



**Secretaría de
Educación Pública**
Gobierno del Estado de Hidalgo



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL VALLE DEL MEZQUITAL

PROGRAMA EDUCATIVO DE TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN ENERGÍAS RENOVABLES, ÁREA CALIDAD Y AHORRO DE ENERGÍA

PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN - CACEI

CATEGORIA: 4. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

INDICADOR: 4.1 METODOLOGÍA

4.1.3 Existe un procedimiento formal y difundido de medición del avance programático de los cursos:

La medición del avance de los programas de estudio es una actividad de suma importancia para la Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital por lo que está considerada en el sistema de gestión de la calidad.

Esta actividad está considerada en dos procedimientos, el P-DA-01 “Programación y seguimiento cuatrimestral de actividades académica” el en cual se establece que el facilitador debe capturar las calificaciones en el sistema integral de información por unidad de aprendizaje y al mismo tiempo debe capturar el avance programático.

En el procedimiento P-DA-08 “Evaluación del aprendizaje basada en competencias” se establece que el facilitador deberá realizar la planeación didáctica de la asignatura considerando las actividades a realizar, forma de evaluar, resultados de aprendizaje, fechas de evaluación, lo anterior considerando el F-DA-10. Este formato es validado por la dirección del Programa Educativo, y debe ser del conocimiento de los estudiantes al inicio del curso. Para el seguimiento del avance programático se emplea este formato ya que se conoce las fechas de conclusión de cada unidad de aprendizaje y se cruza con el reporte “cumplimiento cuatrimestral de planes de estudio” emitido por el sistema integral de información.

En la sección de indicadores de proceso del sistema de gestión de calidad se cuenta con el indicador “control y seguimiento de planes y programas de estudio”, en el cual se muestra el porcentaje cuatrimestral de cumplimiento de los planes de estudio.

Evidencias

- I. Procedimiento P-DA-01 “Programación y Seguimiento cuatrimestral de actividades académicas”
- II. Procedimiento P-DA-08 “Evaluación del aprendizaje basada en competencias”
- III. Formato F-DA-10 planeación didáctica de la asignatura Álgebra Lineal del periodo enero – abril 2017
- IV. Reporte cumplimiento cuatrimestral de planes de estudio del SIIN para el periodo enero – abril 2017
- V. Pantalla del sistema de gestión de calidad, apartado indicadores.

 <p>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL VALLE DEL MEZQUITAL ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE HIDALGO</p>	<p>PROGRAMACIÓN Y SEGUIMIENTO CUATRIMESTRAL DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS (P-DA-01)</p>	<p>REVISIÓN N.º 01</p>						
		<table border="1"> <tr> <th>AÑO</th> <th>MES</th> <th>DÍA</th> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>08</td> <td>07</td> </tr> </table>	AÑO	MES	DÍA	2013	08	07
AÑO	MES	DÍA						
2013	08	07						

I. OBJETIVO

Asignar y verificar las actividades académicas cuatrimestrales, a través del análisis de las necesidades de cada programa educativo para el cumplimiento del proceso enseñanza aprendizaje.

II. ALCANCE

Aplica a direcciones de programas educativos y en su caso a áreas de apoyo académico.

