**Tecnológico Nacional de México**

**Subdirección Académica**

**Instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias Profesionales**

**Periodo: Febrero 2025 – Junio 2025**

Nombre de la asignatura: Fundamentos de Investigación

Plan de Estudios: IEM-2010-210

Clave de la asignatura: ACC-0906

Horas teoría-Horas prácticas-Créditos: 2-2-4

1. **Caracterización de la asignatura:**

|  |
| --- |
| El programa de la asignatura de Fundamentos de investigación, está diseñado para contribuir en la formación integral de los estudiantes del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica (SNEST) porque desarrolla las competencias investigativas que se utilizarán para el aprendizaje conceptual, procedimental y actitudinal contenidos en los planes de estudio de las carreras que oferta. La formación de ingenieros en un mundo globalizado, exige dominio de herramientas básicas de investigación para gestionar, aplicar y transformar información a contextos complejos y plurales, cuya solución de problemáticas de manera sustentable, es fundamental para la configuración de la sociedad del conocimiento. La investigación es una herramienta que habilita al ingeniero para conocer, analizar y explicar la realidad, transformarla y descubrir áreas de oportunidad en los ámbitos sociales en donde desarrollará su vida profesional y proponer soluciones interdisciplinarias, holísticas y colaborativas con fundamento en las ciencias básicas y de la ingeniería, la ética y la sustentabilidad. Esta asignatura se ubica en primer semestre de las carreras del SNEST, cuya pretensión es integrar competencias de investigación en el proceso de formación profesional durante la carrera, además de tener implicaciones no sólo para aprender conceptos científicos y tecnológicos, sino también, para configurar actitudes y valores de compromiso humano y social inherentes a su práctica profesional. |

1. **Intención didáctica:**

|  |
| --- |
| Las competencias del profesor de Fundamentos de investigación, deben mostrar y objetivar su conocimiento y experiencia investigativa, precisamente, para construir escenarios de aprendizaje significativo en los estudiantes que inician su formación profesional. Los conocimientos de esta asignatura contribuyen a desarrollar y aplicar herramientas metodológicas de investigación. En el proceso de aprendizaje de la primera unidad del programa, la competencia se refiere a que el estudiante reconozca el desarrollo de su campo profesional con fundamento en la investigación científica y tecnológica. Para la segunda unidad, el desafío es que pueda comprender la investigación como un proceso de construcción social, es decir, un proceso dialéctico donde el individuo se enfrenta a la realidad, la interroga, la comprende, y la transforma en beneficio propio y de la comunidad. En la tercera unidad del programa, la competencia consiste en aplicar las herramientas de comunicación oral y escrita en el proceso de la investigación, concretamente en la redacción de textos académicos, lo anterior es fundamental, porque la redacción implica el dominio de significados teóricos y prácticos del conocimiento, claridad del pensamiento, aplicación de métodos, técnicas e instrumentos, construcción conceptual y vislumbrar a través de la escritura posibles soluciones a los objetos de conocimiento. Saber redactar es un asunto medular en la formación profesional, pues quien sabe redactar demuestra un orden de pensamiento y una lógica formal. Redactar implica, poner en juego procesos de pensamiento de orden superior, tales como; el razonamiento lógico o el pensamiento hipotético deductivo, por lo tanto; son habilidades que auxilian de manera directa a las demás asignaturas. Finalmente, en la cuarta unidad, la competencia consiste en que los estudiantes tengan la capacidad de gestión de la información para realizar investigación documental, sobre un tema relacionado con su campo profesional. El profesor de la asignatura de Fundamentos de investigación debe poseer, preferentemente; experiencia y formación en el área de investigación, porque implica que desde su práctica docente y perfil profesional; debe orientar el proceso de la investigación de los estudiantes, en ambientes que permitan el diálogo y la participación interdisciplinaria; diseñar y aplicar actividades de aprendizaje, cuyo fundamento inicial sean las unidades de competencia, que en el programa de Fundamentos de investigación, se proponen para que los estudiantes comprendan el vínculo esencial entre la teoría y la práctica. El aprendizaje es una actividad social y se configura con la presencia activa de experiencias y conocimientos, tanto de los profesores como de los estudiantes. La comprensión y dominio de conceptos, métodos, técnicas e instrumentos involucrados en el proceso de la investigación documental, constituyen el escenario didáctico para el aprendizaje significativo en la totalidad del proceso de formación profesional en el SNEST.  El profesor de esta asignatura deberá propiciar actividades de aprendizaje constructivas que permitan al estudiante pensar, valorar, juzgar y transferir lo aprendido a diferentes contextos de su vida cotidiana, debe comprender que el proceso de aprendizaje implica la interacción, la maduración y la experiencia, por lo tanto el estudiante debe involucrarse en cada una de las actividades de aprendizaje, asumiendo actitudes participativas, proponiendo, imaginando, creando, organizando y gestionando la información, para construir escenarios de solución a problemas inherentes de su formación profesional. En el contexto de aprendizaje y formación en competencias es imprescindible que el profesor enfatice el saber hacer: buscar, elaborar, realizar, diseñar, presentar, construir verificar, controlar, entre otros, en una relación dialógica con el saber y el saber ser. El desarrollo de las actividades de aprendizaje y la interconexión con las prácticas integradoras que realizarán los estudiantes, así como la socialización de los resultados de la investigación, son las evidencias necesarias para realizar el proceso de la evaluación en función de los objetivos académicos.. |

