

Tecnológico Nacional de México
Dirección Académica
Instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias Profesionales
Periodo: Febrero-Junio 2024

Nombre de la asignatura: Ingeniería Económica
Plan de Estudios: IGEM- 2009-201
Clave de la asignatura: GEF-0916
Horas teoría-Horas prácticas-Créditos:3-2-5

1. Caracterización de la asignatura

Esta asignatura aporta al **perfil del Ingeniero en Gestión Empresarial** la capacidad para diseñar, innovar e implementar las dinámicas financieras de las organizaciones en un mundo global, aplicando métodos cuantitativos y cualitativos para el análisis e interpretación de datos y modelamiento de sistemas en los procesos organizacionales para la mejora continua atendiendo a estándares de calidad mundial. Adquiere además la habilidad de interpretar los resultados de la simulación de negocios para la toma de decisiones de manera eficiente, además de adquirir la competencia de análisis e interpretación de la información financiera, para detectar oportunidades de mejora e inversión en un mundo global que incidan en la rentabilidad del negocio.

Importancia de la asignatura

Esta asignatura es importante ya que ofrece los conocimientos necesarios para que los alumnos puedan conocer el valor del dinero a través del tiempo

En que consiste la asignatura: De manera particular, lo trabajado en esta asignatura se aplica para generar el desarrollo de capacidades intelectuales de análisis y solución de problemas, al llevar a cabo actividades prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades para la toma de decisiones y tengan la capacidad de poder evaluar proyectos con relación al costo beneficio.

Esta asignatura se relaciona con las siguientes asignaturas:

- Contabilidad Orientada a los Negocios en la unidad cuatro donde se abarcan los temas contenidos en esta asignatura, como Métodos de Depreciación como el de Línea recta y Métodos de depreciación acelerados como Suma de los Dígitos de los Años, Saldo Decreciente y Doblemente Decreciente.
- Plan de negocios en la unidad cuatro donde se abarcan los temas de depreciación y amortización de un activo fijo.

2. Intención Didáctica

Explica claramente la forma de tratar la asignatura de tal manera que oriente las actividades de enseñanza y aprendizaje.

En el primer tema se dan a conocer los fundamentos de la Ingeniería Económica, el valor del dinero a través del tiempo y frecuencia de capitalización de interés. En el segundo tema se estudian los métodos de evaluación y selección de alternativas y análisis de tasa de rendimiento. En el tercer tema se abarcan los modelos de depreciación y a su vez en el cuarto tema se indica la evaluación por relación beneficio/costo. Finalmente, en el tema cinco se estudia el análisis de reemplazo e ingeniería de costos.

La manera de abordar los contenidos.

Se requiere que el facilitador demuestre las competencias, conocimientos, dominio y experiencia en la Ingeniería Económica y en la solución de ejercicios prácticos que permitan el desarrollo de las competencias profesionales en el alumno.

El enfoque con que deben ser tratados.

El enfoque sugerido para la materia requiere que las actividades prácticas fomenten el desarrollo de habilidades de razonamiento, destreza y habilidad para resolver ejercicios prácticos.

La extensión y la profundidad de los mismos.

Se requiere que el facilitador cuente con el dominio de los temas y la experiencia profesional, demostrando que se encuentra inmerso en el sector empresarial donde aplica la Ingeniería Económica enseñando en el aula.

Que actividades del estudiante se deben resaltar para el desarrollo de competencias genéricas

Realizar investigaciones documentales, glosarios, mapas conceptuales, realización de análisis, etc., que fomenten la autonomía, coevaluación y heteroevaluación del aprendizaje del alumno, se busca que el mismo tenga el primer contacto con el concepto en forma concreta y sea a través de la observación, la reflexión y la discusión que se dé la formalización. La resolución de problemas se hará después del proceso comentado con anterioridad. Esta resolución de problemas no se especifica en la descripción de actividades, por ser más familiar en el desarrollo de cualquier curso. Se sugiere que se diseñen problemas con datos faltantes o excedentes de manera que el alumno se ejercite en la identificación de datos relevantes y elaboración de supuestos. Se pretende que durante el curso se conforme, de manera integral, una visión del futuro profesionista y se pueda crear la confianza en la persona que le permita interpretar el mundo que le rodea, donde fundamentalmente el enfoque sistemático es una herramienta de desempeño de la profesión, así mismo del desarrollo humano.

