

- 4.13 Definirá progresión geométrica.
- 4.14 Calculará los componentes de una progresión geométrica.
- 4.15 Aplicará las fórmulas de las progresiones geométricas, para la solución de ejercicios y problemas sencillos.
- 4.16 Utilizará la regla de la expresión binomial en el desarrollo del teorema del binomio, y la aplicará para desarrollar expresiones de la forma $(a \pm b)^n$, siendo n elemento del conjunto de los números naturales.
- 4.17 Calculará el r-ésimo término de cualquier binomio de la forma $(a \pm b)^n$, donde n es un entero positivo, sin efectuar su desarrollo.

Desarrollará expresiones de la forma $(a \pm b)^n$, donde n pertenece al conjunto de los números reales.

Unidad 5 Tiempo: 10 frecuencias

PERMUTACIONES Y COMBINACIONES

Al término de la unidad, el alumno: Aplicará los conceptos de permutación y combinación, en la solución de problemas.

- El Alumno:
- 5.1 Aplicará el principio fundamental del proceso de conteo, en la solución de problemas.
 - 5.2 Definirá el concepto de permutación.
 - 5.3 Utilizará el teorema de "n" objetos tomados a un tiempo, en la solución de problemas sencillos.
 - 5.4 Utilizará el método para la solución de permutaciones con objetos no todos distintos.
 - 5.5 Definirá el concepto de combinación.
 - 5.6 Diferenciará entre permutaciones y combinaciones.
 - 5.7 Utilizará el teorema concerniente a las combinaciones de "n" objetos, tomados en grupos de "r" a un tiempo, en la solución de problemas sencillos.

EXAMEN FINAL (GLOBAL)

CUARTO SEMESTRE

OBJETIVO GENERAL:

Al término del semestre, el alumno será capaz de aplicar todos los problemas de Trigonometría y Geometría Analítica, en ejercicios diversos.

Unidad 1 Tiempo: 35 frecuencias

TRIGONOMETRIA

Al término de la unidad, el alumno: Aplicará los conceptos fundamentales de la trigonometría plana, en la solución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Demostrará algunas identidades trigonométricas.

- El Alumno:
- 1.1 Definirá el concepto de trigonometría plana.
 - 1.2 Definirá, dado un triángulo rectángulo, las funciones trigonométricas de uno de sus ángulos agudos.
 - 1.3 Encontrará el valor de las demás funciones trigonométricas, dado el valor de una de ellas.

Unidad 3 Tiempo: 10 frecuencias

SOLUCION DE SISTEMAS DE ECUACIONES CUADRATICAS.

Al término de la unidad, el alumno: Resolverá sistemas de ecuaciones cuadráticas, utilizando diferentes métodos.

EXAMEN DE MEDIO CURSO

Unidad 4 Tiempo: 25 frecuencias

SUCESIONES Y SERIES; PROGRESIONES Y TEOREMA DEL BINOMIO.

Aplicará en forma precisa los conceptos de sucesiones y series finitas e infinitas, en ejercicios.

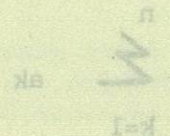
- 2.9 Resolverá ecuaciones que contengan radicales.
- 2.10 Resolverá problemas expresados mediante palabras, cuya solución implique ecuaciones cuadráticas.

El Alumno:

- 3.1 Enunciará la forma de una ecuación cuadrática general con dos variables.
- 3.2 Encontrará la solución de un sistema de ecuaciones cuadráticas, por el método de sustitución.
- 3.3 Encontrará la solución de un sistema de ecuaciones cuadráticas, por el método de adición y sustracción.
- 3.4 Encontrará la solución de un sistema de ecuaciones cuadráticas, sin términos lineales, por el método de sustitución y sustracción.

El Alumno:

- 4.1 Definirá el concepto de sucesión.
- 4.2 Identificará los elementos de una sucesión.
- 4.3 Definirá el concepto de serie.
- 4.4 Distinguirá entre una sucesión y una serie correspondiente, ya sean finitas o infinitas.
- 4.5 Enunciará el significado del símbolo \sum .



- 4.6 Encontrará los términos de una sucesión, dada la fórmula que le rige y el primer término de la misma.
- 4.7 Desarrollará un cierto número de términos de una sucesión dada, mediante una fórmula o regla específica.
- 4.8 Identificará los términos correspondientes a diversas series presentadas en un ejercicio.
- 4.9 Calculará la suma de los términos de una sucesión.
- 4.10 Representará cualquier término de una sucesión específica, mediante una expresión algebraica.
- 4.11 Definirá progresiones aritméticas.
- 4.12 Utilizará las fórmulas de las progresiones aritméticas, en la solución de ejercicios y problemas sencillos.

Aplicará los conceptos de progresión en problemas.