III. RESPONSABILIDADES

Responsable	Actividades																
<p>Director del Programa Educativo / Coordinador de Idiomas</p>	<p>Durante la semana ocho de cada cuatrimestre determina las necesidades del personal académico en función del mapa curricular vigente, así como actividades académicas para el periodo siguiente; notificando a la Coordinación de Idiomas las necesidades para idioma extranjero.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si se cuenta con el facilitador, le asigna(n) actividades académicas y solicita la recontractación al Departamento de Personal. • En caso contrario solicita la contratación al Departamento de Personal. 																
<p>Director del Programa Educativo / Coordinador de Idiomas</p>	<p>Durante la última semana de cuatrimestre se envían al área de sistemas para su publicación los horarios de clase (F-DA-32) y personal (F-DA-31). Los horarios de las actividades académicas para facilitadores de tiempo completo se asignan de acuerdo a la siguiente tabla para su publicación:</p> <table border="1" data-bbox="522 1188 1252 1444"> <thead> <tr> <th>Actividad</th> <th>No. de Horas/semana</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.- Docencia</td> <td>No más de 20</td> </tr> <tr> <td>2.- Atención a estudiantes</td> <td>De 4 a 8</td> </tr> <tr> <td>3.- Preparación de clases</td> <td>De 4 a 8</td> </tr> <tr> <td>4.- Vinculación</td> <td>De 6 a 18</td> </tr> <tr> <td>5.- Actualización y superación</td> <td>Hasta 5</td> </tr> <tr> <td>6.- Participación Institucional</td> <td>Hasta 10</td> </tr> <tr> <td>7.- Investigación</td> <td>Hasta 25</td> </tr> </tbody> </table> <p>El horario de las actividades académicas se establecerá de acuerdo a las necesidades del Programa Educativo.</p> <p>Para los facilitadores de asignatura se podrán asignar hasta 25 horas totales académicas. La asignación de horas adicionales está sujeta a las necesidades del Programa Educativo y a la autorización de las mismas por parte de la Dirección de Desarrollo Académico y Calidad Educativa y la Dirección de Administración y Finanzas.</p>	Actividad	No. de Horas/semana	1.- Docencia	No más de 20	2.- Atención a estudiantes	De 4 a 8	3.- Preparación de clases	De 4 a 8	4.- Vinculación	De 6 a 18	5.- Actualización y superación	Hasta 5	6.- Participación Institucional	Hasta 10	7.- Investigación	Hasta 25
Actividad	No. de Horas/semana																
1.- Docencia	No más de 20																
2.- Atención a estudiantes	De 4 a 8																
3.- Preparación de clases	De 4 a 8																
4.- Vinculación	De 6 a 18																
5.- Actualización y superación	Hasta 5																
6.- Participación Institucional	Hasta 10																
7.- Investigación	Hasta 25																
<p>Director del Programa Educativo / Coordinador de Idiomas</p>	<p>Notifica a los facilitadores la disponibilidad del plan y programas de estudio y del horario personal (F-DA-31) en intranet en la primera semana de iniciado el cuatrimestre.</p>																

Responsable	Actividades
Facilitador	Al momento de registrar las calificaciones de las unidades correspondientes, captura en el sistema integral de información (SIIN) el porcentaje del avance programático.
Director del Programa Educativo / Coordinador de Idiomas	Programa reunión académica mensual antes del día 16 de cada mes.

IV. POLÍTICAS

1. En la semana ocho de cada cuatrimestre, se lleva a cabo la reunión de directores con la finalidad de distribuir la carga académica docente, conjuntamente con la Coordinación de Idiomas.
2. El **(F-DA-31)** especificará los horarios de docencia y atención a estudiantes (tutoría). En el caso de otras actividades se especificará como “actividad académica” como preparación de clases, asesoría, vinculación, actualización y superación, participación institucional e investigación, de acuerdo a las necesidades del Programa Educativo.
3. Para las modificaciones de horarios, los cambios deberán de ser solicitados por el Director del Programa Educativo/Coordinador de Idiomas al área de Sistemas, a través de la orden de trabajo correspondiente, indicando claramente el cambio a realizar y se informará al departamento de personal.
4. La Coordinación de Idiomas asignará a un facilitador para que acuda a las reuniones académicas ordinarias de los Programas Educativos y notificará por escrito al Director del Programa Educativo.
5. El departamento de Personal notificará en la semana 14 del cuatrimestre, al Director del Programa Educativo y al área de sistemas la actualización del personal contratado.

V. CONTROL DE REGISTROS

CODIGO	NOMBRE	RETENCION	ALMACENA	DISPOSICIÓN FINAL
F-DA-31	Horario personal	Según catálogo de disposición documental.	Dirección de Programa Educativo	Según catálogo de disposición documental.
F-DA-32	Horario de clase	Según catálogo de disposición documental.	Dirección de Programa Educativo.	Según catálogo de disposición documental
NA	Minuta de reunión	Según catálogo de disposición documental.	Dirección de Programa Educativo.	Según catálogo de disposición documental.

	ELABORÓ:	REVISÓ CONTENIDO:	AUTORIZÓ:
PUESTO	DIRECTOR DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE TURISMO	DIRECCIÓN DE DESARROLLO ACADEMICO Y CALIDAD EDUCATIVA	RECTOR
NOMBRE Y FIRMA	LIC. YASHARED SALDAÑA TAPIA	MTRA. IRASEMA LINARES MEDINA	LIC. MARCO ANTONIO OCADIZ CRUZ

 <p>Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado de Hidalgo <i>Aprender, Empezar, Transformar</i></p>	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL VALLE DEL MEZQUITAL	REVISIÓN N°. 01		
	ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE HIDALGO	AÑO 2013	MES 08	DÍA 07
	EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE BASADA EN COMPETENCIAS (P-DA-08).			

