

Tecnológico Nacional de México
Dirección Académica
Instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias Profesionales
Periodo: Febrero – julio 2023

Nombre de la asignatura: Taller de Investigación II
Plan de Estudios: IMCT-2010-229
Clave de la asignatura: ACA-0910
Horas teoría-Horas prácticas-Créditos: 0-4-4

1. Caracterización de la asignatura

Aportación de la asignatura al perfil del profesional: Ésta asignatura apoya el proceso de titulación de los estudiantes del SNIT; aporta elementos a través de la realización, culminación terminación y defensa de un proyecto de investigación, lo anterior buscando que el futuro profesionista desarrolle habilidades que le permitan la integración de proyectos en su ámbito profesional.

La importancia de la asignatura: Taller de investigación II se ubica en el séptimo semestre, después de que el estudiante ha delineado los aspectos generales del protocolo durante el Taller de investigación I, por lo que el propósito de ésta asignatura es enriquecerlo, consolidarlo y transformarlo en proyecto de investigación aplicada, como proyecto de creatividad, de desarrollo empresarial (creación de empresas, nuevos productos), innovación y desarrollo tecnológico (generación de nuevas tecnologías), diseño, construcción de equipo, prototipos, residencia profesional o prestación de servicios profesionales.

En que consiste la asignatura: En esta asignatura el estudiante desarrolla el marco teórico (marco conceptual, histórico, legal, contextual), y profundiza en la metodología (identificación de variables, diseño y validación de instrumentos) considerando que ya ha cursado asignaturas de su especialidad que le permitirán ubicar su propuesta en el contexto profesional. Además, en esta materia el alumno desarrolla la metodología propuesta, para su revisión y la entrega de los productos de investigación.

Parte importante de la formación del profesionista es la habilidad para exponer y defender con argumentos sólidos y consistentes su proyecto, por esta razón la defensa deberá hacerse ante un sínodo integrado por el profesor de la asignatura, el asesor y un oponente, con la posible presencia de otros estudiantes.

2. Intención Didáctica

En el **tema I**. Evaluación y complementación de protocolo de investigación, se busca hacer una revisión del documento elaborado en Taller I. En este apartado se desarrolla totalmente el marco teórico y la validación de instrumentos para su aplicación.

En el **segundo tema**: Desarrollo de la metodología del proyecto de investigación, el estudiante desarrolla los métodos, utilizando los instrumentos que permitan recolectar la información. Se efectúa el procesamiento de los datos, el análisis e interpretación de los resultados y elabora las conclusiones.

En el **tercer tema**: Presentación del informe de investigación, se elabora la estructura formal del reporte, considerando que ésta puede cambiar cuando se trate de proyectos de residencia, interdisciplinarios y de innovación tecnológica.

Profesor de la asignatura debe haber desarrollado, dirigido o participado en proyectos de investigación y sobre todo 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, provocar la reflexión y el análisis de procesos intelectuales complejos (inducción, deducción, análisis y síntesis), debe favorecer la metacognición, potenciar la autonomía, la toma de decisiones, estimular el trabajo colaborativo y contribuir a la interacción personal.

El docente de la asignatura deberá tener habilidad para vincular el saber, con el saber hacer y con el saber ser para que el proceso formativo sea integral. Deberá auxiliarse de la construcción de un portafolio de evidencias para desarrollar la reflexión y actitud crítica de sus estudiantes.

Las estrategias contempladas en este programa son propuestas que pueden adaptarse o modificarse de acuerdo a la experiencia del docente, implementando en base a su experiencia práctica algunas no contempladas que le hayan dado buenos resultados. La evaluación de la asignatura debe ser integral y valorar todos los productos y los procesos generados en la construcción del aprendizaje.

3. Competencia de la asignatura

Consolida el protocolo para ejecutar la investigación y obtener productos para su exposición, defensa y gestión de su trascendencia.

