



Universidad Autónoma del Estado de México
Unidad Académica Profesional Tlanguistenco
Licenciatura en Ingeniería de Producción Industrial

Guía de Evaluación:

Álgebra Superior

Créditos Institucionales: 8

Elaboró: M. en Ing. Luis Alberto Huertas Abascal
M. en A. Amador Huitrón Contreras Fecha: Julio 2015
M. en C Selene Palacios Astudillo

Fecha de
aprobación

Julio 2015

H. Consejo académico

H. Consejo de Gobierno



Índice.

	Pág.
I. Datos de identificación	3
II. Presentación de la guía de evaluación del aprendizaje	4
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular	5
IV. Objetivos de la formación profesional	5
V. Objetivos de la unidad de aprendizaje	5
VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización	6
VII. Diseño de evaluación	12
VIII. Mapa curricular	14
IX. Instrumentos de evaluación	15
X. Bibliografía	22



I. Datos de identificación

Espacio educativo donde se imparte	Unidad Académica Profesional Tianguistenco.				
Licenciatura	Ingeniería de Producción Industrial.				
Unidad de aprendizaje	Álgebra Superior.		Clave	L41900	
Carga académica	4	0	4	8	
	Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos	
Período escolar en que se ubica	1	2	3	4	
				5	
				6	
				7	
				8	
				x	
Seriación	Ninguna		Ninguna		
	UA Antecedente		UA Consecuente		

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso	<input checked="" type="checkbox"/>	Curso taller	<input type="checkbox"/>
Seminario	<input type="checkbox"/>	Taller	<input type="checkbox"/>
Laboratorio	<input type="checkbox"/>	Práctica profesional	<input type="checkbox"/>
Otro tipo (especificar)	<input type="text"/>		

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido	<input type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema virtual	<input type="checkbox"/>
Escolarizada. Sistema flexible	<input checked="" type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema a distancia	<input type="checkbox"/>
No escolarizada. Sistema abierto	<input type="checkbox"/>	Mixta (especificar)	<input type="text"/>

Formación común

Ingeniero en Software	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ingeniero en Plásticos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje

Álgebra Superior UAP Tianguistenco
Álgebra UAP Tianguistenco
<input type="text"/>



II. Presentación de la guía de evaluación del aprendizaje

La guía de evaluación del aprendizaje es el documento normativo que contiene los criterios, instrumentos y procedimientos a emplear en los procesos de evaluación de los estudios realizados por los alumnos. Se caracterizará porque sirve de apoyo para la evaluación en el marco de la acreditación de los estudios, como referente para los alumnos y personal académico responsable de la evaluación y porque son documentos normativos respecto a los principios y objetivos de los estudios profesionales, así como en relación con el plan y programas de estudio.

La evaluación es una parte sustantiva del proceso formativo, es el eje sobre el cual se desarrolla el currículo universitario, de donde adquiere su carácter profesionalizador y de acreditación. La universidad garantiza que los alumnos que superan los estudios completan su formación o cuando menos alcanzan el nivel suficiente para poder ejercer la profesión correspondiente a los estudios realizados. (Zabalza, 2007)

La actividad docente que tiene más fuertes repercusiones es la evaluación, pues a través de ella el docente acredita el grado en que los estudiantes cuentan con los conocimientos, habilidades y actitudes requeridos en cada etapa formativa a fin de cumplir con las competencias requeridas en el perfil de egreso.

En este sentido es responsabilidad del docente realizar una evaluación objetiva y justa considerando tanto los objetivos de aprendizaje establecidos como el nivel de desempeño logrado por cada estudiante, a través de la valoración de los distintos productos de aprendizaje o evidencias que determine como necesarias a lo largo del proceso formativo en la unidad de aprendizaje correspondiente.