I. OBJETIVO

Realizar la evaluación del proceso de aprendizaje con el modelo de educación basado en competencias, a través de la documentación de evidencias explícitas del desempeño académico del estudiante.

II. ALCANCE

Estudiantes, facilitadores y directores de programas educativos, coordinador de idiomas, directores de área y vinculación, subdirección de planeación, departamento de servicios escolares.

III. RESPONSABILIDADES

Responsable	Actividades
Facilitador	A partir de la semana quince y hasta la primera semana del cuatrimestre siguiente, elabora la planeación didáctica F-DA-10 del curso para las materias asignadas.
Director del PE o Coordinador de Idiomas	Durante la segunda semana del periodo escolar autoriza la planeación didáctica F-DA-10 del curso para cada facilitador.
Facilitador	<p>Durante la primera semana de clases da a conocer el programa de estudios e informa los Criterios de Evaluación y Acreditación de la Asignatura.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Al inicio del cuatrimestre realiza la evaluación diagnóstica. 2. Realiza al término de la unidad de aprendizaje la evaluación sumativa. 3. El registro de la evaluación sumativa se realiza en el SIIN dos días hábiles posteriores al término de cada unidad de aprendizaje. Para la última unidad de aprendizaje lo realiza a más tardar dos días hábiles posteriores al último día de clases del cuatrimestre. Cuando el estudiante sobrepase el 20% de inasistencias, el registro de la evaluación será "SD, Sin Derecho". Cuando el estudiante no presente evaluación formativa, el registro de la evaluación será "NP, No Presentó". Cuando el estudiante no acredite la unidad de aprendizaje, el SIIN considera además del valor numérico registrado, el criterio de "NA, No Acreditado". 4. La modificación de la evaluación sumativa se realiza durante los tres días hábiles posteriores al registro de la evaluación (IT-SE-10).
Director del PE o Coordinador de Idiomas	<p>Da seguimiento a los resultados de la evaluación y analiza su impacto en los indicadores de proceso e institucionales. Establece, de ser necesario acciones de mejora.</p>
Servicios Escolares	Realiza el respaldo digital de calificaciones en los reportes F-DA-30 y F-SE-28 un mes después de haber concluido el periodo escolar.

IV. POLÍTICAS

1. La evaluación del aprendizaje se realiza de manera permanente, registrando los resultados a través de la evaluación sumativa.
2. El Departamento de Servicios Estudiantiles dará seguimiento a los casos reportados como vulnerables por el director del programa educativo.
3. El facilitador dará retroalimentación de los resultados de la evaluación al concluir cada unidad de aprendizaje.
4. En relación a las asignaturas integradoras, se deberán definir los proyectos integradores por los cuerpos colegiados, que permitirán demostrar las competencias correspondientes, éstos deberán estar validados por el director del PE.
5. El facilitador asegurará que la evaluación de cada unidad de aprendizaje se realice en apego al modelo educativo basado en competencias (ser, saber y saber hacer).

6. Para la evaluación sumativa de la unidad de aprendizaje el facilitador deberá definir el valor (%) para cada uno de los instrumentos de evaluación utilizados, de tal manera que al sumarlos genere el 100%.
7. **El resultado mensual por estudiante**, se obtiene con el promedio de las evaluaciones sumativas de cada unidad de aprendizaje registrada en el mes evaluado. Este promedio se genera en el SIIN conforme al calendario escolar. Para el último mes del cuatrimestre se generará tres días hábiles posteriores al fin de clases.
8. **El resultado final de la asignatura** se obtienen el SIIN de acuerdo con el promedio de las evaluaciones sumativas de cada unidad de aprendizaje. El resultado final considera redondeo para calificaciones superiores a 8.0, de acuerdo a la tabla siguiente:

Valor inicial	Valor Final
8.0 a 8.49	8.00
8.50 a 8.99	9.00
9.00 a 9.49	9.00
9.50 a 10.00	10.00

Para calificaciones menores a 8.00 se conservará el valor obtenido.