4. Análisis por competencias específicas

Competencia No.: 1

Descripción: Analiza y conforma la actualización del protocolo de investigación para darle seguimiento

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
1. Evaluación y complementación del protocolo de investigación. 1.1 Revisión y consolidación del diseño y contenido del protocolo de Taller de investigación I. 1.1.1 Estructura del protocolo. 1.1.2 Las fuentes de consulta. 1.1.3 Marco teórico (desarrollado). 1.1.4. Metodología. 1.1.5 Definición de	El estudiante deberá registrarse a la plataforma de: https://javianos.com/ en donde encontrará el programa de la asignatura, criterios de evaluación, actividades, libro de calificaciones y los temas desarrollados en lecciones, para que puedan consultar la información de los temas abordados en el aula de clases. Deberá resolver evaluación diagnóstica , de acuerdo con las instrucciones indicadas en dicha plataforma.	Presentar la forma de trabajar en la plataforma de javianos, así como dar a conocer los aspectos generales de esta asignatura. Indicar cuáles serán los criterios de evaluación y acreditación de la asignatura. Dar indicaciones para resolver la evaluación diagnóstica .	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de investigación, habilidad para trabajar en forma autónoma, capacidad de abstracción, análisis y síntesis. • Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de • diversas fuentes, manejo adecuado de las Tecnologías de la información y de la comunicación. 	16 hrs. 4 semanas



<p>variables y operacionalización. 1.1.6 Diseño y validación de instrumentos de recolección de datos.</p>	<p>Integrados por equipos trabajarán en las investigaciones para revisión y análisis de las estructuras de metodologías de investigación de diversos autores.</p> <p>Trabajarán por equipos en la actividad de análisis FODA del protocolo de taller I, y elaborarán un plan de trabajo para el desarrollo y mejorar el protocolo elaborado en Taller I. Se generarán nuevas ideas.</p> <p>Agrupados en equipos de trabajo, diseñar y validar los instrumentos de recolección de datos.</p> <p>Asistir a clases para tener derecho a entregar sus actividades.</p> <p>Nota: Todas las actividades deberán ser entregadas de manera electrónica en la plataforma educativa de Javanianos.com, en donde se encuentra estructurada, organizada y planeadas cada una de ellas, así como las condiciones y características para su evaluación y entrega.</p>	<p>Integrar equipos de trabajo, de acuerdo al proyecto realizado en Taller de investigación I.</p> <p>Analizar y calificar la actividad FODA de cada equipo, para detectar los aspectos positivos y negativos de los proyectos. Revisión, análisis de los planes de trabajo de cada equipo, se evaluará cada especificación.</p> <p>Se explicará la estructura de los protocolos de investigación. Se revisa la redacción y contenido de los proyectos de investigación.</p> <p>Se integran en equipos de trabajo, para el diseño y metodología del instrumento de recolección de datos. Revisar cada proyecto para asignar calificación a los alumnos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar en equipo. 	
---	---	---	---	--

INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DEL INDICADOR
a) Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Analiza de manera correcta el proyecto para determinar el FODA, que lo ayudara a retroalimentar en las deficiencias y mejoras del proyecto. La información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el plan de trabajo especifica los elementos necesarios para el desarrollo del proyecto.	40%
b) Análisis y selección de herramientas tecnológicas, elección de un método, sistema de recolección de información.	60%

Niveles de desempeño:

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <ol style="list-style-type: none"> Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. 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 complementan al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos 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. 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. 	95-100

		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 de organizar 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.	
	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	
Elaboración de un análisis FODA y plan de trabajo (lista de cotejo).	40%	37.5-40	32.5-37	27.5-32	22.5-27	0-21	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información. Implementación de la metodología FODA. La información presenta una redacción satisfactoria del proyecto, el plan de trabajo especifica los elementos necesarios para el desarrollo del proyecto.
Diseño de instrumentos de recolección de datos (lista de cotejo).	60%	56.5-60	42.5-56	37.5-42	30.5-37	0-20	Análisis y selección de herramientas tecnológicas, elección de un método, sistema de recolección de información.
Total	100%	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

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.