El diseño de la presente guía de evaluación se orienta a realizar las siguientes funciones:

- Identificar si los estudiantes cuentan con los conocimientos o habilidades necesarios para los nuevos aprendizajes.
- Identificar, comprender y caracterizar las causas de las dificultades de aprendizaje del alumno.
- Mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, mediante la identificación de desviaciones y dificultades.
- Verificar el avance de los estudiantes según su desempeño, para ofrecer apoyo y estimular el esfuerzo.
- Facilitar los sistemas de apoyo que requiera el estudiante para alcanzar los niveles de logro deseados.
- Realizar ajustes a los objetivos de aprendizaje desde el inicio a partir de los resultados obtenidos en la evaluación diagnóstica.

La evaluación será continua, a lo largo de toda la unidad de aprendizaje y será de tipo diagnóstica, formativa y sumativa. Se realizará mediante la realización y entrega de trabajos parciales, de tipo independiente y colaborativo, que resultan evidencias derivadas de las actividades de aprendizaje planeadas en la guía pedagógica, mismas que se integran en el presente plan de evaluación



III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación:	Básico.
Área Curricular:	Ciencias Básicas.
Carácter de la UA:	Obligatoria.

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

El Ingeniero en Producción Industrial de la Universidad Autónoma del Estado de México, es el profesionista que estará capacitado para:

Proyectar, diseñar, analizar, instalar, programar, controlar, operar y mantener sistemas dinámicos de ingeniería, utilizados en la producción de los bienes necesarios para el desarrollo de la sociedad en forma segura, eficiente y rentable, integrando materiales y equipos, técnicas y tecnología de vanguardia así como la normativa vigente.

Participar en programas de investigación como base de un desarrollo competitivo incluyendo la realización de proyectos propios.

Asumir una actitud de respeto y compromiso con la sociedad, aplicando técnicas y tecnologías modernas asociadas a su campo profesional, coadyuvando con la preservación del medio ambiente; desempeñando su actividad con responsabilidad, ética profesional y con una actitud de superación constante.

Objetivos del núcleo de formación:

Esta unidad de aprendizaje en conjunto con las otras unidades que conforman el núcleo básico de formación de la Ingeniería en Producción Industrial tiene como propósito:

Promover en el alumno las bases contextuales, teóricas y filosóficas propias de la licenciatura, así como facilitar la adquisición de la cultura universitaria en las ciencias y humanidades y, el desarrollo de las capacidades indispensable para su preparación y ejercicio profesional en diversas situaciones de la vida personal y laboral.(Art. 47., Cap. 3, Título 4.).

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Aplicar los conocimientos básicos de las ciencias como matemáticas, física y mecánica como una herramienta para el acceso al conocimiento y la solución de problemas de las ciencias básicas y de la Ingeniería

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Adquirir la habilidad matemática básica empleando operaciones algebraicas a fin de dar solución a problemas de aplicación.



VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización.

Unidad 1. Conceptos Preliminares.		
Objetivo: Identificar los elementos de expresiones algebraicas utilizando la nomenclatura matemática establecida con la finalidad de ordenarlas por el grado del exponente.		
Contenidos: 1.1 Definición de Expresión Algebraica 1.2 Elementos que forman expresión algebraica. 1.2.1 Coeficiente 1.2.2 Base. 1.2.3 Exponente 1.2.4 Variable 1.3 Clasificación de expresiones algebraicas con base al valor del exponente. 1.4 Jerarquización de operaciones. 1.5 Utilidad de los símbolos de agrupación.		
Evaluación del aprendizaje		
Actividad	Evidencia	Instrumento
Tema 1.1. Red semántica.	Definición.	Lista de cotejo
Tema 1.2 Identificación de los elementos que componen una expresión algebraica, a través de colores y de subrayar términos semejantes.	Cuadro clasificatorio	Lista de cotejo
Tema 1.3 Marca el valor del exponente de mayor valor en cada término de la (s) expresión(es) algebraica(s).	Cuadro CQA	Lista de cotejo
Tema 1.4 Ejecuta ejercicios aritméticos (sin uso de la calculadora)	Diagrama de flujo	Lista de cotejo
Tema 1.5 Realiza ejercicios, agrupando de manera aleatoria los términos. Al final se analizan los resultados obtenidos.	Cuadro sinóptico	Lista de cotejo



Unidad 2. Estructuras Algebraicas.