1. **Competencia de la asignatura:**

|  |
| --- |
| Aplicar herramientas metodológicas de investigación en la elaboración de escritos académicos, producto del desarrollo de la investigación documental en temáticas de su área, que lo habiliten para ser autónomo en la adquisición y construcción de conocimientos que fortalezcan su desarrollo profesional. |

1. **Análisis por competencias específicas:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Competencia No. |  | 1 | Descripción | Analizar el desarrollo de su profesión con fundamento en ámbito local y nacional con fundamento en la investigación científica. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica | Actividades de aprendizaje | Actividades de enseñanza | Desarrollo de competencias genéricas | Horas teórico-práctica |
| 1.1 Historia, desarrollo y estado actual de la profesión.  1.2 Los ámbitos del desarrollo de la profesión en el contexto social.  1.3 Las prácticas predominantes y emergentes de la profesión en el contexto internacional, nacional y local.  1.4 Sectores productivos y de servicios del entorno afines a la profesión. | • Buscar referentes en distintas fuentes de información que le permitan conocer el origen, evolución y estado actual de su profesión.  • Elaborar un resumen que aborde de manera sintética la información de la actividad anterior.  • Indagar acerca de la técnica de la entrevista y recuperar en un resumen sus características y su proceso de aplicación.  • Realizar entrevistas a profesionistas de su área para detectar prácticas predominantes y emergentes de la misma.  • Representar por medio de un organizador gráfico (mapa conceptual, línea del tiempo, tabla comparativa o diagrama de flujo) la evolución histórica de su campo profesional.  • Realizar consulta a base de datos y organismos públicos acerca del Sector productivo y de servicios del entorno afines a la profesión.  • Hacer catálogo de empresas y servicios que requieren de su práctica profesional.  • Presentar en plenaria los resultados obtenidos. | El docente hará la presentación indicando los temas que serán tratados a lo largo del curso.  Posteriormente se aplicará la evaluaión diagnostica.  El alumno resolverá el examen escrito. | • Capacidad de análisis y síntesis.  • Capacidad de organizar y planificar.  • Conocimientos previos de áreas específicas del programa.  • Habilidades básicas de manejo de la computadora  • Trabajo en equipo | 12-6 |

|  |  |
| --- | --- |
| Indicadores de Alcance | Valor de Indicador |
| A. Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere. | 30% |
| B. Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje a través ejercicios de la vida cotidiana. | 40% |
| C. Demuestra su capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las tic, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión del grupo. | 30% |

