|  |  |
| --- | --- |
| **Periodo** | Agosto – Diciembre 2025 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre de la Asignatura:** | Taller de Investigación I |
| **Plan de Estudios:** | IINF-2010-220 |
| **Clave de la Asignatura:** | ACA-0909 |
| **Horas teoría-horas prácticas-Créditos:** | 0-4-4 |

1. **Caracterización de la asignatura:**

|  |
| --- |
| La aportación de la asignatura al perfil profesional. - Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Informática los conocimientos adquiridos, habilita al profesional para conocer, analizar y descubrir áreas de oportunidad en los diferentes ámbitos donde desarrollará su profesión y proponer soluciones interdisciplinarias y colaborativas con un enfoque sustentable.  La importancia de la asignatura. - Esta asignatura permitirá 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. El programa de la asignatura Taller de investigación I,  En qué consiste la asignatura. - De manera particular, está diseñada para fortalecer competencias genéricas útiles durante la vida académica que deberán ser fomentadas en el resto de las asignaturas. Taller de investigación I, debe ser ubicada en el quinto o sexto semestre de los programas educativos, debido a que los estudiantes han incorporado, en su proceso de formación, un nivel de conocimientos que les permite identificar, contextualizar y proponer soluciones reales y fundamentadas a problemáticas detectadas en su área profesional.  Con qué otras asignaturas se relaciona.- Esta asignatura se relaciona con la materia de Fundamentos de Investigación en 1er semestre con el tema “Herramientas de la comunicación oral y escrita en la investigación documental”, con la siguiente competencia específica “Aplica herramientas formales de comunicación oral y escrita en la investigación documental, en la elaboración de documentos académicos.”, el tema “Proceso de elaboración de una investigación documental” con la siguiente competencia específica , “Aplica métodos y técnicas de investigación documental, de acuerdo con parámetros establecidos”  **Investigación II** en 7º semestre, con los temas“Evaluación y complementación del protocolo de investigación”, con la siguiente **competencia especifica** “Analiza y conforma la actualización del protocolo de investigación para darle seguimiento”, tema “Desarrollo de la metodología del proyecto de investigación”, con la siguiente **competencia específica** “Realiza el proyecto de investigación ante diversos escenarios con actitud crítica y constructiva para la solución de problemas relacionados con su campo profesional” y el tema “Presentación del informe de investigación”, con la siguiente competencia específica “Desarrolla la presentación escrita y oral del proyecto mediante el uso de TIC para su argumentación profesional en plenaria o sínodo”. |

