

Nombre de la asignatura: **Técnicas para el fortalecimiento de habilidades de investigación**

Línea de investigación o de trabajo: Esta materia es básica para los cuatro programas de maestría y es impartida por un grupo interdisciplinario

Horas teoría-horas prácticas-horas trabajo adicional-horas totales-créditos

30 – 30 – 20 – 80 - 5

### 1. HISTORIAL DE LA ASIGNATURA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico CENIDET Marzo 2003 a diciembre 2004	Representantes departamentales de los cuatros departamentos de CENIDET  Profesores que están involucrados en la impartición de la asignatura	Definición de La asignatura

### 2. PRE-REQUISITOS Y CORREQUISITOS

Asignatura obligatoria en la cual se implementan diversas actividades durante 5 cuatrimestres.

### 3. OBJETIVO DE LA ASIGNATURA

- Fortalecer en los estudiantes las habilidades para resolver situaciones relacionadas con la búsqueda de información y con la comunicación, ambos recursos, apoyan la competencia investigativa
- Apoyar a los estudiantes de la maestría en la consecución de los objetivos propuestos por el programa de maestría: propuesta de proyecto de tesis, elaboración de un artículo, presentación de la tesis, resumen de la tesis en el idioma inglés

### 4. APORTACIÓN AL PERFIL DEL GRADUADO

La materia específicamente el curso coadyuva al desarrollo de las siguientes habilidades que son complementarias a las de investigación y que están planteadas en el reglamento de maestría:

- Habilidad para comunicarse de manera verbal y para intercambiar información con especialistas del área u otras disciplinas, expresar con fluidez y claridad el planteamiento de un problema y presentar en diversos eventos los resultados de su trabajo
- Habilidad para comunicar de manera escrita lo que implica el problema, intercambiar información disciplinar y la difusión de resultados en medios impresos y electrónicos.
- Capacidad para trabajar de manera independiente o en equipo con especialistas de diversas disciplinas
- Capacidad de mantenerse actualizado en su especialidad

## 5. CONTENIDO TEMÁTICO POR TEMAS Y SUBTEMAS

UNIDAD	TEMAS	SUBTEMAS
1	Búsqueda y sistematización de la información  8 horas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Servicios bibliotecarios en el centro de información del CENIDET</li> <li>2. Recursos informativos</li> <li>3. Almacenamiento y recuperación de la información</li> <li>4. Obras de consulta</li> <li>5. Componentes de las obras</li> <li>6. Mecanismos y estrategias de búsqueda en la web</li> <li>7. Esquemas de acopio</li> </ol>
2	Presentaciones Técnicas  14 horas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planeación de la presentación.</li> <li>2. Elementos de una presentación.</li> <li>3. Asertividad</li> <li>4. Manejo como expositor y manejo del grupo.</li> <li>5. Herramientas de apoyo.</li> </ol>
3	Desarrollo Tecnológico  20 horas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Ciencia y la tecnología en el contexto Nacional</b></li> <li>2. <b>Ciencia y tecnología como conceptos: Reflexiones</b></li> <li>3. <b>Vinculación: Problemas y Experiencias</b></li> <li>4. <b>Visión Empresarial de la ciencia y tecnología.</b></li> <li>5. <b>Identificación de factores que impactan un proceso productivo.</b></li> <li>6. <b>Reflexión (planeación, elaboración y presentación) sobre posibilidades de financiamiento para el proyecto de tesis</b></li> </ol>
4	Administración de proyectos  8 horas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definiciones</li> <li>2. Planeación y programación de proyectos</li> <li>3. Presupuesto</li> <li>4. Elaboración de la propuesta</li> <li>5. Seguimiento y control</li> <li>6. Dirección</li> </ol>
5	Redacción Técnica I  15 horas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis de textos</li> <li>2. Búsqueda bibliográfica, el problema de la investigación y el análisis de argumentos</li> <li>3. Contexto de la investigación</li> <li>4. El párrafo</li> <li>5. La sistematización</li> <li>6. Normas editoriales</li> <li>7. Estructuración del escrito</li> </ol>
6	Redacción Técnica II  15 horas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicación científica y tecnológica: ciclo de la comunicación científica, auditorio receptor, comunicación informal, comunicación formal</li> <li>2. Publicaciones científicas: ponencias, artículos, reportes técnicos, tesis</li> </ol>