Que competencias genéricas se están desarrollando con el tratamiento de los contenidos de la asignatura

Capacidad de abstracción, análisis y síntesis, capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, capacidad para identificar, plantear y resolver problemas, capacidad para tomar decisiones, capacidad para identificar.

De manera general explicar el papel que debe desempeñar el (la) profesor(a) para el desarrollo de la asignatura. Es importante mencionar que el facilitador busque solo guiar a los estudiantes en las actividades prácticas sugeridas.

Las competencias profesionales se cumplirán con la ejecución de las actividades de aprendizaje

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 análisis, la capacidad de organizar y planificar, comunicación oral y escrita, habilidades básicas de manejo de la computadora, habilidades para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. Ahora bien de las competencias interpersonales tenemos la capacidad crítica y autocrítica, el trabajo en equipo y por último las competencias sistémicas tenemos las habilidades de investigación, capacidad de generar nuevas ideas (creatividad), habilidad para trabajar de manera autónoma.

De manera general explicar el papel que debe desempeñar el (la) profesor(a) para el desarrollo de la asignatura. Desarrollar la capacidad para coordinar y trabajar en equipo; orientar el trabajo del estudiante y potenciar en él la autonomía, el trabajo cooperativo y la toma de decisiones. Mostrar flexibilidad en el seguimiento del proceso formativo y propiciar la interacción entre los estudiantes.

3. Competencia de la asignatura

Aplica el valor del dinero a través del tiempo en las inversiones, para detectar oportunidades de mejora e inversión en un mundo global que refleje en la rentabilidad del negocio

4. Análisis por competencias específicas

Competencia No.: 1 Descripción: Identificar los fundamentos de la Ingeniería Económica, evaluar el impacto que tiene el valor del dinero a través del tiempo y su equivalencia por medio de los diversos factores de capitalización, y determinar la frecuencia de capitalización de interés mediante el cálculo de la tasa de interés nominal y efectiva en diferentes periodos.

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
<p>1. Fundamentos de ingeniería económica, valor del dinero a través del tiempo y frecuencia de capitalización de interés.</p> <p>1.1 Importancia de la ingeniería económica.</p> <p>1.1.1 La ingeniería económica en la toma de decisiones.</p> <p>1.1.2 Tasa de interés y tasa de rendimiento.</p> <p>1.1.3 Introducción a las soluciones por computadoras en hoja de cálculo.</p> <p>1.1.4 Flujos de efectivo: estimación y diagramación.</p> <p>1.2 El valor del dinero a través del tiempo.</p> <p>1.2.1 Interés simple e interés compuesto</p> <p>1.2.2 Concepto de equivalencia.</p> <p>1.2.3 Factores de pago único.</p> <p>1.2.4 Factores de Valor Presente y recuperación de capital.</p> <p>1.2.5 Factor de fondo de amortización y cantidad compuesta.</p>	<p>Toman nota del encuadre proporcionado por el facilitador.</p> <p>Resuelve evaluación diagnóstica</p> <p>Investiga el enfoque de diversos autores acerca de la importancia de la Ingeniería Económica en las organizaciones y elaborar un cuadro comparativo con la información obtenida.</p> <p>Resolver casos prácticos.</p> <p>El alumno resuelve ejercicios despejando dudas con la ayuda del docente.</p> <p>Resuelve examen escrito</p>	<p>El facilitador realiza el encuadre del curso y aplica la evaluación diagnóstica.</p> <p>El facilitador realiza preguntas cognitivas sobre el tema a abordar y solicita a los alumnos investiguen el enfoque de diversos autores acerca de la importancia de la Ingeniería Económica en las organizaciones y elaboraren un cuadro comparativo con la información obtenida.</p> <p>El docente resolverá ejercicios propios de la unidad y solicita al alumno de igual forma resuelva otros ejemplos</p> <p>Aplica examen escrito</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad para buscar y de analizar información proveniente de fuentes diversas • Capacidad de abstracción, análisis y síntesis • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas 	12-8

<p>1.3 Frecuencia de capitalización de interés. 1.3.1 Tasa de interés nominal y efectiva 1.3.2 Cuando los periodos de interés coinciden con los periodos de pago. 1.3.3 Cuando los periodos de interés son menores que los periodos de pago. 1.3.4 Cuando los periodos de interés son mayores que los periodos de pago. 1.3.5 Tasa de interés efectiva para capitalización continúa.</p>				
--	--	--	--	--

INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DEL INDICADOR
<p>A) Analiza la información realizando la elaboración libreta de apuntes de los temas día a día, examina las ideas principales del tema o conceptos y métodos , no tiene faltas de ortografía, establece las fechas y se apoya en sus notas para construir su conocimiento</p>	25%
<p>B) Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma y poder resolver ejercicios.</p>	25%
<p>C) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Aplica los criterios de solución de ejercicios en los casos prácticos solicitados en la evaluación, demuestra habilidad para el análisis y solución de ejercicios a través de un examen escrito.</p>	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>1. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p>	95-100



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

		conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia. 6. 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 gráficos (cuadro comparativo, mapa conceptual, etc.) (lista de cotejo)	25	23.750-25.000	21.250-23.500	18.500-21.250	17.500-18.500	0	Analiza la información realizando la elaboración de gráficos, describe las ideas principales del tema, no tiene faltas de ortografía,
Ejercicios prácticos (lista de cotejo)	25	23.750-25.000	21.250-23.500	18.500-21.250	17.500-18.500	0	Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra



							capacidad para aprender de manera autónoma y poder resolver ejercicios.
Examen escrito	50	47.500-50.000	42.500-47.000	37.500-42.000	35.000-37.000	0	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Aplica los criterios de solución de ejercicios en los casos prácticos solicitados en la evaluación. Demuestra habilidad para el análisis y solución de ejercicios
	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

Competencia No.: 1
evaluación para la selección de alternativas de inversión, analiza las tasas de rendimiento para el cálculo y la interpretación de su valor.

Descripción: Utiliza de manera adecuada los diversos métodos de

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
<p>2. Métodos de evaluación y selección de alternativas, análisis de tasa de rendimiento.</p> <p>2.1 Método del valor presente.</p> <p>2.1.1 Formulación de alternativas mutuamente excluyentes.</p> <p>2.1.2 Comparación de alternativas con vidas útiles iguales.</p> <p>2.1.3 Comparación de alternativas con vidas útiles diferentes.</p> <p>2.1.4 Cálculo del costo capitalizado.</p> <p>2.1.5 Comparación del costo capitalizado de dos alternativas.</p> <p>2.2 Método de Valor Anual. 2.2.1 Ventajas y aplicaciones del análisis del valor anual. 2.2.2</p>	<p>Elaborar un mapa conceptual de los métodos de evaluación</p> <p>Presentar en un cuadro comparativo las diferencias existentes entre los diversos métodos de evaluación.</p> <p>Resolver ejercicios aplicando los métodos de evaluación, en hoja electrónica o software, presentando resultados para discusión en clase.</p> <p>Interpretar el valor de una tasa de rendimiento, a través</p>	<p>El docente explica extensamente los temas contenidos en la unidad.</p> <p>Presentar en un cuadro comparativo las diferencias existentes entre los diversos métodos de evaluación.</p> <p>El docente resolverá ejercicios propios de la unidad y solicita al alumno de igual forma resuelva otros ejemplos</p> <p>Aplica examen escrito</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de abstracción, análisis y síntesis • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas 	12-8

<p>Cálculo de la recuperación de capital y de valores de Valor Anual.</p> <p>2.2.3 Alternativas de evaluación mediante el análisis de Valor Anual.</p> <p>2.2.4 Valor Anual de una inversión permanente.</p> <p>2.3 Análisis de tasas de rendimiento.</p> <p>2.3.1 Interpretación del valor de una tasa de rendimiento.</p> <p>2.3.2 Cálculo de la tasa interna de rendimiento por el método de Valor Presente o Valor Anual.</p> <p>2.3.3 Análisis incremental.</p> <p>2.3.4 Interpretación de la tasa de rendimiento sobre la inversión adicional</p>	<p>de problemas propuestos, seleccionando la mejor alternativa, presentando sus resultados en un diagrama.</p> <p>Resuelve examen escrito</p>			
---	--	--	--	--

INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DE INDICADOR
<p>A) Analiza la información realizando la elaboración libreta de apuntes de los temas día a día, examina las ideas principales del tema o conceptos y métodos , no tiene faltas de ortografía, establece las fechas y se apoya en sus notas para construir su conocimiento</p>	<p>25%</p>

<p>B) Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma y poder resolver ejercicios.</p>	<p>25%</p>
<p>C) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Aplica los criterios de solución de ejercicios en los casos prácticos solicitados en la evaluación, demuestra habilidad para el análisis y solución de ejercicios a través de un examen escrito.</p>	<p>50%</p>