4. Análisis por competencias específicas

Competencia No.: 1

Descripción:

Realiza el proyecto de investigación ante diversos escenarios con actitud crítica y constructiva para la solución de problemas relacionados con su campo profesional.

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
<p>2. Desarrollo de la metodología del proyecto de investigación.</p> <p>2.1 Aplicación de los instrumentos y métodos experimentales seleccionados</p> <p>2.2 Desarrollo de la metodología</p> <p>2.3 Recolección y tratamiento de datos</p> <p>2.4 Análisis de resultados</p> <p>2.5 Propuesta de ajustes de parámetros de la investigación y/o del prototipo</p>	<p>Analizar y descripción de los métodos utilizados en el proyecto para la recolección de datos y muestra los instrumentos aplicados (encuesta, cuestionario)</p> <p>Realizar análisis estadísticos de los datos obtenidos en la recolección y tratamiento de los datos, aplicando conocimientos estadísticos, presentados a través de graficas de barras y pastel.</p> <p>Redacción de los resultados, conclusión de la propuesta tomando en cuenta los parámetros de la investigación y/o prototipo. Considerando según sea el caso: maqueta, prototipo, simulación.</p>	<p>Propiciar que las temáticas de investigación permitan al estudiante la integración de contenidos de la materia entre las asignaturas del plan de estudios para su análisis.</p> <p>Explicar el concepto y elaboración de la metodología del protocolo, donde describirá el método y técnicas, para soportar la investigación y obtener datos.</p> <p>Elaborar lista de cotejo para la descripción del método revisión y asesoría a los proyectos, evaluación.</p> <p>Indicar a los equipos la actividad a realizar: analizar, revisar y asesorar a los alumnos para que</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de investigación, habilidad para trabajar en forma autónoma, capacidad de abstracción, análisis y síntesis. • Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de • diversas fuentes, manejo adecuado de las Tecnologías de la información y de la comunicación. • Trabajar en equipo. 	<p>40 hrs. 10 semanas</p>

	<p>Asistir a clases para tener derecho a entregar sus actividades.</p> <p>Nota: Todas las actividades deberán ser entregadas de manera electrónica en la plataforma educativa de Javianos.com, en donde se encuentra estructurada, organizada y planeadas cada una de ellas, así como las condiciones y características para su evaluación y entrega.</p>	<p>trabajen de forma adecuada, el análisis de los datos estadísticos e interpreten de forma correcta los resultados.</p> <p>Indicar a los equipos, la actividad. Revisar y analizar la interpretación así como la redacción de resultados de la investigación, dar seguimiento y asesoría para su interpretación.</p> <p>Indicar a los equipos de trabajo que realicen las conclusiones de las actividades realizadas en la metodología. Revisar que las conclusiones estén redactadas correctamente. Se evalúa y califica la actividad a través de lista de cotejo</p>		
--	---	---	--	--

INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DEL INDICADOR
a) Demuestra conocimientos de otras asignaturas, busca, procesa y analiza información procedente de diversas fuentes, capacidad de abstracción, trabajo en equipo.	20%
b) Capacidad de investigación, habilidad en el uso de tecnologías de la información, elaboración de instrumentos de recolección diseñados y validados.	30%

c) Los recursos y experiencias promueven un pensamiento crítico. Los resultados obtenidos son producto de un buen desarrollo de la metodología empleada, especifica los elementos necesarios para el desarrollo del proyecto.	50%
---	-----

Niveles de desempeño:

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>3. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>4. 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 complementan al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>5. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos 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.</p> <p>6. 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.</p> <p>7. 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.</p> <p>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y</p>	95-100

		trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.	
	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	
Descripción del método (Lista de cotejo)	20%	19-20	17-18.8	15-16.8	14-14.8	0-13	Demuestra conocimientos de otras asignaturas, busca, procesa y analiza información procedente de diversas fuentes, capacidad de abstracción, trabajo en equipo.
Análisis estadístico (lista de cotejo).	30%	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20	Capacidad de investigación, habilidad en el uso de tecnologías de la información, elaboración de instrumentos de recolección diseñados y validados.
Redacción de resultados (lista de cotejo).	50%	47.5-50	42.5-47	37.5-42	35-37	0-34	Los recursos y experiencias promueven un pensamiento crítico. Los resultados obtenidos son producto de un buen desarrollo de la metodología empleada, especifica los elementos necesarios para el desarrollo del proyecto.
Total	100%	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

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.