1. **Intención didáctica:**

|  |
| --- |
| Explicar claramente la forma de tratar la asignatura de tal manera que oriente las actividades de enseñanza y aprendizaje:  El temario está organizado de tal forma que se han agrupado los contenidos de la asignatura en tres unidades. El primer tema, aborda los diferentes tipos de investigación considerando la pura, aplicada, cualitativa, cuantitativa, diagnostica, descriptiva, explicativa, documental, de campo, experimental, transversal o longitudinal; así como conocer las técnicas e instrumentos para la recolección de datos. El tema dos permite conocer la estructura del protocolo de investigación, considerando los antecedentes del problema, el planteamiento del problema, los objetivos de la investigación, la justificación, diseño del marco teórico, hipótesis, método, cronograma, presupuesto o financiamiento y fuentes de consulta. El tema tres, comunicación del protocolo de investigación permite divulgar la estructura formal del documento en diversos escenarios de presentación de protocolos.  La manera de abordar los contenidos. Se requiere que el facilitador demuestre experiencia en la dirección de proyectos de investigación y propiciar que los estudiantes construyan el conocimiento fomentando la interacción interdisciplinar a través de proyectos integradores como estrategias de aprendizaje que estimulen la creatividad y vinculen la teoría con la práctica para poder crear escenarios de aprendizaje significativos que permitan el desarrollo de las competencias profesionales en el educando.  **El enfoque con que deben ser tratados.** El enfoque sugerido para la asignatura requiere que las actividades prácticas promuevan el desarrollo de sus habilidades para aplicar los elementos de la investigación documental para elaborar escritos académicos de su entorno profesional.  **La extensión y la profundidad de los mismos.** Se requiere que el facilitador cuente con la habilidad para vincular el saber, con el hacer y con el saber ser, para que el proceso formativo sea integral.  **Que actividades del estudiante se deben resaltar para el desarrollo de competencias genéricas.** Fomentar actividades de aprendizaje o estrategias que impulsen el desarrollo de habilidades de indagación y búsqueda, previas al abordaje teórico de los temas, que faciliten la conceptualización, provoquen la reflexión y el análisis de procesos intelectuales complejos (inducción, deducción, análisis y síntesis), que favorezcan la meta cognición, y permitan potenciar la autonomía, la toma de decisiones, estimular el trabajo colaborativo y contribuir a la interacción personal, así como la autoevaluación y coevaluación del aprendizaje del estudiante, algunas de estas actividades sugeridas pueden ser realizadas extra clase.  **Que competencias genéricas se están desarrollando con el tratamiento de los contenidos de la asignatura.** Las competencias genéricas que se desarrollaran en el contenido de la asignatura son las siguientes: Hablando de las **competencias genéricas instrumentales** tenemos la capacidad de investigación, la habilidad para trabajar en forma autónoma, la capacidad de abstracción, análisis y síntesis, las habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de diversas fuentes, la habilidad en el uso de Tecnologías de la información y de la comunicación y la capacidad de trabajar en equipo.  **De manera general explicar el papel que debe desempeñar el (la) profesor(a) para el desarrollo de la asignatura.** El profesor que imparta esta asignatura debe serespecialistas del área, con experiencia en investigación, con la finalidad de que oriente al estudiante en los aspectos técnicos de su campo profesional. Es conveniente que el docente busque que los estudiantes participen en proyectos integradores disciplinarios o multidisciplinarios en los que se trabaje en forma colaborativa con otros estudiantes, fomentando así las competencias de habilidades de trabajo en equipo y relaciones interpersonales. |

1. **Competencia de la asignatura:**

|  |
| --- |
| Elabora un protocolo de investigación en el que presenta soluciones científico - tecnológicas a problemáticas relacionadas con su campo profesional en diversos contextos. |

1. **Análisis por competencias específicas:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Competencia No.** | 1 | **Descripción:** | Distingue los tipos de investigación, así como los métodos y técnicas de cada uno de ellos. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica** | **Actividades de aprendizaje** | **Actividades de enseñanza** | **Desarrollo de competencias genéricas** | **Horas teórico-práctica** |
| **Tipos de investigación.**  1.1 Pura y aplicada  1.2 Cualitativa y cuantitativa  1.3 Diagnóstica, descriptiva y explicativa  1.4 Investigación documental y de campo  1.5 Experimental y no experimental  1.6 Transversal y longitudinal  1.7 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos: la observación, la entrevista, el cuestionario, la encuesta, el censo y la bitácora o diario de campo (Definición, características ventajas y desventajas de cada una de ellas). | Resuelve la **evaluación diagnostica** desde plataforma Google Classroom**.**  Realiza una búsqueda de información confiable para consultar artículos científicos y tesis que permitan conocer el uso de los tipos de investigación y de los diferentes tipos de técnicas e instrumentos para la recolección de dato en proyectos realizados en los últimos 5 años, elaborar un **reporte de actividad** para subir en la plataforma Google Classroom.  Elabora una **exposición** con los resultados de su investigación sobre los tipos de investigación y los diferentes tipos de técnicas e instrumentos para la recolección de dato. Elabora la presentación para subir en la plataforma Google Classroom.  Responde el **examen** sobre “Tipos de investigación” desde la plataforma Google Classroom. | Evaluar al estudiante mediante una **evaluación diagnóstica** desde la plataforma Google Classroom para identificar el nivel de conocimientos.  Propiciar la búsqueda de artículos y tesis para conocer el uso de los tipos de investigación y de los diferentes tipos de técnicas e instrumentos para la recolección de dato en proyectos realizados en los últimos 5 años, solicita un **reporte de actividad** para subir en la plataforma Google Classroom  Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de la **exposición** de los resultados y presenta en clase, lo sube a la plataforma Google Classroom.  El docente evalúa los conocimientos del estudiante mediante un **examen** “Tipos de investigación” desde la plataforma Google Classroom para identificar el nivel de conocimientos. | * Capacidad de análisis y síntesis * Comunicación oral y escrita * Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.   Trabajo en equipo | 0-24 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Indicadores de Alcance** | **Valor de Indicador** |
| Demuestra la habilidad para búsqueda de información confiable, distingue los tipos de investigación, así como los métodos y técnicas de cada uno de ellos, conoce los elementos mínimos que debe contener un **reporte de actividad,** tales como: portada, contenido, procedimiento de solución, referencias bibliográficas. | 50 |
| Demuestra su capacidad de **exposición** crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las TIC para la elaboración de su presentación, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión de los temas de exposición. | 30 |
| Resuelve el **examen** de su evaluación formativa de los conocimientos adquiridos sobre el contenido de la unidad. | 20 |