9. **El resultado final del estudiante**, se obtiene con el promedio de las evaluaciones sumativas de todas las unidades de aprendizaje registradas. Este promedio se genera en el SIIN el último día hábil del cuatrimestre.
10. En caso de que el estudiante tenga un desempeño NO ACREDITADO, en cualquier unidad de aprendizaje se debe tratar como producto no conforme (CONTROL DE SERVICIO NO CONFORME P-DA-05).

V. CONTROL DE REGISTROS

CODIGO	NOMBRE	RETENCION	ALMACENA	DISPOSICIÓN FINAL
F-DA-10	Planeación Didáctica	Según el catálogo de disposición documental	Facilitador	Según el catálogo de disposición documental
F-DA-30	Reporte por unidad de aprendizaje	Registro electrónico	SIIN	Según el catálogo de disposición documental
F-SE-28	Concentrado cuatrimestral por asignatura	Registro electrónico	SIIN	Según el catálogo de disposición documental
F-DA-36	Control de asistencia	Según el catálogo de disposición documental	Facilitador	Según el catálogo de disposición documental
N/A	Exámenes de evaluación de recuperación calificados	Según el catálogo de disposición documental	Director de programa educativo	Según el catálogo de disposición documental

	ELABORÓ:	REVISÓ CONTENIDO:	AUTORIZÓ:
PUESTO	DIRECCIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE MECATRÓNICA	DIRECCIÓN DE DESARROLLO ACADÉMICO Y CALIDAD EDUCATIVA	RECTOR
NOMBRE Y FIRMA	MTRO. ALDRIN TREJO MONTUFAR	MTRA. IRASEMA LINARES MEDINA	LIC. MARCO ANTONIO OCADIZ CRUZ

PLANEACIÓN DIDÁCTICA DESDE LA ENSEÑANZA
BASADA EN COMPETENCIAS

Programa Educativo: TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN ENERGÍAS RENOVABLES	Facilitador: ING. DAVID PIOQUINTO BELTRÁN
Cuatrimestre: 2 "A"	Periodo Escolar: ENERO-ABRIL-2017

1. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	Álgebra Lineal (2015)				
Competencia(s) que desarrolla:	Plantear y solucionar problemas con base en los principios y teorías de física, química y matemáticas, a través del método científico para sustentar la toma de decisiones en los ámbitos científico y tecnológico.				
Horas prácticas:	66	Horas teóricas:	24	Horas totales:	90
Objetivo:	El alumno resolverá problemas matemáticos a través del uso del álgebra, matrices y sistemas de ecuaciones para contribuir en la toma de decisiones en su entorno profesional y cotidiano				
Nombre de las unidades temáticas:	1. Sistemas de Numeración 2. Álgebra 3. Ecuaciones e Inecuaciones 4. Álgebra Lineal				

2. DATOS DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS

Número y nombre de la unidad temática	Objetivo general por unidad temática	Temas de cada unidad temática
1. Sistemas de Numeración	El alumno resolverá problemas matemáticos de la vida cotidiana para contribuir a su manejo en el nivel superior.	Clasificación de los números reales Números complejos Sistemas de numeración
2. Álgebra	El alumno desarrollará problemas algebraicos para resolver situaciones de la vida cotidiana.	Expresiones algebraicas y su clasificación Operaciones algebraicas Productos notables Factorización
3. Ecuaciones e Inecuaciones	El alumno resolverá ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones para contribuir a la toma de decisiones sobre problemas de su entorno cotidiano y profesional.	Ecuaciones de primer grado Desigualdades lineales Sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas Ecuaciones de Segundo Grado
4. Álgebra Lineal	El alumno resolverá problemas de matrices y sistemas de ecuaciones lineales de tres o más incógnitas, para contribuir a la toma de decisiones.	Matrices Determinantes Sistemas de ecuaciones lineales con matrices

3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)