CAPILLA ALFONSO

CAPILLA ALFONSO

4.13 Definiré progresión geométrica.
4.14 Calcularé los componentes de una progresión geométrica.
4.15 Aplicaré las fórmulas de las progresiones geométricas para la solución de ejercicios y problemas sencillos.
4.16 Utilizaré la regla de la expresión binomial en el desarrollo del teorema del binomio, y la aplicaré para desarrollar expresiones de la forma $(a+b)^n$, siendo n elemento del conjunto de los números naturales.
4.17 Calcularé el término de cualquier binomio de la forma $(a+b)^n$, donde n es un entero positivo, sin efectuar su desarrollo.

El Alumno:
5.1 Aplicaré el principio fundamental del proceso de conteo, en la solución de problemas.
5.2 Definiré el concepto de permutación.
5.3 Utilizaré el teorema de "n" objetos tomados a un tiempo, en la solución de problemas sencillos.
5.4 Utilizaré el método para la solución de permutaciones con objetos no todos distintos.
5.5 Definiré el concepto de combinación.
5.6 Diferenciaré entre permutaciones y combinaciones.
5.7 Utilizaré el teorema concerniente a las combinaciones de "n" objetos, tomados en grupos de "r" a un tiempo, en la solución de problemas sencillos.

El Alumno:
1.1 Definiré el concepto de trigonometría plana.
1.2 Definiré, dado un triángulo rectángulo, las funciones trigonométricas de uno de sus ángulos agudos.
1.3 Encontraré el valor de las demás funciones trigonométricas, dado el valor de una de ellas.

Desarrollaré expresiones de la forma $(a+b)^n$, donde n pertenece al conjunto de los números naturales.

Unidad 2 Tiempo: 10 frecuencias
PERMUTACIONES Y COMBINACIONES
Al término de la unidad, el alumno:
Aplicará los conceptos de permutación y combinación, en la solución de problemas.

EXAMEN FINAL (GLOBAL)

CUARTO SEMESTRE

OBJETIVO GENERAL:

Al término del semestre, el alumno será capaz de aplicar todos los problemas de trigonometría y Geometría Analítica, en ejercicios diversos.

Unidad 1 Tiempo: 35 frecuencias
TRIGONOMETRIA
Al término de la unidad, el alumno:
Aplicará los conceptos fundamentales de la trigonometría plana, en la solución de triángulos rectángulos y oblicuángulos.
Demostrará algunas identidades trigonométricas.

EXAMEN DE MEDIO CURSO

Unidad 2

GEOMETRIA ANALITICA

Al término de la unidad, el alumno:
Aplicará los conceptos de secciones cónicas, en la solución de problemas sencillos.

EXAMEN FINAL (GLOBAL)

2.11 Graficará una recta, encontrando su pendiente de una recta.
1.4 Encontrará los valores de las funciones trigonométricas de los ángulos 30° , 60° y 45° .
1.5 Definiré las funciones trigonométricas de un ángulo cualquiera.
1.6 Determinará los valores de las funciones trigonométricas de los ángulos de 0° y 360° , 90° , 180° y 270° .
1.7 Determinará los valores de las funciones trigonométricas de los ángulos de 120° , 135° , 150° , etc.
1.8 Determinará los valores de las funciones trigonométricas de un ángulo cualquiera.
1.9 Demostrará las siguientes identidades fundamentales:
- Recíprocas
- En forma de cociente
- Pitagóricas
1.10 Enunciará las siguientes identidades trigonométricas:
- Teorema de cofunciones.
- Seno, coseno y tangente de $(x \pm y)$.
- Angulo doble y semiángulo.
1.11 Utilizará las identidades trigonométricas fundamentales, en la comprobación de identidades diversas.
1.12 Aplicará los conceptos trigonométricos en la resolución de triángulos rectángulos, en sus diferentes casos.
1.13 Enunciará las leyes de los senos y los cosenos.
1.14 Aplicará las leyes de los senos y los cosenos en la resolución de triángulos oblicuángulos, en sus diferentes casos.
El Alumno:
2.1 Definiré el concepto de geometría analítica.
2.2 Calcularé la distancia entre dos puntos.
2.3 Determinará la distancia dirigida entre dos puntos.
2.4 Calcularé la distancia entre dos puntos, en un plano cartesiano.
2.5 Determinará el punto medio de un segmento.
2.6 Definiré el concepto de pendiente de una línea recta.
2.7 Determinará la pendiente de una línea recta, dados dos puntos.
2.8 Identificará las diversas formas de la ecuación de una recta.
2.9 Determinará las condiciones de paralelismo y perpendicularidad entre dos rectas.
2.10 Determinará si dos rectas dadas son paralelas o perpendiculares, o ni lo uno ni lo otro.

INGENIERIA AGRONOMA

Esta carrera se creó el 25 de junio de 1950 con el nombre de "Ingeniero Agrónomo con Especialidad en Producción Agrícola" registrada en la Dirección General de Enseñanza Superior. Sin embargo, el 19 de Septiembre de 1954 el Consejo Universitario aprobó el cambio de nombre a INGENIERO AGRICOLA.

OBJETIVO GENERAL:

Formar profesionistas capaces de contribuir al desarrollo del medio rural, a través de instalaciones para diferentes tipos de maquinaria agrícola y de la explotación de los recursos naturales.