Objetivo: Operar expresiones algebraicas mediante, métodos y leyes del álgebra con la finalidad de obtener una expresión algebraica simplificada..

Contenidos:

Contenidos:

- 2.1 Suma y resta de expresiones algebraicas.
- 2.2 Producto de expresiones algebraicas.
 - 2.2.1 Monomio por monomio
 - 2.2.2 Monomio por polinomio
 - 2.2.3 Polinomio por polinomio
- 2.3 Definición principales productos notables.
 - 2.3.1 Binomio al cuadrado y al cubo.
 - 2.3.2 Binomios conjugados.
 - 2.3.3 Binomio por un trinomio.
- 2.4 Factorización.
 - 2.4.1 Factor común
 - 2.4.2 Factorización de trinomios, de una diferencia de cuadrados, de una suma o diferencia de cubos.
 - 2.4.3 Factorización por agrupación.
- 2.5 División de expresiones algebraicas.
 - 2.5.1 Dividir Monomio entre monomio
 - 2.5.2 Monomio entre polinomio
 - 2.5.3 Polinomio entre polinomio (división normal y sintética)
- 2.6 Operaciones con exponentes enteros, fraccionarios positivos y negativos.
- 2.7 Simplificar, multiplicar y dividir fracciones algebraicas.
- 2.8 Regla del producto y división con fracciones numéricas y algebraicas.
- 2.9 Suma y resta de fracciones algebraicas.
- 2.10 Concepto de común denominador y Máximo Común Divisor.
- 2.11 Radicales
 - 2.11.1 Leyes de los radicales y racionalización.
 - 2.11.2 Suma, resta, producto y división de radicales..

Evaluación del aprendizaje

Actividad	Evidencia	Instrumento
Tema 2.1: Clase magistral, el docente explica el procedimiento a seguir.	Entregar problemario resuelto por equipo.	Rúbrica
Tema 2.2. Por parejas hay realizan los ejercicios propuestos.	Tema 2.2. Entregar los problemas resueltos.	Rúbrica.



Tema 2.3. Investigan en clase los principales productos notables.	Tema 2.3. Infográfico de productos notables.	Rúbrica.
Tema 2.4. Acompañamiento de los métodos de factorización con de los ejercicios propuestos, con ayuda de los infográficos.	Tema 2.4 Infográfico adicionando los métodos de factorización.	Rúbrica.
Tema. 2.5 Por parejas hay realizan los ejercicios propuestos.	Tema 2.5. Entregar los problemas resueltos.	Rúbrica.
Exposición en equipo con ejemplos.	Presentación en electrónico. PRIMERA EVALUACIÓN	Lista de cotejo.
Tema 2.6. Investigan previamente las leyes de exponentes, diseñan a mano su infográfico.	Tema 2.6 Entregan infográfico de leyes de exponentes.	Rúbrica
Tema 2.7. Por parejas realizan los ejercicios propuestos, con el asesoramiento del profesor.	Tema 2.7. Entregar los problemas resueltos.	Rúbrica.
Tema 2.8. Desarrollan los ejercicios en equipo.	Tema 2.8. Los equipos que concluyeron exponen al resto del grupo.	Rúbrica
Tema 2.9. Acompañamiento de los ejercicios propuestos.	Tema 2.9 Los equipos que concluyeron exponen al resto del grupo.	Rúbrica
Tema. 2.10 Utilizar el concepto del común denominador y máximo común divisor.	Tema 2.10. Entregan diagrama lógico de cómo calcular el máximo común divisor y común denominador.	Lista de cotejo.
Tema 2.11. Investigan previamente las leyes de exponentes, diseñan a mano su infográfico.	Tema 2.11 Entregan infográfico de leyes de exponentes.	Rúbrica.
Exposición en equipo con ejemplos.	Presentación en electrónico. SEGUNDA EVALUACIÓN	Rúbrica.
Tema 2.2. Por parejas hay realizan los ejercicios propuestos.	Tema 2.2. Entregar los problemas resueltos.	Rúbrica.