Unidad:	Sistemas de Numeración	Duración (Horas)*:	18
Objetivo de unidad:	El alumno resolverá problemas matemáticos de la vida cotidiana para contribuir a su manejo en el nivel superior.		
Tipos de Saberes			
Saber	Saber Hacer	Ser	
<p>Identificar los números reales en la recta numérica.</p> <p>Explicar el proceso de resolución de las operaciones aritméticas: suma, resta, multiplicación y división.</p> <p>Explicar el concepto de números complejos.</p> <p>Identificar la representación en forma gráfica y polar.</p> <p>Explicar el proceso de resolución de operaciones con números complejos: suma, resta, multiplicación, división y Teorema de D´Moivre.</p> <p>Identificar los sistemas de numeración: binario, decimal, octal y hexadecimal.</p> <p>Explicar la conversión entre los sistemas de numeración.</p>	<p>Resolver problemas matemáticos de su entorno.</p> <p>Representar soluciones no reales en problemas matemáticos.</p> <p>Realizar conversiones entre sistemas numéricos.</p>	<p>Sistemático</p> <p>Analítico</p> <p>Trabajo colaborativo Autónomo</p> <p>Ético</p> <p>Creativo</p> <p>Sistemático</p> <p>Analítico</p> <p>Trabajo colaborativo Autónomo</p> <p>Ético</p> <p>Creativo</p> <p>Sistemático</p> <p>Analítico</p> <p>Trabajo colaborativo Autónomo</p> <p>Ético</p> <p>Creativo</p>	
Resultado de la unidad de aprendizaje			
<p>A partir de un caso de estudio resuelve problemas de su entorno en el que involucren la aplicación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Números reales - Números complejos - Sistemas de numeración 			

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
1. Comprender los números reales y su representación en la recta numérica. Resolver problemas matemáticos de su entorno	2. Identificar el proceso de solución de operaciones aritméticas. Representar soluciones no reales en problemas matemáticos.	3. Comprender el proceso de números complejos y su representación en forma gráfica y polar. Explicar los sistemas de numeración y sus conversiones entre ellas.
Medios y materiales didácticos:	Pizarrón / Plumones , Internet	
Estrategias de enseñanza:	Aprendizaje basado en problemas	
Técnicas de enseñanza:	Lluvia de ideas	
Estrategias de aprendizaje:	Diagramas causa-efecto	
Evidencias de aprendizaje:	Examen, Portafolio de evidencias, Rubrica	

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación	
Evaluación Diagnóstica:	Pruebas de Rendimiento	Tipo de Instrumento	
		Examen	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Pruebas de Rendimiento	Examen	30 %
	Portafolio de evidencias	Diario de clase	40 %
	Otro	Lista de Cotejo o verificación	30 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	24/01/2017		

3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)

Unidad:	Álgebra	Duración (Horas)*:	24
Objetivo de unidad:	El alumno desarrollará problemas algebraicos para resolver situaciones de la vida cotidiana.		
Tipos de Saberes			
Saber	Saber Hacer	Ser	
<p>Identificar términos algebraicos.</p> <p>Clasificar expresiones algebraicas (monomio, binomio, polinomio).</p> <p>Explicar la traducción del lenguaje común al algebraico.</p> <p>Explicar el proceso de resolución de operaciones algebraicas: suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicales.</p> <p>Identificar el concepto de producto notable.</p> <p>Distinguir los productos notables: -Binomio al cuadrado -Binomio al cubo -Binomios con término común -Binomios conjugados</p> <p>Explicar las reglas para desarrollar un producto notable.</p> <p>Definir el concepto de factorización.</p> <p>Clasificar los tipos de factorización: -Término común -Trinomio cuadrado perfecto -Diferencia de cuadrados -Suma y diferencia de cubos -Trinomios de la forma $x^2 + bx + c$ y $ax^2 + bx + c$.</p> <p>Explicar los métodos de factorización.</p>	<p>Representar expresiones en lenguaje algebraico.</p> <p>Plantear expresiones algebraicas a partir de situaciones dadas.</p> <p>Determinar el resultado de operaciones algebraicas.</p> <p>Desarrollar productos notables.</p> <p>Factorizar expresiones algebraicas.</p>	<p>Sistemático</p> <p>Analítico</p> <p>Trabajo colaborativo Autónomo</p> <p>Ético</p> <p>Creativo</p>	
Resultado de la unidad de aprendizaje			
<p>Integra un portafolio de evidencias que contenga:</p> <p>a) Solución de 5 ejercicios de cada uno de los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lenguaje algebraico - Operaciones algebraicas - Productos notables - Factorización 			

b) Solución de un caso práctico sobre situaciones de su entorno donde los datos de inicio sean expresiones algebraicas de los conceptos analizados.