4. Análisis por competencias específicas

Competencia No.: 1

Descripción:

Desarrolla la presentación escrita y oral del proyecto mediante el uso de TIC's para su argumentación profesional en plenaria o sínodo

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO- PRÁCTICA
---	----------------------------	--------------------------	--	-------------------------------

<p>3. Presentación del Informe de investigación.</p> <p>3.1 Elementos que integran el informe de investigación</p> <p>Preliminares: Portada, agradecimientos, resumen, índice e introducción.</p> <p>De contenido o cuerpo del trabajo comprenden:</p> <p>I. Generalidades del proyecto</p> <p>1.1. Descripción del problema</p> <p>1.2. Planteamiento del problema</p> <p>1.3. Objetivos</p> <p>1.4. Hipótesis o supuestos</p> <p>1.5. Justificación</p> <p>II. Marco Teórico</p> <p>2.1. Antecedentes o marco histórico</p> <p>2.2. Marco conceptual</p> <p>2.3. Marco referencial</p> <p>III. Metodología</p> <p>3.1. Población o universo/ muestra</p> <p>3.2. Tipo de estudio</p> <p>3.3. Descripción del</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración del reporte de investigación por escrito, de acuerdo con la estructura indicada. - Presentación del proyecto funcional a través de una maqueta, simulación y/o prototipo. - Diseño de una presentación en diapositivas de su proyecto de investigación terminado, exposición ante plenaria y/o sínodo para su difusión, defensa y realimentación. <p>Asistir a clases para tener derecho a entregar sus actividades.</p> <p>Nota: Todas las actividades deberán ser entregadas de manera electrónica en la plataforma educativa de Javanianos.com, en donde se encuentra estructurada, organizada y planeadas cada una de ellas, así como las condiciones y características para su evaluación y entrega.</p>	<p>Propiciar en los estudiantes, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis síntesis, las cuales lo encaminan hacia la Investigación, aplicación de conocimientos y solución de problemas.</p> <p>Solicitar a los alumnos integrarse en equipos, para trabajar el reporte de investigación, de cada proyecto realizado, lo entregarán de forma escrita. Analizar, revisar y cotejar las actividades.</p> <p>Solicitar a los alumnos integrarse en equipos para realizar la presentación de proyectos, mostrar su funcionamiento de: la maqueta, diagramas o prototipos. Revisar las presentaciones de los equipos y evaluar las actividades, mediante guía de observación.</p> <p>Indicar a los equipos, trabajar en un informe final del proyecto. Preparar la exposición que realizarán ante plenaria, donde serán evaluados y retroalimentados por docentes, de diferentes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de investigación, habilidad para trabajar en forma autónoma, capacidad de abstracción, análisis y síntesis. • Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de • diversas fuentes, manejo adecuado de las Tecnologías de la información y de la comunicación. • Trabajar en equipo. 	<p>8 hras. 2 semanas</p>
---	--	--	--	------------------------------



<p>Instrumento</p> <p>3.4. Procedimiento de recolección (diseño del experimento, trabajo de campo)</p> <p>3.5. Procedimiento de manejo estadístico de la información</p> <p>IV. Resultados obtenidos y discusión</p> <p>V. Conclusiones</p> <p>Complementarios o finales:</p> <p>Fuentes de Información</p> <p>Anexos</p> <p>3.2 Presentación oral del producto de investigación o demostración de prototipo, cuando aplique, en plenaria o ante sínodo, con apoyo de medios audiovisuales.</p>		<p>academias. Analizar y registrar las actividades de los equipos. Llevar un registro de los alumnos.</p>		
---	--	---	--	--

INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DEL INDICADOR
a) Recolección y análisis de la información, para realizar el informe escrito del proyecto de investigación.	40%
b) Demuestra conocimiento y dominio de los temas desarrollados, integra conocimientos de otras asignaturas para el diseño del prototipo, maqueta o simulación, realiza un trabajo en colaborativo.	40%
c) Capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como; la habilidad en el uso de las Tic's, trabaja en equipo, explicación clara y precisa al exponer los protocolos de investigación ante el grupo y docentes del área.	20%

Niveles de desempeño:

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>1Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>2Hace 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 complementan al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>3Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos 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.</p>	95-100

		<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar 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.</p>	
	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	
Elaborar reporte de investigación, entrega escrita, por equipos. (Lista de cotejo).	40%	38 - 40	34– 37.6	30– 33.6	28- 29.6	0	Recolección y análisis de la información, para realizar el informe escrito del proyecto de investigación.



Prototipo, maqueta o simulación	40%	38 - 40	34– 37.6	30– 33.6	28- 29.6	0	Demuestra conocimiento y dominio de los temas desarrollados, integra conocimientos de otras asignaturas para el diseño del prototipo, maqueta o simulación, realiza un trabajo en colaborativo
Exponer del protocolo de investigación (Guía de observación).	20%	19- 20	17- 18.8	15- 16.8	14- 14.8	0	Capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como; la habilidad en el uso de las Tic's, trabaja en equipo, explicación clara y precisa al exponer los protocolos de investigación ante el grupo y docentes del área.
Total	100%	95- 100	85- 94	75- 84	70- 74	NA	

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.

5. Fuentes de Información y Apoyos Didácticos

Fuentes de información

1. American Psychological Association (2002). Manual de estilo de publicaciones, Manual Moderno: México.
2. Acosta Silva, David Arturo. (2006). Manual para la elaboración y presentación de trabajos académicos escritos. Bogotá: editado por el autor.
3. Ander Egg, Ezequiel. (1995). Técnicas de Investigación Social (24 ed.). Argentina: Lumen.
4. Ander Egg, Ezequiel. (2006). Métodos y Técnicas de Investigación Social III. Cómo organizar un Trabajo de Investigación. Argentina. Lumen. Humanitas.
5. Bernal Torres, César Augusto. (2010). Metodología de la Investigación (3ª ed.). México: Colombia Pearson.
6. Booth Wayne C., Colomb Gregory G., Williams Joseph M. (2001). Cómo convertirse en un hábil investigador. Barcelona: Gedisa.
7. Bunge, Mario (2013). La ciencia su método y su filosofía, editorial Buenos Aires Sudamericana: Argentina.
8. Castañeda Jiménez, Juan. (1997). Métodos de Investigación 1. México: MGH.
Cerdeza Gutiérrez, Hugo. (2001). Cómo elaborar proyectos: Diseño, ejecución y evaluación de Proyectos sociales y educativos. (4ª ed.). Bogotá: Cooperativa editorial magisterio.
9. Chávez Calderón, Pedro (1991). Métodos de Investigación 2. México. Publicaciones culturales. Comboni Sonia y Juárez. (1999). Introducción a las Técnicas de investigación. México: Trillas.
10. Domínguez Gutiérrez Silvia. (2002). Guía para elaborar y evaluar protocolos y trabajos de investigación. México: Universidad de Guadalajara.

Apoyos didácticos:

Computadora
internet
plataforma Moodle
pintarrones
pizarrón
proyector

6. Calendarización de evaluación

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
T.P.	ED				EF1					EF2						EF3
T.R.																
S.D.				SD					SD				SD			SD

TP= Tiempo planeado

ED = Evaluación diagnóstica.

TR=Tiempo real

EFn = Evaluación formativa (Competencia Especifica n). ES = Evaluación sumativa.

SD = Seguimiento departamental

Fecha de elaboración: 13 de febrero 2023

Ing. Alma Rosa Campos Lara

Nombre y firma de la profesora

Ing. Yosafat Mortera Elías

Nombre y firma del jefe de Departamento Académico