en cada sección y el uso correcto de las reglas gramaticales, para lograr la comunicación efectiva de los resultados obtenidos en un estudio experimental, de forma responsable y ordenada.	Redacta y entrega un documento en el formato IMRyD, con una estructura adecuada para incluir la introducción, materiales y métodos, resultados y discusión correspondientes.	Computadora y reporte de laboratorio de unidades de aprendizaje previas.	5 horas
<b>UNIDAD V</b>				
9	Analizar artículos de divulgación y revisión, mediante la elaboración de un cuadro comparativo en el que se especifique la estructura y cualidades de cada artículo, para comprender su finalidad e impacto y utilizarlos como referencia, de forma creativa y responsable.	Realiza un cuadro comparativo donde se definan las características de una publicación de divulgación y de revisión.	Artículos de divulgación, artículos de revisión y computadora.	3 horas
<b>UNIDAD VI</b>				
10	Elaborar un póster científico, mediante el uso de software y la aplicación de un formato establecido, para comunicar los resultados experimentales, en un entorno creativo y responsable.	Diseña en un software especializado un póster que incluya las secciones mínimas en un formato especificado. Las secciones recomendadas en el póster son: título, autores, institución, introducción, materiales y métodos, conclusiones, bibliografía, agradecimientos.	Computadora, artículo redactado en formato IMRyD y software para realizar el póster.	4 horas

## VII. MÉTODO DE TRABAJO

**Encuadre:** El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

### **Estrategia de enseñanza (docente)**

El maestro expondrá de forma ordenada, clara y consistente las características de una publicación científica de alto nivel, dando a conocer la clasificación y los indicadores de calidad. Además, guiará al estudiante en la elaboración de un texto científico a través de la realimentación en cada etapa del proceso de redacción, haciendo hincapié en el estilo técnico, el uso adecuado de las reglas gramaticales, la precisión y coherencia de las ideas y la congruencia de los resultados y la discusión con la metodología establecida.

### **Estrategia de aprendizaje (alumno)**

El estudiante realizará trabajo de investigación de forma individual y en equipos de trabajo, a través de la revisión de fuentes de información confiable y rigurosa para elaborar mapas conceptuales y cuadros comparativos. También elaborará un documento técnico en el formato de IMRyD apoyándose de un trabajo experimental desarrollado en unidades de aprendizaje previas y preparará exposiciones orales considerando materiales audiovisuales y aspectos de lenguaje oral y corporal.

## VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

### **Criterios de acreditación**

- 80% de asistencia para tener derecho a examen ordinario y 60% de asistencia para tener derecho a examen extraordinario de acuerdo al Estatuto Escolar artículos 70 y 71.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

### **Criterios de evaluación**

- 2 evaluaciones escritas ..... 40%
  - Participación en clase ..... 05%
  - Exposición en equipo ..... 15%
  - Actividades de taller ..... 20%
  - Evidencia de desempeño..... 20%
- (Texto científico)

**Total..... 100%**

## IX. REFERENCIAS

### Básicas

Angelika H. H. (2014). *Scientific writing and communication*. USA: Oxford University press.

Barahona, A. (1982). *Metodología de trabajos científicos* (2ª ed.). Colombia. [clásica]

De la Vega, C. (1990). *La comunicación científica*. México: Editorial Instituto Politécnico Nacional. [clásica]

English communication for scientists. Recuperado de: <https://www.nature.com/scitable/ebooks/english-communication-for-scientists-14053993/contents>

### Complementarias

Gibaldi, J. & Achtert, W.S. (1988). *MLA Handbook for writers of Research Papers*, The modern Language Association of America. USA. [clásica]

González, S. (2015). *Manual de redacción e investigación documental* (4ª ed.). México: Editorial Trillas.

## X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente que imparta esta asignatura debe contar con título en Ingeniero o licenciado en ciencias exactas, de preferencia con posgrado en dichas áreas. Debe contar con publicaciones de artículos científicos en revistas arbitradas, es deseable dos años de experiencia como docente y que haya recibido cursos pedagógicos, así como dos años de experiencia profesional. Con facilidad de palabra, proactivo y responsable.