

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 1 de 21

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

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.

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 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

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

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 2 de 21

2. Intención Didáctica

El 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. C

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

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 3 de 21

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 variables y operacionalización. 1.1.6. Diseño y validación de instrumentos de recolección de datos.	El estudiante deberá registrarse a la plataforma de: https://javanianos.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. Integrados por equipos trabajarán en las investigaciones para revisión y	Presentar la forma de trabajar en la plataforma de javanianos, 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, alojada en la misma plataforma. Los integra en equipos de trabajo para indicar las investigaciones y los autores que analizarán,	<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. 	16 hrs. 4 semanas

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 4 de 21

	<p>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 proyecto de Taller I. Se generarán nuevas ideas. Entregarán la actividad para su registro.</p> <p>Trabajarán por equipos para dar estructura al protocolo de investigación, incluyendo: Antecedentes, planteamiento del problema, objetivos, hipótesis, justificación, marco teórico, metodología, cronograma, presupuesto, bibliografía. Entregar las actividades para su evaluación.</p> <p>Integrados en equipos, exponen los avances de los proyectos de investigación. Entregan las actividades para su evaluación.</p>	<p>para posteriormente explicarlos al grupo. Analiza y califica los trabajos de investigación.</p> <p>Analizar y calificar la actividad FODA de cada equipo, para detectar las cosas negativas y positivas de los proyectos. Revisión, análisis de los planes de trabajo de cada equipo, se evaluará cada especificación.</p> <p>Se propiciará, en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de conocimientos la solución de problemas inducción-deducción y análisis-síntesis, la cuales los encaminaron hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas. Se registrará la actividad de los equipos.</p> <p>Se explicará la estructura de los protocolos de investigación. Se revisa la redacción y contenido de los proyectos de</p>		
--	---	--	--	--

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 5 de 21

	<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>investigación, mediante la guía de observación para determinar que cumplan con los requerimientos.</p> <p>Se integran en equipos de trabajo, para las exposiciones de los avances de los proyectos de investigación. Revisar y calificar cada proyecto para la calificación de los alumnos.</p>		
--	--	--	--	--

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.	50%
b) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Analiza de manera correcta el proyecto, presenta una redacción satisfactoria, coherencia, estructura bien definida para mejoras del proyecto. La información que se desarrolló, en el bosquejo se especifican los elementos necesarios para el desarrollo del proyecto.	50%

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 6 de 21

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 	95-100

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Página 7 de 21

		<p>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	

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 8 de 21

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, 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.
Redacción del bosquejo del proyecto (lista de cotejo).	60%	56.5-60	42.5-56	37.5-42	30.5-37	0-20	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Analiza de manera correcta el proyecto, presenta una redacción satisfactoria, coherencia, estructura bien definida para mejoras del proyecto. La información que se desarrolló, en el bosquejo específico 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.

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 9 de 21

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>Elaborar un análisis FODA para evaluar el protocolo de investigación I. Construye su plan de trabajo semestral para el desarrollo de su proyecto:</p> <p>- Consultar en Bases de datos científicos y/o de desarrollo tecnológico (con una antigüedad máxima hasta cinco años), preferentemente artículos de revistas de prestigio reconocido a nivel nacional o internacional, tesis, informes técnicos, memorias de congresos, para complementar el marco teórico, y rediseño metodológico</p> <p>- Redactar la estructura del proyecto que contempla los siguientes elementos: Antecedentes del problema (lo ubique en tiempo y espacio,</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 aplicaran el método y técnicas, para soportar la investigación y obtener datos.</p> <p>Revisar los proyectos para cotejar los datos del trabajo de cada equipo.</p> <p>Indicar a los equipos la actividad a realizar. Analizar y revisar que los alumnos trabajen de forma</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>



Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales

Código: TecNM-AC-PO-003-02

Revisión: 0

Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1

Página 10 de 21

	<p>que describa los resultados de investigaciones anteriores), Planteamiento del problema, Objetivos (General y/o específicos), Formulación de hipótesis o supuestos (si corresponde), Justificación, Diseño del Marco Teórico (referentes teóricos), Metodología Cronograma, Presupuesto, y Fuentes consultadas. Aplicar el lenguaje técnico científico de su disciplina y apegarse a los lineamientos para la presentación escrita del documento</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>adecuada, los datos estadísticos e interpreten de forma correcta los resultados. Cotejar las actividades de los equipos.</p> <p>Indicar a los equipos, la actividad. Revisar y analizar, la interpretación de los datos obtenidos, el cual deberán plasmar en el cuadro comparativo.</p> <p>Indicar a los equipos de trabajo que realicen las conclusiones de las actividades realizadas en la metodología. Analizar que las conclusiones estén redactadas adecuadamente, especifique todo el proyecto. Se coteja y registra la actividad.</p>		
--	---	---	--	--