## 6. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL CURSO

- Al inicio hay una actividad diagnóstica de gramática
- El estudiante tendrá que asistir a las conferencias establecidas y realizar las actividades que de ella se deriven
- El estudiante asistirá a los talleres, y sus actividades estarán en función de su tema de tesis

- El estudiante podrá asistir a asesorías personalizadas en los tiempos establecidos para tal fin
- El eje de la asignatura es el tema de tesis, abordado desde otra óptica
- La asignatura concluye en el quinto cuatrimestre con una conferencia

## **7. SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN**

### **Unidad 1.** Búsqueda y sistematización de la información

La evaluación se aplicara de la siguiente forma:

15% asistencia

85% trabajo final

### **Unidad 2.** Presentaciones Técnicas

La calificación se constituirá en un 100% por la asistencia puntual a las sesiones y por la entrega oportuna de los ejercicios que en ellas se lleven a cabo.

### **Unidad 3.** Desarrollo Tecnológico

La acreditación se hará de la siguiente forma:

10% asistencia y participación en el módulo.

25% reportes de trabajos grupales. (Calificado por el profesor del curso)

15% participación en el Taller 1. (Asistencia y participación)

30% Solicitud de financiamiento para proyecto de investigación -- tesis. (Calificado por el profesor del curso)

20% Presentación para solicitar financiamiento para realizar proyecto de investigación de tesis. (Calificado por el jurado disciplinario especial\*).

### **Unidad 4.** Administración de proyectos

Asistencia a la primera plática y 2 asesorías individuales por mes: 40%

Trabajo final: 60%

### **Unidad 5.** Redacción Técnica I

La calificación se constituirá en un 100% por la asistencia puntual a las sesiones y por la entrega oportuna de los ejercicios que en ellas se lleven a cabo.

### **Unidad 6.** Redacción Técnica II

La calificación se constituirá en un 100% por la asistencia puntual a las sesiones y por la entrega oportuna de los ejercicios que en ellas se lleven a cabo.

## **8. BIBLIOGRAFÍA Y SOFTWARE DE APOYO**

### **Unidad 1.** Búsqueda y sistematización de la información

- Base de datos de Bivitec: <http://www.bivitec.org.mx/nuevo/index.htm>
- Hojas técnicas de las bases de datos de la Biblioteca Virtual Tecnológica
- Culebra y Vives, Cecilia. Taller de técnicas para la sistematización de la información documental. CENIDET. 2002
- [http://biblio.colmex.mx/recelec/web\\_invisible.htm](http://biblio.colmex.mx/recelec/web_invisible.htm)
- Software COPERNIC <http://www.copernic.com/>

### **Unidad 2.** Presentaciones Técnicas

[http://www.cenidet.edu.mx/subaca/web-dda/docs/presentaciones\\_tecnicas.pdf](http://www.cenidet.edu.mx/subaca/web-dda/docs/presentaciones_tecnicas.pdf)

### **Unidad 3.** Desarrollo Tecnológico

Por la naturaleza del módulo no se tiene asignado un texto específico. Se ha utilizado material obtenido de varias conferencias y artículos vigentes sobre el tema de ciencia y tecnología (este material se ha estado actualizando constantemente). También parte del material de reflexión se ha obtenido de Internet y de publicaciones tales como la columna de Ciencia y Tecnología que aparece los lunes en el Periódico Reforma escrita por el Dr. Enrique Canales.