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
1. Comprender el lenguaje algebraico y su representación. Plantear expresiones algebraicas a partir de situaciones dadas.	2. Comprender el procedimiento de resolución de operaciones algebraicas. Determinar el resultado de operaciones algebraicas.	3. Clasificar los productos notables y tipos de factorización. Desarrollar los productos notables y tipos de factorización.
Medios y materiales didácticos:	Pizarrón / Plumones , Internet	
Estrategias de enseñanza:	Aprendizaje basado en problemas	
Técnicas de enseñanza:	Lluvia de ideas	
Estrategias de aprendizaje:	Diagramas causa-efecto	
Evidencias de aprendizaje:	Examen, Portafolio de evidencias, Rubrica	

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación	
Evaluación Diagnóstica:	Pruebas de Rendimiento	Tipo de Instrumento	
		Escala estimativa	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Pruebas de Rendimiento	Examen	30 %
	Portafolio de evidencias	Diario de clase	40 %
	Otro	Lista de Cotejo o verificación	30 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	17/02/2017		

3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)

Unidad:	Ecuaciones e Inecuaciones	Duración (Horas)*:	24
Objetivo de unidad:	El alumno resolverá ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones para contribuir a la toma de decisiones sobre problemas de su entorno cotidiano y profesional.		
Tipos de Saberes			
Saber	Saber Hacer	Ser	

Identificar el concepto y el proceso de resolución de las ecuaciones lineales :

- Enteras
- Fraccionarias
- Con signos de agrupación
- Con literales

Explicar el proceso de planteamiento y validación de ecuaciones lineales.

Identificar el concepto de desigualdad lineal e intervalo.

Describir las propiedades de las desigualdades lineales.

Identificar la representación del conjunto solución de una desigualdad lineal por:

- Intervalo
- Gráfico

Identificar el concepto de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.

Describir gráficamente los tipos de solución de un sistema de ecuaciones lineales:

- Solución única
- Infinidad de soluciones
- Sin solución

Explicar los métodos de solución de los sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas:

- Eliminación
- Sustitución
- Igualación

Explicar el proceso de planteamiento y validación de sistemas de ecuaciones lineales de dos incógnitas.

Identificar el concepto y tipo de ecuaciones cuadráticas:

PLANEACIÓN DIDÁCTICA DESDE LA ENSEÑANZA
BASADA EN COMPETENCIAS

- Completa: $ax^2 + bx + c = 0$
- Mixta: $ax^2 + bx = 0$
- Pura: $ax^2 + c = 0$

Describir gráficamente los tipos de solución de una ecuación cuadrática:

- Dos soluciones
- Una solución
- Sin solución

Explicar los métodos de solución de ecuaciones cuadráticas:

- Fórmula general
- Factorización
- Despeje directo

Explicar el proceso de planteamiento y validación de ecuaciones cuadráticas.

Resolver ecuaciones lineales.	Sistemático Analítico
Plantear ecuaciones lineales en problemas de su entorno.	Trabajo colaborativo Autónomo Ético
Validar resultados en relación al contexto del problema.	Creativo Sistemático Analítico
Interpretar los resultados obtenidos.	Trabajo colaborativo Autónomo
Resolver desigualdades lineales.	Ético Creativo
Representar los resultados obtenidos en forma gráfica y de intervalo.	Proactivo
Resolver sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.	Sistemático Analítico Trabajo colaborativo
Plantear sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas en problemas de su entorno.	Autónomo Ético Creativo Proactivo
Validar resultados en relación al contexto del problema.	Sistemático Analítico Trabajo colaborativo
Interpretar los resultados obtenidos.	Autónomo
Resolver ecuaciones cuadráticas.	Ético Creativo
Plantear ecuaciones cuadráticas en problemas de su entorno.	Proactivo
Validar resultados en relación al contexto del problema.	
Interpretar los resultados obtenidos.	

Resultado de la unidad de aprendizaje

Integra un portafolio de evidencias que incluya:

* A partir de 3 casos de su entorno, uno sobre ecuaciones de primer grado, otro sobre sistemas de ecuaciones y un tercero de ecuaciones cuadráticas, integra un portafolio de evidencias que contenga en cada uno de los casos:

a) Planteamiento de la ecuación

- b) Resolución de la ecuación
- c) Validación de los resultados
- d) Interpretación los resultados obtenidos

* Compendio de 5 ejercicios de desigualdades lineales, con su resolución y representación.