**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.   **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 actividad | 50 | 47.5-50 | 42.5-47 | 37.5-42 | 35-37 | 0-34.5 | Demuestra la habilidad para búsqueda de información confiable, distingue los tipos de investigación, así como los métodos y técnicas de cada uno de ellos, conoce los elementos mínimos que debe contener un **reporte de actividad,** tales como: portada, contenido, procedimiento de solución, referencias bibliográficas. |
| Exposición | 30 | 28.5-30 | 25.5-28.2 | 22.5-25.2 | 21-22.2 | 0-20.7 | Demuestra su capacidad de **exposición** crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las TIC para la elaboración de su presentación, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión de los temas de exposición. |
| Examen | 20 | 19-20 | 17.- 19 | 15 -17 | 15- 16 | 0-0 | Resuelve el **examen** de su evaluación formativa de los conocimientos adquiridos sobre el contenido de la unidad. |
| Total | | 95-100 | 85-94 | 75-84 | 70-74 | N.A. |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Competencia No.** | 1 | **Descripción:** | Diseña un protocolo de investigación |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica** | **Actividades de aprendizaje** | **Actividades de enseñanza** | **Desarrollo de competencias genéricas** | **Horas teórico-práctica** |
| 2. Estructura del protocolo de investigación.  2.1 Antecedentes del problema  2.2 Planteamiento del problema  2.3 Objetivos de la investigación: general y específicos  2.4 Justificación: Impacto social, tecnológico, ético, económico y ambiental. Viabilidad de la investigación  2.5 Diseño del marco teórico (referentes teóricos).  2.6 Formulación de hipótesis o supuestos (si corresponde)  2.7 Bosquejo del método  2.7.1 Determinación del universo y obtención de la muestra.  2.7.2 Determinación del tipo de estudio (Tipo de investigación)  2.7.3 Selección, diseño y prueba del instrumento de recolección de la información.  2.7.4 Plan de recolección de la información para el trabajo de campo  2.7.5 Plan de procesamiento y análisis de información  2.7.6. Plan de presentación gráfica de los resultados.  2.8 Cronograma  2.9. Presupuesto y/o financiamiento (si corresponde)  2.10 Fuentes consultadas. | Realiza una búsqueda de información confiable para consultar artículos científicos y tesis que permitan identificar una idea para investigación en su campo profesional en algún contexto, consultar proyectos realizados en los últimos 5 años. Elaborar un **reporte de actividad** para subir en la plataforma Google Classroom.  Elaborar la propuesta de un **protocolo de investigación** en el que presenta la solución científico - tecnológicas a un problema relacionado con su campo profesional en algún contexto. Entregar el documento en la plataforma Google Classroom de acuerdo con la estructura de un anteproyecto de Investigación.  Responde el **examen** sobre la estructura de un protocolo de investigación desde la plataforma Google Classroom. | Propiciar la búsqueda de información confiable para consultar artículos científicos y tesis que permitan identificar una idea para investigación en su campo profesional en algún contexto, consultar proyectos realizados en los últimos 5 años., solicita un **reporte de actividad** para subir en la plataforma Google Classroom  El docente solicita al alumno el **protocolo de investigación** en el que presenta la solución científico - tecnológicas a un problema relacionado con su campo profesional en algún contexto. Entregar el documento en la plataforma Google Classroom.  El docente evalúa los conocimientos del estudiante mediante un **examen** sobre la estructura de un protocolo de investigación desde la plataforma Google Classroom para identificar el nivel de conocimientos. | * Capacidad de análisis y síntesis * Comunicación oral y escrita * Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.   Trabajo en equipo | 0-24 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Indicadores de Alcance** | **Valor de Indicador** |
| Demuestra la habilidad para búsqueda de información confiable, distingue la solución científico - tecnológicas a un problema relacionado con su campo profesional en algún contexto, conoce los elementos mínimos que debe contener un **reporte de actividad**, tales como: portada, contenido, procedimiento de solución, referencias bibliográficas. | 50 |
| Demuestra la aplicación de los conocimientos, habilidades y actitudes en la solución de un problema de un caso real de su entorno. Respalda el desarrollo de su proyecto con la búsqueda en diversas fuentes de información confiable, el documento cuenta con los elementos mínimos que un **protocolo de investigación** requiere tales como una portada, índice, estructura del protocolo de investigación y referencias bibliográficas. | 30 |
| Resuelve el **examen** de su evaluación formativa de los conocimientos adquiridos sobre el contenido de la unidad. | 20 |