P L A N

PRIMER SEMESTRE

- Uso y Manejo de la Información y Estudio Curricular
- Productividad Agropecuaria I
- Matemáticas I
- Química I
- Biología I
- Economía

SEGUNDO SEMESTRE

- Productividad Agropecuaria II
- Matemáticas II
- Química II
- Física I
- Biología II
- Botánica General
- Sociología

TERCER SEMESTRE

- Productividad Agropecuaria III
- Matemáticas III
- Física II
- Bioquímica
- Meteorología y Climatología
- Dibujo I
- Desarrollo Económico de México

CUARTO SEMESTRE

- Productividad Agropecuaria IV
- Matemáticas IV

EXAMEN FINAL (GLOBAL)

- 2.11 Graficará una recta, encontrando su ecuación, dados un punto y su pendiente.
- 2.12 Determinará la pendiente de una recta cuya ecuación está dada en su forma general.
- 2.13 Definirá el concepto de circunferencia.
- 2.14 Identificará las formas reducida y general de la ecuación de la circunferencia.
- 2.15 Encontrará las distintas formas de la ecuación de la circunferencia, dados sus elementos.
- 2.16 Graficará una circunferencia convirtiendo su ecuación, de la forma general, a su forma reducida.
- 2.17 Definirá el concepto de parábola y todos los elementos relacionados con ella.
- 2.18 Identificará el teorema referente a una parábola con eje de simetría vertical y el referente a una parábola con eje de simetría horizontal, tratándose en ambos casos de parábolas con vértice en el origen.
- 2.19 Determinará la ecuación de una parábola, a partir de ciertos datos dados, construyendo su gráfica.
- 2.20 Obtendrá todos los elementos de la parábola, dada su ecuación.
- 2.21 Definirá el concepto de elipse, y todos los elementos relacionados con ella.
- 2.22 Identificará el teorema referente a una elipse con eje de simetría vertical y el referente a una elipse con eje de simetría horizontal, tratándose en ambos casos de elipses con centro en el origen.
- 2.23 Determinará la ecuación de una elipse, a partir de ciertos datos dados, construyendo su gráfica.
- 2.24 Obtendrá todos los elementos de la elipse, dada su ecuación.
- 2.25 Definirá el concepto de hipérbola, y todos los elementos relacionados con ella.
- 2.26 Identificará el teorema referente a una hipérbola con eje de simetría vertical y el referente a una hipérbola con eje de simetría horizontal, tratándose en ambos casos de hipérbolas con vértice en el origen.
- 2.27 Determinará la ecuación de una hipérbola, a partir de ciertos datos dados, construyendo su gráfica.
- 2.28 Obtendrá todos los elementos de la hipérbola, dada su ecuación.

- 1.4 Encontrará los valores de las funciones trigonométricas de los ángulos $30^\circ, 60^\circ$ y 45° .
 - 1.5 Definirá las funciones trigonométricas de un ángulo cualquiera.
 - 1.6 Determinará los valores de las funciones trigonométricas de los ángulos de 0° y $360^\circ, 90^\circ, 180^\circ$ y 270° .
 - 1.7 Determinará los valores de las funciones trigonométricas de los ángulos de $120^\circ, 135^\circ, 150^\circ$, etc.
 - 1.8 Determinará los valores de las funciones trigonométricas de un ángulo cualquiera.
 - 1.9 Demostrará las siguientes identidades fundamentales:
 - Recíprocas
 - En forma de cociente
 - Pitagóricas
 - 1.10 Enunciará las siguientes identidades trigonométricas:
 - Teoremas de cotangentes
 - Seno, coseno y tangente de $(x \pm y)$.
 - Ángulo doble y semángulo.
 - 1.11 Utilizará las identidades trigonométricas fundamentales, en la comprobación de identidades diversas.
 - 1.12 Aplicará los conceptos trigonométricos en la resolución de triángulos rectángulos, en sus diferentes casos.
 - 1.13 Enunciará las leyes de los senos y los cosenos.
 - 1.14 Aplicará las leyes de los senos y los cosenos en la resolución de triángulos oblicuángulos, en sus diferentes casos.
- El alumno:
- 2.1 Definirá el concepto de geometría analítica.
 - 2.2 Calculará la distancia entre dos puntos.
 - 2.3 Determinará la distancia dirigida entre dos puntos.
 - 2.4 Calculará la distancia entre dos puntos, en un plano cartesiano.
 - 2.5 Determinará el punto medio de un segmento.
 - 2.6 Definirá el concepto de pendiente de una línea recta.
 - 2.7 Determinará la pendiente de una línea recta, dados dos puntos.
 - 2.8 Identificará las diversas formas de la ecuación de una recta.
 - 2.9 Determinará las condiciones de paralelismo y perpendicularidad entre dos rectas.
 - 2.10 Determinará si dos rectas dadas son paralelas o perpendiculares, o si lo son o no.

EXAMEN DE MEDIO CURSO

Unidad 2

GEOMETRIA ANALITICA

Al término de la unidad, el alumno aplicará los conceptos de secciones cónicas, en la solución de problemas sencillos.