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
1. Resolver sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas. Plantear sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas en problemas de su entorno.	2. Plantear sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas en problemas de su entorno.	3. Validar resultados en relación al contexto del problema. Validar las soluciones obtenidas en relación a las situaciones presentadas.
Medios y materiales didácticos:	Pizarrón / Plumones , Internet	
Estrategias de enseñanza:	Aprendizaje basado en problemas	
Técnicas de enseñanza:	Lluvia de ideas	
Estrategias de aprendizaje:	Diagramas causa-efecto	
Evidencias de aprendizaje:	Examen, Portafolio de evidencias, Rubrica	

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación	
Evaluación Diagnóstica:	Pruebas de Rendimiento	Tipo de Instrumento	
		Escala estimativa	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Pruebas de Rendimiento	Examen	30 %
	Portafolio de evidencias	Diario de clase	40 %
	Otro	Lista de Cotejo o verificación	30 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	16/03/2017		

3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)

Unidad:	Álgebra Lineal	Duración (Horas)*:	24
Objetivo de unidad:	El alumno resolverá problemas de matrices y sistemas de ecuaciones lineales de tres o más incógnitas, para contribuir a la toma de decisiones.		
Tipos de Saberes			
Saber	Saber Hacer	Ser	

Identificar el concepto de matriz.

Identificar los tipos de matrices de acuerdo a sus características:

- Fila
- Columna
- Rectangular
- Cuadrada
- Triangular superior
- Triangular inferior
- Identidad

Explicar el proceso de solución de las operaciones matriciales:

- Suma
- Resta
- Multiplicación escalar y matricial
- Matriz inversa
- Matriz transpuesta

Explicar el proceso de planteamiento y validación de datos en una matriz.

Identificar el concepto de determinante de una matriz.

Explicar la obtención de determinante con la regla de Sarrus y el método de cofactores.

Identificar el concepto de sistema de ecuaciones lineales de tres o más incógnitas.

Identificar los elementos de la matriz de coeficientes y la matriz aumentada.

Explicar los métodos de solución de un sistema de ecuaciones lineales de tres o más incógnitas:

- Gauss
- Gauss-Jordan
- Matriz Inversa
- Regla de Cramer

PLANEACIÓN DIDÁCTICA DESDE LA ENSEÑANZA
BASADA EN COMPETENCIAS

Explicar el proceso de planteamiento y validación de sistemas de ecuaciones lineales de tres o más incógnitas.

Representar información en matrices.	Sistemático Analítico
Resolver operaciones con matrices.	Trabajo colaborativo Autónomo
Plantear matrices en problemas de su entorno.	Ético Creativo Sistemático
Validar resultados en relación al contexto del problema.	Analítico Trabajo colaborativo Autónomo
Interpretar los resultados obtenidos.	Ético
Obtener el determinante de una matriz.	Sistemático
Representar en una matriz sistemas de ecuaciones lineales de tres o más incógnitas.	Analítico Trabajo colaborativo Autónomo Ético
Solucionar sistemas de ecuaciones lineales de tres o más incógnitas.	Creativo
Plantear sistemas de ecuaciones lineales con tres o más incógnitas en problemas de su entorno.	
Validar resultados en relación al contexto del problema.	
Interpretar los resultados obtenidos.	

Resultado de la unidad de aprendizaje

A partir de 2 casos de su entorno, integra un portafolio de evidencias que contenga:

* Operaciones con matrices:

- a) Planteamiento de la matriz
- b) Resolución de las operaciones de la matriz
- c) Validación de los resultados
- d) Interpretación de resultados

* Sistemas de ecuaciones lineales de tres o más incógnitas:

- a) Representación del sistema de ecuaciones lineales en una matriz
- b) Solución del sistema de ecuaciones lineales mediante dos métodos
- c) Validación de los resultados

d) Interpretación de resultados

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
1. Identificar concepto, características y tipos de matrices. Comprender el proceso de resolución de operaciones con matrices y la obtención del determinante.	2. . Identificar el concepto y métodos de solución de los sistemas de ecuaciones lineales de tres o más incógnitas.	3. Comprender el proceso de planteamiento y validación de los sistemas de ecuaciones lineales de tres o más incógnitas en problemas de su entorno.
Medios y materiales didácticos:	Pizarrón / Plumones , Internet	
Estrategias de enseñanza:	Aprendizaje basado en problemas	
Técnicas de enseñanza:	Lluvia de ideas	
Estrategias de aprendizaje:	Diagramas causa-efecto	
Evidencias de aprendizaje:	Examen, Portafolio de evidencias, Rubrica	