Niveles de desempeño:

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
<p>Competencia alcanzada</p>	<p>Excelente</p>	<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 complementen 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 visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, 	<p>95-100</p>

		<p>para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <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 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>6. 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	
Elaboración de gráficos (cuadro comparativo, mapa conceptual, etc.) (lista de cotejo)	25	23.750-25.000	21.250-23.500	18.500-21.250	17.500-18.500	0	Analiza la información realizando la elaboración de gráficos, describe las ideas principales del tema, no tiene faltas de ortografía,
Ejercicios prácticos (lista de cotejo)	25	23.750-25.000	21.250-23.500	18.500-21.250	17.500-18.500	0	Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma y poder resolver ejercicios.
Examen escrito	50	47.500-50.000	42.500-47.000	37.500-42.000	35.000-37.000	0	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Aplica los criterios de solución de ejercicios en los casos prácticos solicitados en la evaluación. Demuestra habilidad para el análisis y solución de ejercicios

Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	
-------	-----	--------	-------	-------	-------	----	--

Competencia No.: 1

Descripción: Evalúa métodos de selección de alternativas de inversión considerando varios métodos de depreciación para seleccionar la mejor alternativa.

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
3. Métodos de depreciación 3.1 Terminología de la depreciación y la amortización. 3.2 Depreciación por el método de la línea recta. 3.3 Depreciación por el método de la suma de los dígitos de los años. 3.4 Depreciación por el método del saldo decreciente y saldo doblemente decreciente.	Elaborar un cuadro comparativo de las características de los diversos métodos de depreciación para que analice y seleccione el mejor, fundamentando con que bases se escogió. Comentar en mesa redonda los resultados obtenidos y presentar en un informe una conclusión sobre la importancia de los métodos de depreciación. Resolver ejercicios (casos reales) donde aplique las técnicas de depreciación y amortización,	Mediante la técnica expositiva el facilitador explica los diferentes modelos de depreciación y despeja dudas que surjan. Los alumnos elaborarán un cuadro comparativo de las características de los diversos métodos de depreciación Resuelve ejercicios y solicita a los alumnos resuelvan otros casos. Aplica examen escrito	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis, Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas,	6-4



	utilizando hoja electrónica			
	Resuelve examen escrito			

INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DE INDICADOR
A) Analiza la información realizando la elaboración libreta de apuntes de los temas día a día, examina las ideas principales del tema o conceptos y métodos , no tiene faltas de ortografía, establece las fechas y se apoya en sus notas para construir su conocimiento	25%
B) Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma y poder resolver ejercicios.	25%
C) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Aplica los criterios de solución de ejercicios en los casos prácticos solicitados en la evaluación, demuestra habilidad para el análisis y solución de ejercicios a través de un examen escrito.	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> <ol style="list-style-type: none"> 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 	95-100

		<p>la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor 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>6. 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	
Elaboración de gráficos (cuadro comparativo, mapa conceptual, etc.) (lista de cotejo)	25	23.750-25.000	21.250-23.500	18.500-21.250	17.500-18.500	0	Analiza la información realizando la elaboración de gráficos, describe las ideas principales del tema, no tiene faltas de ortografía,
Ejercicios prácticos (lista de cotejo)	25	23.750-25.000	21.250-23.500	18.500-21.250	17.500-18.500	0	Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma y poder resolver ejercicios.
Examen escrito	50	47.500-50.000	42.500-47.000	37.500-42.000	35.000-37.000	0	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Aplica los criterios de solución de ejercicios en los casos prácticos solicitados en la evaluación. Demuestra habilidad para el análisis y solución de

							ejercicios
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

Competencia No.: 1 Descripción: Interpreta la relación que se da entre los costos y los beneficios esperados, para estimar los rendimientos futuros, fomenta el interés por los sectores desprotegidos para evaluar los proyectos del sector público, y atender la derrama socioeconómica.