Niveles de desempeño:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Desempeño | Nivel de desempeño | Indicadores de Alcance | Valoración numérica |
| Competencia Alcanzada | Excelente | Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores  1.- **Se adapta a situaciones y contextos complejos:** Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.  2.- **Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:** Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.  3.-**Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad)**: Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.  4.-**Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:** Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.  5.-**Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje**: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.  6.-**Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.** Es capaz deorganizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso. | 95-100 |
| Notable | Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente | 85-94 |
| Bueno | Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente | 75-84 |
| Suficiente | Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente | 70-74 |
| Competencia No Alcanzada | Insuficiente | No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente. | N. A. |

Matriz de Evaluación:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Evidencia de Aprendizaje** | **%** | **Indicador de Alcance** | | | | | **Evaluación formativa de la competencia** |
| A | B | C | D | N |
| Reporte de investigación (Lista de cotejo) | 30 | 28.5 -30 | 25.5 – 28.2 | 22.5-25.2 | 21.0-22.2 | 0-22.1 | Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere. |
| Problemario (Lista de cotejo) | 30 | 28.5 - 30 | 25.5-28.2 | 22.5-25.2 | 21.0-22.2 | 0-22.1 | Demuestra su capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las tic, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión del grupo. |
| Examen escrito | 40 | 38 - 40 | 34 – 37.6 | 30-33.6 | 28-29.6 | 0-29.5 | Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje a través ejercicios de la vida cotidiana. |
| Total 100 | | 95-100 | 85-94 | 75-84 | 70-74 | N. A. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Competencia No. |  | 1 | Descripción | Comprender la investigación como un proceso de construcción social con fundamento en las normas de la investigación documental. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica | Actividades de aprendizaje | Actividades de enseñanza | Desarrollo de competencias genéricas | Horas teórico-práctica |
| 2.1 Conceptos básicos de la investigación.  2.2 Identificación de elementos que configuran las teorías (conceptos, definiciones, problemas, hipótesis, abstracciones, reflexiones, explicaciones, postulados, métodos, leyes).  2.3 Tipos de métodos (inductivo, deductivo, analítico, sintético, comparativo, dialéctico, entre otros).  2.4 Conocimiento del proceso de investigación (planteamiento del problema, marco teórico, métodos, resultados). | • Investigar los significados de los conceptos científicos involucrados en el proceso de la investigación y elaborar un reporte.  • Realizar un glosario de términos del proceso de investigación y los elementos que componen las teorías que le permitan comprender e incrementar el lenguaje científico.  • Identificar los métodos aplicados en investigaciones, artículos, libros, revistas, en red, entre otros, y demostrar que son fundamentales en la construcción social del conocimiento y exponerlos en un foro (presencial o virtual).  • Resolver un cuestionario sobre los principales métodos involucrados en el manejo de la investigación y solución de problemas y socializar los resultados.  • Analizar investigaciones y tesis del campo profesional que demuestren el cómo y dónde la investigación ha contribuido a la solución de un problema (Recuperar proyectos de CONACYT, IPN, UNAM, CIIDET, SNI, Colegios y Asociaciones propias de cada carrera) y entregar un reporte.  • Participar en un debate sobre las ideas y hallazgos encontrados en relación con la problemática de la profesión en el contexto social. | Por medio de propuestas el alumno entenderá El estudio medio físico  El alumno resolverá el examen escrito. | • Capacidad de análisis y síntesis.  • Capacidad de organizar y planificar.  Habilidades básicas de manejo de la  computadora  Trabajo en equipo | 8-4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Indicadores de Alcance | Valor de Indicador |
| A. Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere. | 30% |
| B. Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje a través ejercicios de la vida cotidiana. | 40% |
| C. Demuestra su capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las tic, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión del grupo. | 30% |

Niveles de desempeño:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Desempeño | Nivel de desempeño | Indicadores de Alcance | Valoración numérica |
| Competencia Alcanzada | Excelente | Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores  1.- **Se adapta a situaciones y contextos complejos:** Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.  2.- **Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:** Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.  3.-**Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad)**: Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.  4.-**Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:** Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.  5.-**Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje**: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.  6.-**Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.** Es capaz deorganizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso. | 95-100 |
| Notable | Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente | 85-94 |
| Bueno | Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente | 75-84 |
| Suficiente | Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente | 70-74 |
| Competencia No Alcanzada | Insuficiente | No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente. | N. A. |