Tema 2.2. Por parejas hay realizan los ejercicios propuestos.	Tema 2.2. Entregar los problemas resueltos.	Rúbrica.
---	---	----------

Unidad 3. Números Imaginarios.

Objetivo: Operar con números imaginarios en su forma rectangular, polar y exponencial por medio de leyes, métodos y operaciones en el campo imaginario para su representación gráfica.

Contenidos:

- 3.1 El conjunto de los números complejos.
- 3.2 Propiedades de suma y resta de número imaginarios.
- 3.3 Propiedades de producto y división de número imaginarios.
- 3.4 Representación de números imaginarios.
 - 3.4.1. Forma rectangular
 - 3.4.2. Forma polar
 - 3.4.3. Forma exponencial
- 3.5 Potencias y raíces de números complejos y el teorema de Moivre
- 3.6 Representación gráfica de los números imaginarios.

Evaluación del aprendizaje

Actividad	Evidencia	Instrumento
Tema 3.1. red semántica	Tema 3.1 Mapa mental de los números imaginarios y sus aplicaciones.	Lista de cotejo.
Tema 3.2. Por parejas exponen las propiedades de operaciones de números imaginarios.	Tema 3.2. Realizan infográfico de propiedades de números imaginarios.	Rúbrica.
Tema 3.3. Por parejas hay realizan los ejercicios propuestos.	Tema 3.3. Problemario de ejercicios.	Rúbrica.
Tema 3.4. Estudiantes investigan en clase las representaciones de números imaginarios.	Tema 3.4 Mapa mental.	Rúbrica
Tema. 3.5 En equipo resuelven los ejercicios y	Tema 3.5. Entregar los problemas resueltos.	Rúbrica.



exponen sus resultados.		
Tema. 3.6 Realizan graficas utilizando software básico e interpreta las mismas.	Tema 3.6. Exposición de gráficas de los ejercicios..	Rúbrica.
Exposición en equipo con ejemplos.	Presentación en electrónico. TERCERA EVALUACIÓN	Rúbrica.

Unidad 4. Funciones Polinomiales y Racionales.		
Objetivo: Calcular los ceros de funciones polinomiales y racionales por medio de la teorema del residuo, del factor y el método de la división sintética para la solución de problemas de aplicación.		
Contenidos: 4.1 Definición de función y ecuación polinomial de grado n 4.2 Teorema del residuo 4.3 Teorema del factor 4.4 Teorema de la división sintética. 4.5 Fracciones parciales 4.6 Problemas de aplicación.		
Evaluación del aprendizaje		
Actividad	Evidencia	Instrumento
Tema 4.1. Red semántica.	Tema 4.1 Definición personalizada de función y ecuación polinomial.	Lista de cotejo.
Tema 4.2, 4.3, 4.4 Realizan un algoritmo del método de solución.	Tema 4.2, 4.3, 4.4 Esquema del algoritmo.	Lista de cotejo.
Tema 4.5 Comparación de los casos de fracciones parciales.	Tema 4.5. Cuadro sinóptico.	Lista de cotejo.
Tema 4.6 Trabajo en equipo de diferentes aplicaciones.	Tema 4.6. Exposición por equipo los problemas resueltos	Rúbrica.



Unidad 5. Teoría de Números.		
Objetivo: Comprender la teoría de números por medio del desarrollo de potencia del binomio, sucesiones aritméticas y geométricas para dar solución a problemas en el área de matemática, física y administrativa		
Contenidos: 5.1 Teorema del binomio 5.2 Sucesiones Numéricas. 5.2.1 Sucesión aritmética 5.2.2 Sucesión geométrica. 5.3 Aplicaciones.		
Evaluación del aprendizaje		
Actividad	Evidencia	Instrumento
Tema 5.1 Análisis en conjunto del Teorema de binomio.	Tema 5.1 Mapa conceptual	Lista de cotejo.
Tema 5.2 Comparación entre las sucesiones.	Tema 5.2. Cuadro comparativo	Lista de cotejo.
Tema 5.3 Trabajo en equipo de diferentes aplicaciones.	Tema 5.3. Exposición por equipo los problemas resueltos	Rúbrica.