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
<p>4. Evaluación por relación beneficio/costo.</p> <p>4.1 Proyectos del sector público.</p> <p>4.2 Análisis beneficio/costo de un solo proyecto.</p> <p>4.3 Selección de alternativas mediante el análisis B/C incremental.</p> <p>4.4 Análisis B/C incremental de alternativas, mutuamente excluyentes.</p>	<p>Investigar por equipos, los diferentes proyectos del sector público, presentando sus resultados en un cuadro sinóptico.</p> <p>Elaborar un mapa conceptual sobre el análisis beneficio/costo de un solo proyecto.</p> <p>Elabore un cuadro comparativo sobre selección de alternativas mediante el análisis B/C incremental y análisis B/C incremental de</p>	<p>Mediante la técnica expositiva el facilitador explica los diferentes modelos de depreciación y despeja dudas que surjan.</p> <p>Solicita a los alumnos tomen notas y construyan un mapa conceptual de los puntos vistos en la unidad.</p> <p>Resuelve ejercicios y solicita a los alumnos resuelvan otros casos.</p> <p>Solicita a los alumnos investiguen algunos proyectos del sector público y pide ejemplos.</p>	<p>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis,</p> <p>Capacidad para identificar,</p>	6-4



	<p>alternativas mutuamente excluyentes. Resolver casos prácticos aplicando el análisis B/C incremental y análisis B/C incremental de alternativas mutuamente excluyentes.</p> <p>Resuelve examen escrito</p>	<p>Aplica examen escrito</p>	<p>plantear y resolver problemas,</p>	
--	---	-------------------------------------	---------------------------------------	--

INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DE INDICADOR
<p>A) Analiza la información realizando la elaboración libreta de apuntes de los temas día a día, examina las ideas principales del tema o conceptos y métodos , no tiene faltas de ortografía, establece las fechas y se apoya en sus notas para construir su conocimiento</p>	<p>25%</p>

<p>B) Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma y poder resolver ejercicios.</p>	<p>25%</p>
<p>C) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Aplica los criterios de solución de ejercicios en los casos prácticos solicitados en la evaluación, demuestra habilidad para el análisis y solución de ejercicios a través de un examen escrito.</p>	<p>50%</p>

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"> 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 	95-100

		<p>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>6. 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	
Elaboración de gráficos (cuadro comparativo, mapa conceptual, etc.) (lista de cotejo)	25	23.750-25.000	21.250-23.500	18.500-21.250	17.500-18.500	0	Analiza la información realizando la elaboración de gráficos, describe las ideas principales del tema, no tiene faltas de ortografía,
Ejercicios prácticos (lista de cotejo)	25	23.750-25.000	21.250-23.500	18.500-21.250	17.500-18.500	0	Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma y poder resolver ejercicios.
Examen escrito	50	47.500-50.000	42.500-47.000	37.500-42.000	35.000-37.000	0	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Aplica los criterios de solución de ejercicios en los casos prácticos solicitados en la evaluación. Demuestra habilidad para el análisis y solución de ejercicios
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

Competencia No.: 1 Descripción: Analiza la importancia que tiene la Ingeniería de Costos para conocer el impacto del efecto de la inflación en una alternativa de inversión.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
--	----------------------------	--------------------------	--------------------------------------	------------------------

específica				
<p>5.Análisis de reemplazo de ingeniería de costos.</p> <p>5.1 Fundamentos del análisis de reemplazo.</p> <p>5.2 Vida útil económica.</p> <p>5.3 Realización de un análisis de reemplazo.</p> <p>5.4 Análisis de reemplazo durante un período de estudio específico.</p> <p>5.5 Ingeniería de Costos. 5.5.1 Efectos de la inflación.</p> <p>5.5.2 Estimación de costos y asignación de costos indirectos.</p> <p>5.5.3 Análisis económico después de impuestos.</p> <p>5.5.4 Evaluación después de impuestos de Valor Presente, Valor Anual y Tasa Interna de Retorno.</p>	<p>En un diagrama presentar las alternativas de reemplazo.</p> <p>Observar la tendencia de los costos con respecto a los beneficios, presentando sus conclusiones en un reporte.</p> <p>Resolver casos prácticos en hoja electrónica o software, aplicando el análisis de reemplazo e ingeniería de costos.</p> <p>Resuelve ejercicios propios de los temas contenidos en la unidad</p> <p>Resuelve examen escrito</p>	<p>Mediante la técnica expositiva el facilitador explica los diferentes modelos de depreciación y despeja dudas que surjan. Solicita a los alumnos tomen notas y construyan mapa conceptual de los puntos de la unidad.</p> <p>Resuelve ejercicios y solicita a los alumnos resuelvan otros casos.</p> <p>Aplica examen escrito</p>	<p>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.</p> <p>Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.</p>	12-8