**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.   **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 actividad | 50 | 47.5-50 | 42.5-47 | 37.5-42 | 35-37 | 0-34.5 | Demuestra la habilidad para búsqueda de información confiable, distingue la solución científico - tecnológicas a un problema relacionado con su campo profesional en algún contexto, conoce los elementos mínimos que debe contener un **reporte de actividad**, tales como: portada, contenido, procedimiento de solución, referencias bibliográficas. |
| Exposición | 30 | 28.5-30 | 25.5-28.2 | 22.5-25.2 | 21-22.2 | 0-20.7 | Demuestra la aplicación de los conocimientos, habilidades y actitudes en la solución de un problema de un caso real de su entorno. Respalda el desarrollo de su proyecto con la búsqueda en diversas fuentes de información confiable, el documento cuenta con los elementos mínimos que un **protocolo de investigación** requiere tales como una portada, índice, estructura del protocolo de investigación y referencias bibliográficas. |
| Examen | 20 | 19-20 | 17.- 19 | 15 -17 | 15- 16 | 0-0 | Resuelve el **examen** de su evaluación formativa de los conocimientos adquiridos sobre el contenido de la unidad. |
| Total | | 95-100 | 85-94 | 75-84 | 70-74 | N.A. |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Competencia No.** | 1 | **Descripción:** | Redacta el informe y lo presenta oralmente |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica** | **Actividades de aprendizaje** | **Actividades de enseñanza** | **Desarrollo de competencias genéricas** | **Horas teórico-práctica** |
| 3. Comunicación del protocolo de investigación.  3.1 Estructura formal del documento acorde a lineamientos establecidos.  3.2 Escenarios de presentación de protocolos. | Elaborar la propuesta final de un **protocolo de investigación** en el que presenta la solución científico - tecnológicas a un problema relacionado con su campo profesional en algún contexto. Entregar el documento en la plataforma Google Classroom de acuerdo con la estructura de un anteproyecto de Investigación.  Elaborar la **exposición** mediante una presentación del protocolo de investigación y presenta sus resultados en clase, sube a la plataforma de Google Classroom. | El docente solicita al alumno el **protocolo de investigación** final en el que presenta la solución científico - tecnológicas a un problema relacionado con su campo profesional en algún contexto. Entregar el documento en la plataforma Google Classroom.  Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de la **exposición** de los resultados y presenta en clase, como producto del reporte final del protocolo de investigación lo sube a la plataforma Google Classroom | * Capacidad de análisis y síntesis * Comunicación oral y escrita * Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.   Trabajo en equipo | 0-16 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Indicadores de Alcance** | **Valor de Indicador** |
| Demuestra la aplicación de los conocimientos, habilidades y actitudes en la solución de un problema de un caso real de su entorno. Respalda el desarrollo de su proyecto con la búsqueda en diversas fuentes de información confiable, el documento cuenta con los elementos mínimos que un **protocolo de investigación** requiere tales como una portada, índice, estructura del protocolo de investigación y referencias bibliográficas. | 60 |
| Demuestra su capacidad de **exposición** crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las TIC para la elaboración de su presentación, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión de los temas de exposición. | 40 |