Matriz de Evaluación:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Evidencia de Aprendizaje** | **%** | **Indicador de Alcance** | | | | | **Evaluación formativa de la competencia** |
| A | B | C | D | N |
| Reporte de investigación (Lista de cotejo) | 30 | 28.5 -30 | 25.5 – 28.2 | 22.5-25.2 | 21.0-22.2 | 0-22.1 | Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere. |
| Problemario (Lista de cotejo) | 30 | 28.5 - 30 | 25.5-28.2 | 22.5-25.2 | 21.0-22.2 | 0-22.1 | Demuestra su capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las tic, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión del grupo. |
| Examen escrito | 40 | 38 - 40 | 34 – 37.6 | 30-33.6 | 28-29.6 | 0-29.5 | Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje a través ejercicios de la vida cotidiana. |
| Total 100 | | 95-100 | 85-94 | 75-84 | 70-74 | N. A. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Competencia No. |  | 1 | Descripción | Aplicar herramientas formales de comunicación oral y escrita de acuerdo a parámetros de validez previamente establecidos. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica | Actividades de aprendizaje | Actividades de enseñanza | Desarrollo de competencias genéricas | Horas teórico-práctica |
| 3.1 Normas y reglas ortográficas y de puntuación.  3.2 Técnicas de redacción (coherencia, cohesión concordancia, párrafo, conectores, claridad, sencillez y precisión).  3.3 Características del lenguaje científico (objetividad, universalidad y verificabilidad).  3.4 Tipología de textos Académicos como medios de difusión del conocimiento científico. (Monografía, ensayo, reseñas, reportes. tesis, protocolo e informe de investigación). | • Reconocer normas y reglas ortográficas al realizar la lectura de textos académicos y científicos y socializar su uso.  • Indagar las técnicas de redacción que se aplican en la redacción de textos y elaborar mediante un organizador gráfico sus principales características y procedimientos.  • Elaborar crucigramas con las normas y reglas ortográficas y las técnicas de redacción.  • Comparar el resultado de su trabajo con otros compañeros (Trabajo en equipo).  • Elaborar un tríptico con las técnicas de redacción encontradas y compartir con el grupo ejemplares de su trabajo.  • Conocer las características del lenguaje científico a través de la lectura y análisis de artículos arbitrados.  • Identificar algunos términos científicos relacionados con su profesión y elaborar un diálogo en donde los incluya, sin errores ortográficos.  • Construir un collage donde ejemplifique los tipos de textos académicos y los relacione con sus principales características. • Redactar un ensayo con un tema de interés profesional y aplicar en él las normas y reglas ortográficas, las técnicas de redacción y el lenguaje técnico aprendido. | El alumno resolverá el examen escrito. | • Capacidad de análisis y síntesis.  • Capacidad de organizar y planificar.  • Conocimientos previos de áreas especificas  del programa.  Habilidades básicas de manejo de la  computadora  Trabajo en equipo | 12-6 |

|  |  |
| --- | --- |
| Indicadores de Alcance | Valor de Indicador |
| A. Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere. | 30% |
| B. Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje a través ejercicios de la vida cotidiana. | 40% |
| C. Demuestra su capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las tic, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión del grupo. | 30% |

Niveles de desempeño:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Desempeño | Nivel de desempeño | Indicadores de Alcance | Valoración numérica |
| Competencia Alcanzada | Excelente | Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores  1.- **Se adapta a situaciones y contextos complejos:** Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.  2.- **Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:** Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.  3.-**Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad)**: Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.  4.-**Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:** Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.  5.-**Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje**: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.  6.-**Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.** Es capaz deorganizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso. | 95-100 |
| Notable | Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente | 85-94 |
| Bueno | Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente | 75-84 |
| Suficiente | Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente | 70-74 |
| Competencia No Alcanzada | Insuficiente | No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente. | N. A. |