INDICADORES DE ALCANCE

VALOR DE INDICADOR

<p>A) Analiza la información realizando la elaboración libreta de apuntes de los temas día a día, examina las ideas principales del tema o conceptos y métodos , no tiene faltas de ortografía, establece las fechas y se apoya en sus notas para construir su conocimiento</p>	<p>25%</p>
<p>B) Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma y poder resolver ejercicios.</p>	<p>25%</p>
<p>C) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Aplica los criterios de solución de ejercicios en los casos prácticos solicitados en la evaluación, demuestra habilidad para el análisis y solución de ejercicios a través de un examen escrito.</p>	<p>50%</p>

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>1. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puedetrabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>8. 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.</p> <p>9. Propone y/o explica soluciones o</p>	95-100

		<p>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.</p> <p>10. 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>11. 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>12. 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	
Elaboración de gráficos (cuadro comparativo, mapa conceptual, etc.) (lista de cotejo)	25	23.750-25.000	21.250-23.500	18.500-21.250	17.500-18.500	0	Analiza la información realizando la elaboración de gráficos, describe las ideas principales del tema, no tiene faltas de ortografía,
Ejercicios prácticos (lista de cotejo)	25	23.750-25.000	21.250-23.500	18.500-21.250	17.500-18.500	0	Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma y poder resolver ejercicios.
Examen escrito	50	47.500-50.000	42.500-47.000	37.500-42.000	35.000-37.000	0	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Aplica los criterios de solución de ejercicios en los casos prácticos solicitados en la evaluación. Demuestra habilidad para el análisis y solución de ejercicios

Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	
-------	-----	--------	-------	-------	-------	----	--

5. Fuentes de Información y Apoyos Didácticos

Fuentes de información

1. Baca Urbina, Gabriel, Fundamentos de Ingeniería Económica, Ed. McGraw Hill.
2. DeGarmo, E. Paul, et all, Ingeniería Económica, Ed. Prentice Hall.
3. Sepúlveda José A., et all, Ingeniería Económica, Ed. McGraw Hill Serie Schaum.

Apoyos didácticos:

- Computadora.
- Calculadora.
- Internet.

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		EF4				EF5
T.R.																
S.D.					SD				SD				SD			SD

TP= Tiempo planeado

TR=Tiempo real

SD = Seguimiento departamental

ED = Evaluación diagnóstica.

EFn = Evaluación formativa (Competencia Especifica n).

ES = Evaluación sumativa.

Fecha de elaboración: 29/enero/2024

M.A. AGEO GUEVARA LORA

Nombre y firma del (de la) profesor(a)

L.C. ANA KARENINA CORDOBA FERMAN

Nombre y firma del(de la) Jefe(a) de Departamento
Académico

Desempeño	Nivel de Desempeño	Indicadores del alcance	Valoración numérica
COMPETENCIA ALCANZADA	Excelente	<p>Cumple al menos cinco de los siguientes indicadores</p> <p>a) Se adapta a situaciones y contextos complejos. Puede trabajar en equipo, reflejar sus conocimientos en la interpretación de la realidad. Inferir comportamientos o consecuencias de los fenómenos o problemas en estudio. Incluir más variables en dichos casos de estudio.</p> <p>b) 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, documentales), usa más bibliografía, consulta fuentes en un segundo idioma, etc.</p> <p>c) Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos en clase (creatividad). Ante problemas o casos 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>d) Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico; (por ejemplo el uso de las tecnologías de la información estableciendo previamente un criterio). Ante temas de una 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>e) Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje. En el desarrollo de los temas de la asignatura, incorpora conocimientos y actividades desarrollados en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>f) 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. Aprovecha la planeación de la asignatura presentada por el (la) profesor(a) (instrumentación didáctica) para presentar propuestas de mejora de la temática vista durante el curso. Realiza actividades de investigación para participar activamente durante el curso.</p>	95-100
	Notable	Cumple cuatro de los indicadores definidos en desempeño excelente.	85-94
	Bueno	Cumple tres de los indicadores definidos en el desempeño excelente.	75-84
	Suficiente	Cumple dos de los indicadores definidos en el desempeño excelente.	70-74
COMPETENCIA NO ALCANZADA	Desempeño insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en el desempeño excelente.	NA (no alcanzada)

¹ El (la) profesor(a) debe de fomentar los indicadores del alcance para que los estudiantes mejoren su nivel de desempeño en la competencia alcanzada.

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 relaciona, 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.