VII. Diseño de Evaluación

Primera evaluación parcial

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Definición	Portafolio de evidencia	5%
Cuadro clasificatorio	Portafolio de evidencia	5%
Cuadro CQA	Portafolio de evidencia	5%
Diagrama de flujo	Portafolio de evidencia	5%
Problemarios	Portafolio de evidencia	15%
Infográficos	Portafolio de evidencia	10%
Exposición	Portafolio de evidencia	15%
Promedio de Exámenes escrito.	Prueba pedagógica.	40%
		100

Segunda evaluación parcial

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Mapa mental	Portafolio de evidencia	10%
Infográficos	Portafolio de evidencia	10%
Problemarios	Portafolio de evidencia	15%
Exposición	Portafolio de evidencia	15%
Esquema.	Portafolio de evidencia	5%
Cuadro comparativo.	Portafolio de evidencia.	5%
Promedio de exámenes escrito.	Prueba Pedagógica	40%
		100



Evaluación ordinaria final

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Examen escrito.	Prueba pedagógica.	100

Evaluación extraordinaria

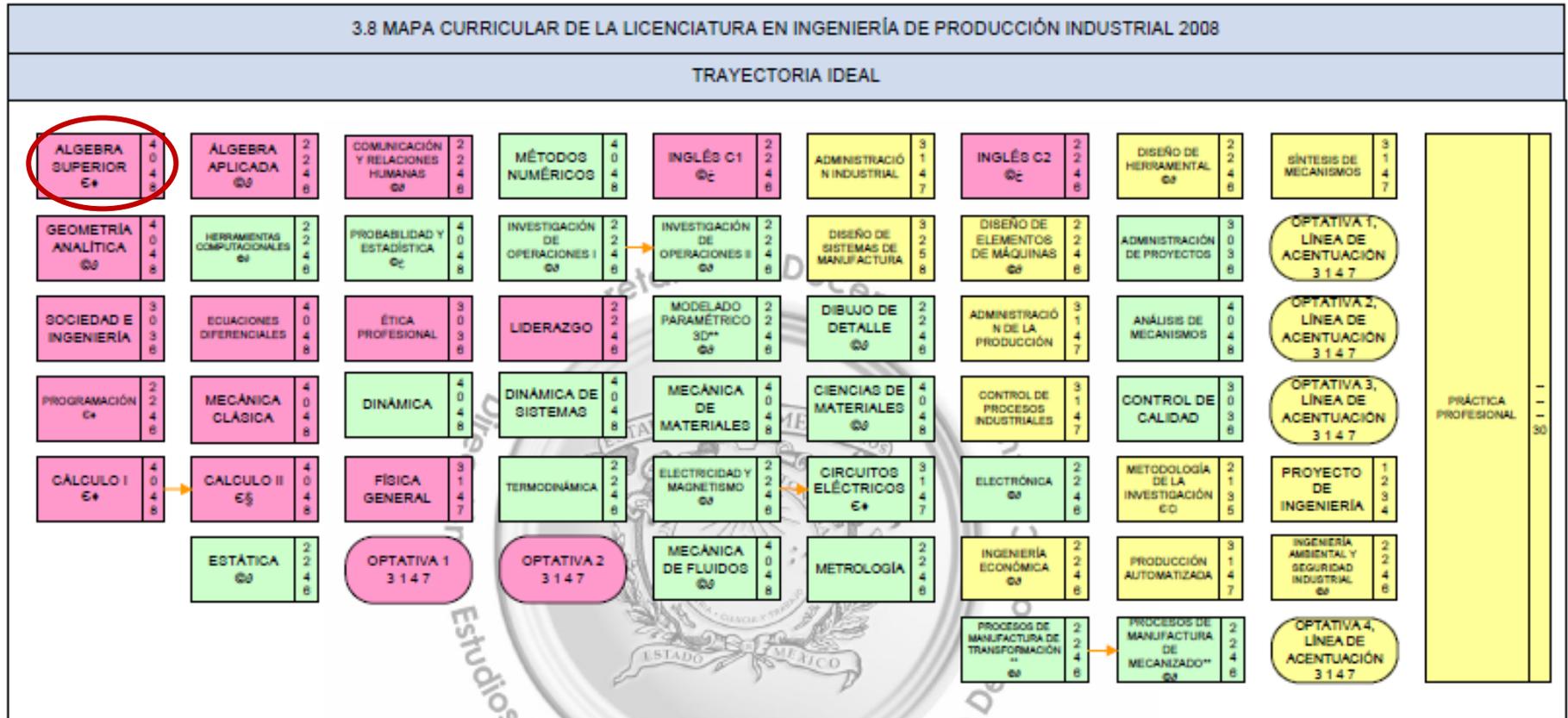
Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Examen escrito.	Prueba pedagógica.	100