Matriz de Evaluación:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Evidencia de Aprendizaje** | **%** | **Indicador de Alcance** | | | | | **Evaluación formativa de la competencia** |
| A | B | C | D | N |
| Reporte de investigación (Lista de cotejo) | 30 | 28.5 -30 | 25.5 – 28.2 | 22.5-25.2 | 21.0-22.2 | 0-22.1 | Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere. |
| Problemario (Lista de cotejo) | 30 | 28.5 - 30 | 25.5-28.2 | 22.5-25.2 | 21.0-22.2 | 0-22.1 | Demuestra su capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las tic, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión del grupo. |
| Examen escrito | 40 | 38 - 40 | 34 – 37.6 | 30-33.6 | 28-29.6 | 0-29.5 | Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje a través ejercicios de la vida cotidiana. |
| Total 100 | | 95-100 | 85-94 | 75-84 | 70-74 | N. A. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Competencia No. |  | 1 | Descripción | Gestionar información acerca de su profesión en una investigación documental. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica | Actividades de aprendizaje | Actividades de enseñanza | Desarrollo de competencias genéricas | Horas teórico-práctica |
| 4.1 Estructura de la Investigación documental. 4.1.1 Elección del tema y delimitación.  4.1.2 Objetivos generales y específicos.  4.1.3 Localización selección y acopio de información de diferentes fuentes.  4.1.4 Diseño del esquema de trabajo.  4.1.5 Búsqueda de información y toma de notas.  4.1.6 Redacción de un borrador.  4.1.7 Correcciones.  4.1.8 Redacción informe final escrito con aparato crítico.  4.1.9 Presentación del informe en forma oral y escrita.  4.2 Construcción del aparato crítico. (Uso de fuentes referenciales, utilizadas como fundamento, citas textuales: cortas, largas, aclaratorias, explicativas, paráfrasis, comentario, análisis). | • Seleccionar un tema relacionado con el perfil profesional de su carrera en función de su interés, y/o recuperando trabajos previos.  • Delimitar el problema considerando la complejidad del tema, el tiempo de realización, los recursos, los conocimientos previos y los objetivos.  • Identificar objetivos de investigación planteados en trabajos académicos, tesis, proyectos de investigación, informes de residencia y determinar su estructura.  • Redactar los objetivos de su investigación documental y presentarlos al grupo de trabajo.  • Identificar las características de buscadores, metabuscadores y sitios de Internet que contengan información sobre profesión y temática a investigar, y exponer los resultados de su búsqueda en una presentación electrónica.  • Realizar una búsqueda de información especializada interconectada con su tema de investigación y hacer acopio de la misma en una bitácora.  • Leer la información recabada, utilizando alguna técnica para extraer lo más importante, por ejemplo; subrayado, identificación de conceptos clave y notas al margen.  • Consultar diferentes fuentes de información, para ubicar, el modelo de citación (aparato crítico propio de su disciplina) y presentar su aplicación.  • Citar dentro del cuerpo de la investigación documental a los autores consultados.  • Establecer relaciones entre la información utilizando algún criterio de clasificación (cronológico, causa-efecto, por tema, usando un método inductivo o deductivo) en la investigación documental. Para denotar el grado de apropiación, y dominio del lenguaje.  • Presentar y defender las ideas incluidas en el trabajo propio ante la crítica de sus compañeros y maestros. | El alumno resolverá el examen escrito. | • Capacidad de análisis y síntesis.  • Capacidad de organizar y planificar.  • Habilidades básicas de manejo de la  computadora  • Trabajo en equipo | 12-6 |

|  |  |
| --- | --- |
| Indicadores de Alcance | Valor de Indicador |
| A. Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere. | 30% |
| B. Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje a través ejercicios de la vida cotidiana. | 40% |
| C. Demuestra su capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las tic, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión del grupo. | 30% |