### **Unidad 4.** Administración de proyectos

- Adedeji Bounde Badiru. *Managing Industrial Development Projects*. Ed. Van Nostrand Reinhold. New York, 1993.
- Baca Urbina Gabriel. *Evaluación de Proyectos, Análisis y Administración del Riesgo*. 2ª. Ed. McGraw Hill, México. 1993.
- Centro para la Innovación Tecnológica. Seminario: *Formulación y Evaluación de Proyectos de Pre-Inversión y Nuevas Tecnologías*. 1991.
- Schnarch, Alejandro. *Nuevo Producto. Estrategias para su creación, desarrollo y lanzamiento*. McGraw Hill, México, 1992.
- Cleland, David I., Editor. *Field Guide to Project Management*. John Wiley & Sons, Inc., 1997.
- Cleland, David I. *Project Management: Strategic Design and Implementation*. 2a. ed. McGraw-Hill, Inc., 1994.
- Kerzner, Harold P. *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling*. 5a. ed. Van Nostrand Reinhold, 1995.
- Lientz, Bennet P. y Kathryn P. Ross. *Project Management for the 21<sup>st</sup> Century*. Academic Press, 1995.
- Project Management Institute Standards Committee. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. Project Management Institute, 2000.
- Whitten, Neal. *Managing Software Development Projects*. 2a. ed. John Wiley & Sons. Inc., 1995.
- Wideman, R. Max. *Cost control of Capital Projects and the Project Cost Management System Requirements*. 2a. ed. BiTech Publishers Ltd., 1995.
- Project Management Institute Standards Committee. *Practice Standard for Work Breakdown Structure*. Project Management Institute, 2000.
- Miller, William L., Morris Langdon. *Fourth Generation R&D*. John Wiley. 1999.
- Lozano Ríos Leticia, Cuaderno de Posgrado: ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS. UNAM. 1985.

SOFTWARE: Microsoft Project 2002

### **Unidad 5.** Redacción Técnica I

Tanto la información de soporte como la bibliografía complementaria y los formatos de los ejercicios correspondientes y sus requerimientos se encuentran disponibles en la página Web del Departamento de Desarrollo Académico, alojada en el intranet del CENIDET. <http://www.cenidet.edu.mx/subaca/web-dda/talleres.php>

**Unidad 6.** Redacción Técnica II Tanto la información de soporte como la bibliografía complementaria y los formatos de los ejercicios correspondientes y sus requerimientos se



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO



encuentran disponibles en la página Web del Departamento de Desarrollo Académico, alojada en el intranet del CENIDET. <http://www.cenidet.edu.mx/subaca/web-dda/talleres.php>

### 9. PRÁCTICAS PROPUESTAS

Se proponen las siguientes prácticas por unidad:

Unidad	Práctica
Búsqueda y sistematización de la información	Búsquedas de información en bivitec, copernico metabuscadores y elaboración de reporte de investigación.
Presentaciones Técnicas	Conferencia, elaboración de presentación en power point
Desarrollo Tecnológico	Conferencias, trabajo en equipo
Administración de proyectos	Las sesiones serán para trabajo conjunto entre estudiantes y profesores para reforzar el aprendizaje autodidacta de los estudiantes a través del material del curso. Las 2 horas son para la presentación del material (autodidacta) y después se dará asesoría personalizada cuando lo solicite. (se propone un mínimo de 2 sesiones por mes para cada estudiante).
Redacción Técnica I	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leer el material sobre el Resumen</li> <li>2. Revisión guiada de un artículo, basada en los aspectos revisados</li> <li>3. Revisión analítica</li> <li>4. El esquema de acopio</li> <li>5. Inventario de la información</li> <li>6. El párrafo</li> <li>7. Lectura conjunta/optimización de lectura</li> <li>8. La lectura exploratoria</li> <li>9. Tipos de anotación</li> <li>10. Revisión integral</li> <li>11. Normas editoriales</li> <li>12. Referencias abreviadas</li> <li>13. La bibliografía general</li> <li>14. La introducción, el prefacio y el prólogo</li> <li>15. Las partes del escrito</li> </ol>
Redacción Técnica II	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisar la estructura solicitada para los artículos de investigación</li> <li>2. Elaborar un ejercicio de artículo a partir de su tesis para montarlo como una revista electrónica en el intranet del CENIDET</li> <li>2. Corrección de estilo de un capítulo de su tesis</li> </ol>

### 10. CATEDRATICO RESPONSABLE:

En esta materia participan: Dr. Jesús Arnoldo Bautista Corral; M.C. José Luis Ramírez Alcántara; M.C. Miriam Calderón Cruz; Msc. Leticia Sánchez lima; Psic. Ana Patricia Reyes Hernández; Ing. Mario Alfredo Moreno Amado.

Responsable de la preparación de esta documentación:

Psic. David Euviano Jiménez  
Jefe del Departamento de Desarrollo Académico e Idiomas