Evaluación a título de suficiencia

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Examen escrito.	Prueba pedagógica.	100



VIII. Mapa curricular





IX. Instrumentos de evaluación.

Lista de Cotejo

Para evaluar Cuadro sinóptico, mapa conceptual.			
Instrucciones: Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados “SI” cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque “NO”. En la columna “OBSERVACIONES” anotar indicaciones que puedan ayudar al estudiante a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.			
Característica a cumplir (Reactivo)	Cumple		Observaciones
	Si	No	
Presentación (10%). No tiene faltas de ortografía sustanciales, la información es legible.			
Contenido (30%). Contiene clasificación de los temas, subtemas o ideas principales.			
Imágenes (10%). Las imágenes incluidas reflejan la esencia del tema y son congruentes con el contenido			
Colores y/o dibujos (10%). Los colores permiten leer el texto, no son molestos a la vista.			
Desarrollo del trabajo (30%). El texto es claro y conciso. Presenta congruencia en las ideas.			
Bibliografía (10%) Hace referencia a la fuente de información utilizada y ésta es actualizada y relacionada con el tema en norma APA.			
Calificación			



Lista de Cotejo

Para evaluar Cuadro comparativo.			
<p>Instrucciones: Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados “SI” cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque “NO”. En la columna “OBSERVACIONES” anotar indicaciones que puedan ayudar al estudiante a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.</p>			
Característica a cumplir (Reactivo)	Cumple		Observaciones
	Si	No	
Presentación (10%). No tiene faltas de ortografía sustanciales, la información es legible.			
Contenido (20%). Determina los temas, subtemas o ideas principales a comparar.			
Características (20%). Presenta las características de cada tema, subtema o idea y son congruentes con el contenido			
Colores (10%). Contiene colores que permite resaltar las características.			
Desarrollo del trabajo (30%). Presenta conclusiones de las comparaciones realizadas.			
Bibliografía (10%) Hace referencia a la fuente de información utilizada y ésta es actualizada y relacionada con el tema en norma APA.			
Calificación			



Lista de Cotejo

Para evaluar Cuadro C.Q.A.			
Instrucciones: Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados “SI” cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque “NO”. En la columna “OBSERVACIONES” anotar indicaciones que puedan ayudar al estudiante a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.			
Característica a cumplir (Reactivo)	Cumple		Observaciones
	Si	No	
Presentación (10%). No tiene faltas de ortografía sustanciales, la información es legible.			
Contenido (20%). Determina los temas, subtemas o ideas principales a analizar.			
Características (30%). Presenta en el cuadro; lo que conoce del tema, qué quiere conocer y qué aprendió.			
Colores (10%). Contiene colores que permite resaltar las características del tema.			
Cierre de aprendizaje (20%). Presenta retroalimentación del conocimiento previo con lo que aprendió.			
Bibliografía (10%) Hace referencia a la fuente de información utilizada y ésta es actualizada y relacionada con el tema en norma APA.			
Calificación			