**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.   **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 actividad | 50 | 47.5-50 | 42.5-47 | 37.5-42 | 35-37 | 0-34.5 | Demuestra la aplicación de los conocimientos, habilidades y actitudes en la solución de un problema de un caso real de su entorno. Respalda el desarrollo de su proyecto con la búsqueda en diversas fuentes de información confiable, el documento cuenta con los elementos mínimos que un **protocolo de investigación** requiere tales como una portada, índice, estructura del protocolo de investigación y referencias bibliográficas. |
| Exposición | 30 | 28.5-30 | 25.5-28.2 | 22.5-25.2 | 21-22.2 | 0-20.7 | Demuestra su capacidad de **exposición** crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las TIC para la elaboración de su presentación, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión de los temas de exposición. |
| Examen | 20 | 19-20 | 17.- 19 | 15 -17 | 15- 16 | 0-0 | Resuelve el **examen** de su evaluación formativa de los conocimientos adquiridos sobre el contenido de la unidad. |
| Total | | 95-100 | 85-94 | 75-84 | 70-74 | N.A. |  |

1. **Fuentes de información y apoyos didácticos:**

| Fuentes de información: | Apoyos didácticos |
| --- | --- |
| * Hernández Sampieri, Roberto., Fernández, Carlo. Baptista, Pilar. (2010) Metodología de la Investigación-5ª. México: Mc. Graw Hill. * Bernal Torres, César Augusto. (2010). *Metodología de la Investigación* (3ª ed.). México: Colombia Pearson. * Schmelkes Corina y Nora Elizondo Schmelkes (2010) Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación (tesis). Nueva York y Londres. Oxford University Press. * Tamayo, Tamayo Mario (2009) El proceso de la Investigación Científica. México: Limusa. | - Computadora  - Internet  - Plataforma educativa  - Pintarron  - Cañón proyector |

1. **Calendarización de evaluación en semanas:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| **TP** | ED |  |  |  |  | EF1 |  |  |  |  |  | EF2 |  |  |  | EF3  ES |
| **TR** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **SD** |  |  |  |  | SD |  |  |  | SD |  |  |  | SD |  |  | 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 | 18 de agosto 2025 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dra. Verónica Guerrero Hernández |  | ISC Marcos Cagal Ortiz |
| Nombre y firma del (de la) profesor(a) |  | Nombre y firma del (de la) Jefe(a) de División |

**INDICACIONES PARA DESARROLLAR LA INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA:**

**(1) Caracterización de la asignatura**

Determinar los atributos de la asignatura, de modo que claramente se distinga de las demás y, al mismo tiempo, se vea las relaciones con las demás y con el perfil profesional:

* Explicar la aportación de la asignatura al perfil profesional.
* Explicar la importancia de la asignatura.
* Explicar en qué consiste la asignatura.
* Explicar con qué otras asignaturas se relacionan, en qué temas, con que competencias específicas

**(2) Intención didáctica**

Explicar claramente la forma de tratar la asignatura de tal manera que oriente las actividades de enseñanza y aprendizaje:

* La manera de abordar los contenidos.
* El enfoque con que deben ser tratados.
* La extensión y la profundidad de los mismos.
* Que actividades del estudiante se deben resaltar para el desarrollo de competencias genéricas.
* Que competencias genéricas se están desarrollando con el tratamiento de los contenidos de la asignatura.
* De manera general explicar el papel que debe desempeñar el (la) profesor(a) para el desarrollo de la asignatura.

**(3) Competencia de la asignatura**

Se enuncia de manera clara y descriptiva la competencia(s) específica(s) que se pretende que el estudiante desarrolle de manera adecuada respondiendo a la pregunta ¿Qué debe saber y saber hacer el estudiante? como resultado de su proceso formativo en el desarrollo de la asignatura.

**(4) Análisis por competencia específica**

Los puntos que se describen a continuación se repiten, de acuerdo al número de competencias específicas de los temas de asignatura.

**(4.1) Competencia No.**

Se escribe el número de competencia, acorde a la cantidad de temas establecidos en la asignatura.