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 11 de 21

INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DEL 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 la metodología y describe de forma adecuada los elementos que la constituyen.	20%
b) 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 análisis de los datos obtenidos para el proyecto de investigación, que serán de gran impacto para el proyecto. La información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló.	30%
c) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Analiza de manera correcta el proyecto, presenta una redacción satisfactoria, coherencia, estructura bien definida para mejoras del proyecto. La información que se desarrolló, en la metodología y análisis de datos son adecuados para el proyecto. 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	Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores 3. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja	95-100



Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales

Código: TecNM-AC-PO-003-02

Revisión: 0

Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1

Página 12 de 21

		<p>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</p>	
--	--	---	--

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 13 de 21

		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	
Descripción del método empleado en el proyecto de investigación (Lista de cotejo)	20%	19-20	17-18.8	15-16.8	14-14.8	0-13	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 la metodología y describe de forma adecuada los elementos que la

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Página 14 de 21

							constituyen.
Análisis de datos del proyecto de Investigación (lista de cotejo).	30%	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20	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 análisis de los datos obtenidos para el proyecto de investigación, que serán de gran impacto para el proyecto. La información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló.
Revisión de resultados (lista de cotejo).	50%	47.5-50	42.5-47	37.5-42	35-37	0-34	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Analiza de manera correcta el proyecto, presenta una redacción satisfactoria, coherencia, estructura bien definida para mejoras del proyecto. La información que se desarrolló, en la metodología y análisis de datos son adecuados para el proyecto. 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.

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 15 de 21

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
3. Presentación del Informe de investigación. 3.1. Población o universo/muestra. 3.2. Tipo de estudio 3.3. Descripción del Instrumento. 3.4. Procedimiento de recolección (diseño del experimento, trabajo de campo). 3.5. Procedimiento de manejo estadístico de la información. IV. Resultados obtenidos y discusión. V. Conclusiones Complementarios finales: Fuentes de Información Anexos 3.2 Presentación oral del producto de investigación o demostración de	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración del reporte de investigación por escrito. - Elaboración de una presentación del reporte de investigación mediante el uso de las TIC's, maquetas, diagramas y/o prototipos y exponer el reporte de investigación 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 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>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 exposición de proyectos (maqueta, diagramas o prototipos). Revisar las presentaciones de los equipos y evaluar las actividades, mediante guía de</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. 	8 hras. 4 semanas

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 16 de 21

prototipo, cuando aplique, en plenaria o ante sínodo, con apoyo de medios audiovisuales.		observación. 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 academias. Analizar y registrar las actividades de los equipos. Llevar un registro de los alumnos.		
--	--	--	--	--

INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DEL INDICADOR

Niveles de desempeño:

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia alcanzada	Excelente	Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores 8. Se adapta a situaciones y contextos	95-100



Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales

Código: TecNM-AC-PO-003-02

Revisión: 0

Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1

Página 17 de 21

		<p>complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>9. 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>10. 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>11. 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>12. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su</p>	
--	--	--	--

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 18 de 21

		<p>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	37.5-40	32.5-37	27.5-32	22.5-27	0-21	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Analiza de manera correcta el proyecto, presenta una redacción satisfactoria, coherencia, estructura bien definida para culminar el proyecto. La

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
		Revisión: 0
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Página 19 de 21

							información que se desarrolló en la estructura del proyecto para entrega del reporte escrito, que aborde todo el contenido del protocolo.
Exponer los protocolos de investigación (Guía de observación).	60	56.5-60	42.5-56	37.5-42	30.5-37	0-20	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como; la habilidad en el uso de las Tic's, trabaja en equipo, aplica sus conocimientos para el desarrollo del proyecto de investigación, explicación clara y precisa para la comprensión del grupo, al exponer los protocolos de investigación ante el grupo y docentes del área.
Total	100%	94-100	75-93	65-74	53-64	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.

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 20 de 21

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.
9. Cerda Gutiérrez, Hugo. (2001). Cómo elaborar proyectos: Diseño, ejecución y evaluación de Proyectos sociales y educativos. (4ª ed.). Bogotá: Cooperativa editorial magisterio.
10. Chávez Calderón, Pedro (1991). Métodos de Investigación 2. México. Publicaciones cultural. 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

	Instrumentación Didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales	Código: TecNM-AC-PO-003-02
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015: 8.1, 8.2.2, 8.5.1	Revisión: 0
		Página 21 de 21

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