Lista de Cotejo

Para evaluar Esquema de Flujo y Esquema de Algoritmo.			
Instrucciones: Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados “SI” cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque “NO”. En la columna “OBSERVACIONES” anotar indicaciones que puedan ayudar al estudiante a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.			
Característica a cumplir (Reactivo)	Cumple		Observaciones
	Si	No	
Presentación (10%). No tiene faltas de ortografía sustanciales, la información es legible.			
Contenido (20%). Determina los símbolos, nomenclatura a utilizar para ser clara el esquema.			
Características (30%). Presenta los pasos o de cómo se lleva a cabo el proceso, actividad a ejecutar.			
Colores (10%). Contiene colores que permite resaltar las etapas del proceso o actividad a ejecutar.			
Cierre (20%). Presenta retroalimentación del esquema con lo que aprendió.			
Bibliografía (10%) Hace referencia a la fuente de información utilizada y ésta es actualizada y relacionada con el tema en norma APA.			
Calificación			



Rúbrica para Evaluar Problemario

ASPECTOS A EVALUAR	VALOR	ESCALA DE EVALUACIÓN				NIVEL DE DESEMPEÑO LOGRADO
		EXCELENTE 10	BUENO 8	SATISFACTORIO 6	INSATISFACTORIO 4	
Entrega del problemario en fecha y forma acordada	1	Entrega en la fecha acordada, incluyendo carátula, desarrollo y bibliografía	Entrega en la sesión posterior a la fecha acordada, incluyendo carátula, desarrollo y bibliografía	Entrega dos sesiones posteriores a la fecha acordada, incluyendo desarrollo	Entrega tres sesiones posteriores a la fecha acordada, incluyendo desarrollo	
Planteamiento del problema	3	Explica, selecciona y ejecuta de manera adecuada la herramienta a utilizar	Explica y conoce la herramienta a utilizar	Confunde la herramienta, métodos o técnicas a utilizar	Incomprensión total del problema	
Secuencia de la solución	4	Secuencia lógica, ordenada, fundamentada, redactada en forma clara y limpia.	Secuencia lógica, ordenada, fundamentada, redactada en forma clara.	Secuencia lógica, ordenada, no justificada, redactada en forma clara.	Sin idea del procedimiento.	
Resultado	2	Si cumple con 90-100% de resultados correctos	Si cumple con 75-89% de resultados correctos	Si cumple con 60-74% de resultados correctos	menos del 59% de resultados correctos	
					CALIFICACIÓN	



Rúbrica para Evaluar Exposición Oral.

Escala de Evaluación.			
Excelente : 4 puntos	Muy bueno: 3 puntos	Bueno: 2 puntos	Regular: 1 punto
Presentación del tema (10%)	El ponente inicia el discurso con un saludo de bienvenida, presentación e introducción del tema a tratar.		
Secuencia lógica del discurso (10%)	La parte central de la exposición está distribuida en apartados en forma lógica, de manera que se evitan las confusiones y se logra claridad en el discurso.		
Dominio del os contenidos (10%)	El ponente domina los contenidos de la exposición, se muestra seguro en su discurso y en las respuestas dadas en los compañeros. Es capaz de improvisar sobre el tema y anticiparse a las dudas del auditorio.		
Vocabulario adecuado (10%)	Usa términos apropiados y precisos en la exposición, evitando las muletillas. El registro empleado es adecuado, un registro que evita coloquialismos y los vulgarismos.		
Adecuación de ejemplos y apoyos externos (10%)	En explicaciones técnicas de difícil comprensión se apoya en ejemplos que facilitan el entendimiento. Utiliza apoyos externos como la pizarrón, un esquema una presentación.		
Conclusiones (10%)	La exposición ha terminado con un resumen de todo lo dicho y el ponente ha cerrado despidiéndose e invitando a la participación del público.		
Entonación (10%)	El tono y voz es alto y claro. El ponente modula y usa la entonación para captar la atención del auditorio		
Fluidez (10%)	El alumno tiene un discurso fluido, sin diálogos entrecortados, vacilaciones u olvidos.		
Dominio del cuerpo (10%)	Guarda una postura correcta, tanto en el momento de exponer, como en la exposición de sus compañeros, no juega con lo brazos, no se atusa el cabello, no baila.		
Comunicación con el público (10%)	Atiende y mira todo el momento al público. Hace preguntas para captar su atención y responde con acierto a sus preguntas.		
CALIFICACIÓN DE LA EXPOSICIÓN ORAL			



Rúbrica para Evaluar Mapa Mental e Infográfico.