**(4.2) Descripción**

Se enuncia de manera clara y descriptiva la competencia específica que se pretende que el estudiante desarrolle de manera adecuada respondiendo a la pregunta ¿Qué debe saber y saber hacer el estudiante? como resultado de su proceso formativo en el desarrollo del tema.

**(4.3) Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica**

Se presenta el temario de una manera concreta, clara, organizada y secuenciada, evitando una presentación exagerada y enciclopédica.

**(4.4) Actividades de aprendizaje**

El desarrollo de competencias profesionales lleva a pensar en un conjunto de las actividades que el estudiante desarrollará y que el (la) profesor(a) indicará, organizará, coordinará y pondrá en juego para propiciar el desarrollo de tales competencias profesionales. Estas actividades no solo son importantes para la adquisición de las competencias específicas; sino que también se constituyen en aprendizajes importantes para la adquisición y desarrollo de competencias genéricas en el estudiante, competencias fundamentales en su formación, pero sobre todo en su futuro desempeño profesional. Actividades tales como las siguientes:

* Llevar a cabo actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
* Buscar, seleccionar y analizar información en distintas fuentes.
* Uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.
* Participar en actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración.
* Desarrollar prácticas para que promueva el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: observación, identificación manejo y control de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, de trabajo en equipo.
* Aplicar conceptos, modelos y metodologías que se va aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
* Usar adecuadamente conceptos, y terminología científico-tecnológica.
* Enfrentar problemas que permitan la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
* Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente
* Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional.
* Relacionar los contenidos de la asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria.
* Leer, escuchar, observar, descubrir, cuestionar, preguntar, indagar, obtener información.
* Hablar, redactar, crear ideas, relacionar ideas, expresarlas con claridad, orden y rigor oralmente y por escrito.
* Dialogar, argumentar, replicar, discutir, explicar, sostener un punto de vista.
* Participar en actividades colectivas, colaborar con otros en trabajos diversos, trabajar en equipo, intercambiar información.
* Producir textos originales, elaborar proyectos de distinta índole, diseñar y desarrollar prácticas.

**(4.5) Actividades de enseñanza**

Las actividades que el(la) profesor(a) llevará a cabo para que el estudiante desarrolle, con éxito, la o las competencias genéricas y específicas establecidas para el tema:

* Propiciar, en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
* Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
* Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.
* Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.
* Llevar a cabo actividades prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: observación, identificación manejo y control de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, de trabajo en equipo.
* Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
* Propiciar el uso adecuado de conceptos, y de terminología científico-tecnológica.
* Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
* Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente; así como con las prácticas de una ingeniería con enfoque sustentable.
* Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional.
* Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.

**(4.6) Desarrollo de competencias genéricas**

Con base en las actividades de aprendizaje establecidas en los temas, analizarlas en su conjunto y establecer que competencias genéricas se están desarrollando con dichas actividades. Este punto es el último en desarrollarse en la elaboración de la instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales. A continuación, se presentan su definición y características:

**Competencias genéricas**

**Competencias instrumentales**: competencias relacionadas con la comprensión y manipulación de ideas, metodologías, equipo y destrezas como las lingüísticas, de investigación, de análisis de información. Entre ellas se incluyen:

* Capacidades cognitivas, la capacidad de comprender y manipular ideas y pensamientos.
* Capacidades metodológicas para manipular el ambiente: ser capaz de organizar el tiempo y las estrategias para el aprendizaje, tomar decisiones o resolver problemas.
* Destrezas tecnológicas relacionadas con el uso de maquinaria, destrezas de computación; así como, de búsqueda y manejo de información.
* Destrezas lingüísticas tales como la comunicación oral y escrita o conocimientos de una segunda lengua.

Listado de competencias instrumentales:

1. Capacidad de análisis y síntesis
2. Capacidad de organizar y planificar
3. Conocimientos generales básicos
4. Conocimientos básicos de la carrera
5. Comunicación oral y escrita en su propia lengua
6. Conocimiento de una segunda lengua
7. Habilidades básicas de manejo de la computadora
8. Habilidades de gestión de información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas
9. Solución de problemas
10. Toma de decisiones.

**Competencias interpersonales**: capacidades individuales relativas a la capacidad de expresar los propios sentimientos, habilidades críticas y de autocrítica. Estas competencias tienden a facilitar los procesos de interacción social y cooperación.