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación	
Evaluación Diagnóstica:	Pruebas de Rendimiento	Tipo de Instrumento	
		Escala estimativa	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Pruebas de Rendimiento	Examen	30 %
	Portafolio de evidencias	Diario de clase	40 %
	Otro	Lista de Cotejo o verificación	30 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	06/04/2017		
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO INTEGRADOR (Requisitar únicamente para asignaturas integradoras)			
Objetivo:			
Asignaturas que contribuyen a la competencia específica:			
Componentes del proyecto:			

ING. DAVID PIOQUINTO BELTRÁN

Elaboró

El Nith, Ixmiquilpan, Hidalgo

Lugar

M.A. ALDRIN TREJO MONTUFAR

Vo. Bo. del Director del PE

14/12/2016

Fecha de elaboración

Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital
Cumplimiento Cuatrimestral de Programas de Estudio

Periodo ENERO-ABRIL-2017
Unidad UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL VALLE DEL MEZQUITAL
Programa Educativo TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN ENERGÍAS RENOVABLES
Fecha de Impresión 11-07-2017

Cuatrimestre 2

Gpo	Facilitador	Materia	Unid. Totales	Unid. Calif.	Porcentaje
A	ING. DAVID PIOQUINTO BELTRÁN	Álgebra Lineal (2015)	4	4	100
A	ING. ANDRÉS DAVID GÓMEZ RUIZ	Electrónica Industrial (2015)	5	5	100
A	ING. JAVIER EDEN VILLEDA LUGO	Física (2015)	3	3	100
A	LIC. MARÍA ELENA FERMIN APOLONIO	Formación Sociocultural II (2015)	2	2	100
A	LIC. CYNTHIA HERNÁNDEZ CRUZ	Inglés II (2015)	3	3	100
A	MTRO. RUFINO DEMILLÓN PASCUAL	Instalaciones Eléctricas (2015)	5	5	100
A	MTRO. JOSÉ RAYMUNDO TORRES MONTERO	Mecánica Industrial (2015)	4	4	100
A	MTRO. ISRAEL LÓPEZ MENDOZA	Termodinámica (2015)	3	3	100
B	ING. DAVID PIOQUINTO BELTRÁN	Álgebra Lineal (2015)	4	4	100
B	ING. ANDRÉS DAVID GÓMEZ RUIZ	Electrónica Industrial (2015)	5	5	100
B	ING. JAVIER EDEN VILLEDA LUGO	Física (2015)	3	3	100
B	LIC. MARÍA ELENA FERMIN APOLONIO	Formación Sociocultural II (2015)	2	2	100
B	LIC. MÓNICA ABIGAIL ÁVILA BENÍTEZ	Inglés II (2015)	3	3	100
B	MTRO. RUFINO DEMILLÓN PASCUAL	Instalaciones Eléctricas (2015)	5	5	100
B	MTRO. JOSÉ RAYMUNDO TORRES MONTERO	Mecánica Industrial (2015)	4	4	100
B	MTRO. ISRAEL LÓPEZ MENDOZA	Termodinámica (2015)	3	3	100

Cuatrimestre 5

Gpo	Facilitador	Materia	Unid. Totales	Unid. Calif.	Porcentaje
A	MTRA. SONIA JANET PINEDA MORALES	Administración de Proyectos	4	4	100
A	ING. ABEL ROQUE SALVADOR	Automatización y Control de la Demanda	3	3	100
A	ING. DAVID PIOQUINTO BELTRÁN	Cálculo Integral	3	3	100
A	MTRO. RUFINO DEMILLÓN PASCUAL	Calidad de la Energía	4	4	100
A	LIC. TANIA GOMEZ CHARREZ	Expresión Oral y Escrita II	2	2	100
A	PROFRA. REYNA ALAVEZ PÉREZ	Inglés V (2015)	3	3	100
A	ING. HÉCTOR DIRCEU RESÉNDIZ TREJO	Instalaciones y Alumbrado	2	2	100
A	MTRO. ISRAEL LÓPEZ MENDOZA	Integradora II	2	2	100

Cumplimiento Cuatrimestral de Programas de Estudio 100.00%

Nota: En caso de que las unidades calificadas o el porcentaje se encuentren vacíos es porque no se ha capturado ninguna unidad

REPORTE DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