Aspecto a evaluar	Excelente 10	Muy Bien 9	Bien 8	Regular 7	Insuficiente 6	PUNTAJE
Uso de imágenes y colores (2 puntos)	Utiliza como estímulo visual imágenes para representar los conceptos. El uso de colores contribuye a asociar y poner énfasis en los conceptos.	Utiliza como estímulo visual imágenes para representar los conceptos. El uso de colores contribuye a asociar conceptos.	No se hace uso de colores, pero las imágenes son estímulo visual adecuado para representar y asociar los conceptos.	No se hace uso de colores y el número de imágenes es reducido.	No se utilizan imágenes ni colores para representar y asociar los conceptos.	
Uso del espacio, líneas y textos (2 puntos)	El uso del espacio muestra equilibrio entre las imágenes, líneas y letras. La composición sugiere la estructura y el sentido de lo que se comunica. El mapa está compuesto de forma horizontal.	El uso del espacio muestra equilibrio entre las imágenes, líneas y letras, pero de se observan tamaños desproporcionados. La composición sugiere la estructura y el sentido de lo que se comunica. El mapa está compuesto de forma horizontal.	La composición sugiere la estructura y el sentido de lo que se comunica, pero se aprecia poco orden en el espacio.	Uso poco provechoso del espacio y escasa utilización de las imágenes, líneas de asociación. La composición sugiere la estructura y el sentido de lo que se comunica.	No se aprovecha el espacio. La composición no sugiere una estructura ni un sentido de lo que se comunica.	
Énfasis y asociaciones (3 puntos)	El uso de los colores, imágenes y el tamaño de las letras permite identificar los conceptos destacables y sus relaciones.	Se usan pocos colores e imágenes, pero el tamaño de las letras y líneas permite identificar los conceptos destacables y sus relaciones.	Se usan pocos colores e imágenes, pero el tamaño de las letras y líneas permite identificar los conceptos, sin mostrarse adecuadamente sus relaciones.	Se usan pocos colores e imágenes. Se aprecian algunos conceptos sin mostrarse adecuadamente sus relaciones.	No se ha hecho énfasis para identificar los conceptos destacables y tampoco se visualizan sus relaciones.	
Claridad de los conceptos	Se usan adecuadamente	Se usan adecuadamente	No se asocian adecuadamente	Las palabras en imágenes	Las palabras en imágenes no	



(3 puntos)	palabras clave. Palabras e imágenes, muestran con claridad sus asociaciones. Su disposición permite recordar los conceptos. La composición evidencia la importancia de las ideas centrales.	palabras clave e imágenes, pero no se muestra con claridad sus asociaciones. La composición permite recordar los conceptos y evidencia la importancia de las ideas centrales.	palabras e imágenes, pero la composición permite destacar algunos conceptos e ideas centrales.	escasamente permiten apreciar los conceptos y sus asociaciones.	permiten apreciar los conceptos y sus asociaciones	
					TOTAL	

x. Bibliografía

Básico:

1. Murray R. Spiegel, Robert E. Moyer (2007), *Álgebra Superior*. México: McGraw-Hill.
2. Earl W. Swokowski, Jeffery A. Cole (2011) *Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica* México: Cengage Learning.
3. Kaufmann Jerome E, Schwitters Karen L. (2010) *Álgebra* México: Cengage Learning.
4. Lehmann, H. L. Charles. (2007). *Álgebra*, México: Limusa

Complementario:

Baldor, A. (2007). *Álgebra*, México: Patria Cultural