* Destrezas sociales relacionadas con las habilidades interpersonales.
* Capacidad de trabajar en equipo o la expresión de compromiso social o ético.

Listado de competencias interpersonales:

1. Capacidad crítica y autocrítica
2. Trabajo en equipo
3. Habilidades interpersonales
4. Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario
5. Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas
6. Apreciación de la diversidad y multiculturalidad
7. Habilidad para trabajar en un ambiente laboral
8. Compromiso ético

**Competencias sistémicas**: son las destrezas y habilidades que conciernen a los sistemas como totalidad. Suponen una combinación de la comprensión, la sensibilidad y el conocimiento que permiten al individuo ver como las partes de un todo se relacionan y se estructuran y se agrupan. Estas capacidades incluyen la habilidad de planificar como un todo y diseñar nuevos sistemas. Las competencias sistémicas o integradoras requieren como base la adquisición previa de competencias instrumentales e interpersonales.

Listado de competencias sistémicas:

* 1. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
  2. Habilidades de investigación
  3. Capacidad de aprender
  4. Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones
  5. Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad)
  6. Liderazgo
  7. Conocimiento de culturas y costumbres de otros países
  8. Habilidad para trabajar en forma autónoma
  9. Capacidad para diseñar y gestionar proyectos
  10. Iniciativa y espíritu emprendedor
  11. Preocupación por la calidad
  12. Búsqueda del logro

**(4.7) Horas teórico-prácticas**

Con base en las actividades de aprendizaje y enseñanza, establecer las horas teórico-prácticas necesarias, para que el estudiante adecuadamente la competencia específica.

**(4.8) Indicadores de alcance**

Indica los criterios de valoración por excelencia al definir con claridad y precisión los conocimientos y habilidades que integran la competencia.

**(4.9) Valor del indicador**

Indica la ponderación de los criterios de valoración definidos en el punto anterior.

**(4.10) Niveles de desempeño**

Establece el modo escalonado y jerárquico los diferentes niveles de logro en la competencia, estos se encuentran definidos en la tabla del presente lineamiento.

**(4.11) Matriz de evaluación**

Criterios de evaluación del tema. Algunos aspectos centrales que deben tomar en cuenta para establecer los criterios de evaluación son:

* Determinar, desde el inicio del semestre, las actividades y los productos que se esperan de dichas actividades; así como, los criterios con que serán evaluados los estudiantes. A manera de ejemplo la elaboración de una rúbrica o una lista de cotejo.
* Comunicar a los estudiantes, desde el inicio del semestre, las actividades y los productos que se esperan de dichas actividades así como los criterios con que serán evaluados.
* Propiciar y asegurar que el estudiante vaya recopilando las evidencias que muestran las actividades y los productos que se esperan de dichas actividades; dichas evidencias deben de tomar en cuenta los criterios con que serán evaluados. A manera de ejemplo el portafolio de evidencias.
* Establecer una comunicación continua para poder validar las evidencias que el estudiante va obteniendo para retroalimentar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.
* Propiciar procesos de autoevaluación y coevaluación que completen y enriquezcan el proceso de evaluación y retroalimentación del profesor.

**(5) Fuentes de información y apoyos didácticos**

Se consideran todos los recursos didácticos de apoyo para la formación y desarrollo de las competencias.

**(5.1) Fuentes de información**

Se considera a todos los recursos que contienen datos formales, informales, escritos, audio, imágenes, multimedia, que contribuyen al desarrollo de la asignatura. Es importante que los recursos sean vigentes y actuales (de años recientes) y que se indiquen según la Norma APA (American Psychological Association) vigente. Ejemplo de algunos de ellos: Referencias de libros, revistas, artículos, tesis, páginas web, conferencia, fotografías, videos, entre otros).

**(5.2) Apoyo didáctico**

Se considera cualquier material que se ha elaborado para el estudiante con la finalidad de guiar los aprendizajes, proporcionar información, ejercitar sus habilidades, motivar e impulsar el interés, y proporcionar un entorno de expresión.

**(6) Calendarización de evaluación**

En este apartado el (la) profesor(a) registrará los diversos momentos de las evaluaciones diagnóstica, formativa y sumativa.