Niveles de desempeño:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Desempeño | Nivel de desempeño | Indicadores de Alcance | Valoración numérica |
| Competencia Alcanzada | Excelente | Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores  1.- **Se adapta a situaciones y contextos complejos:** Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.  2.- **Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:** Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.  3.-**Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad)**: Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.  4.-**Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:** Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.  5.-**Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje**: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.  6.-**Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.** Es capaz deorganizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso. | 95-100 |
| Notable | Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente | 85-94 |
| Bueno | Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente | 75-84 |
| Suficiente | Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente | 70-74 |
| Competencia No Alcanzada | Insuficiente | No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente. | N. A. |

Matriz de Evaluación:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Evidencia de Aprendizaje** | **%** | **Indicador de Alcance** | | | | | **Evaluación formativa de la competencia** |
| A | B | C | D | N |
| Reporte de investigación (Lista de cotejo) | 30 | 28.5 -30 | 25.5 – 28.2 | 22.5-25.2 | 21.0-22.2 | 0-22.1 | Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere. |
| Problemario (Lista de cotejo) | 30 | 28.5 - 30 | 25.5-28.2 | 22.5-25.2 | 21.0-22.2 | 0-22.1 | Demuestra su capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las tic, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión del grupo. |
| Examen escrito | 40 | 38 - 40 | 34 – 37.6 | 30-33.6 | 28-29.6 | 0-29.5 | Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje a través ejercicios de la vida cotidiana. |
| Total 100 | | 95-100 | 85-94 | 75-84 | 70-74 | N. A. |  |

Nota: este apartado número 4 de la instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales se repite, de acuerdo al número de competencias específicas de los temas de asignatura.

1. Fuentes de información y apoyos didácticos:

|  |  |
| --- | --- |
| Fuentes de información: (5.1) | Apoyos didácticos (5.2) |
| 1. Alba Andrade, Fernando. (1987). El Desarrollo de la Tecnología. México, D.F. Fondo de Cultura Económica.  2. Bernal Torres, Cesar Augusto. (2006). Metodología de la Investigación.-2ª. Ed. México D.F. Prentice Hall.  3. Heinz, Dieterich. (2006). Nueva Guía para la Investigación Científica. México. D.F. Ariel.  4. Hicks Eva, Carmen Malpica. (1986). Métodos de Investigación. México. COSNET.  5. Medina Lozano, Luis. (1986). Métodos de Investigación I y II. México. DGETI.  6. Pérez Tamayo, Ruy. (2005). Cómo Acercarse a la Ciencia. México. D.F. Limusa.  7. Reséndiz Nuñez, Daniel. (2008). El Rompecabezas de la Ingeniería. porqué y Cómo se Transforma el Mundo. México. D.F. Fondo de Cultura Económica.  8. Rojas Soriano Raúl. (2001). Guía para Realizar Investigaciones Sociales.-26 ed.- México: Plaza y Valdez Editores.  9. Schmelkes, Corina. (2004). Manual para la Presentación de Anteproyectos e Informes de investigación”. (Tesis). México. D.F. Oxford.  10. Tamayo y Tamayo, Mario. (1993). El Proceso de la Investigación Científica. México. Limusa. | * Pintarrón y plumones. * Computadora. * Software de cálculo numérico. * Calculadora. * Video cámara. * Equipo de laboratorio. * Proyector. * Internet. |

1. Calendarización de evaluación en semanas (6)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| TP | ED |  |  | EF1 |  |  |  | EF2 |  |  | EF3 |  |  | EF4 |  |  |
| TR |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SD |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

TP: Tiempo Planeado

ED: Evaluación diagnóstica

TR: Tiempo Real

EFn: Evaluación formativa (Competencia específica n)

SD: Seguimiento departamental

ES: Evaluación sumativa

|  |  |
| --- | --- |
| Fecha de elaboración | 27 de enero 2025 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nefi David Pava Chipol |  | Esteban Domínguez Fiscal |
| Nombre y firma del (de la) profesor(a) |  | Nombre y firma del(de la) Jefe(a) de Departamento Académico |