

Nombres: Pablo Nepas y John Andres Trujillo
Fecha: 2 de mayo de 2014

SÍLABO DE LA ASIGNATURA:

1.1 DATOS INFORMATIVOS DE LA ASIGNATURA:

DEPARTAMENTO: Ciencias Exactas		
ÁREA: Técnica, Administrativa		
MODALIDAD: Presencial		
ASIGNATURA: Geometría y Trigonometría	CÓDIGO	NRC
ÁREA DE CONOCIMIENTO	Matemáticas	
NIVEL: Nivelación de Carrera	NUMERO DE CRÉDITOS: 4	
SESIONES/SEMANA:	PERÍODO ACADÉMICO:	
PRERREQUISITOS	Aprobación Examen ENES y Asignación de Cupo.	

1.2. DATOS INFORMATIVOS DEL DOCENTE:

NOMBRE DEL DOCENTE	
NÚMERO TELEFÓNICO	
CORREO ELECTRÓNICO	
TÍTULOS ACADÉMICOS DE TERCER Y CUARTO NIVEL	

1.3. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA: (Coordinador de área de conocimiento).

La geometría es una parte de la matemática que trata de estudiar unas idealizaciones del espacio en que vivimos, que son los puntos, las rectas y los planos, y otros elementos conceptuales derivados de ellos, como polígonos o poliedros.

1.4. OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA O MÓDULO:

Adquirir los términos y conceptos geométricos fundamentales de la Geometría plana y la trigonometría, que me permitan solucionar problemas cotidianos, basados en leyes, teoremas y postulados.

1.5. CONTENIDOS:

No	UNIDADES DE ESTUDIO
1	<p>Unidad 1: Trigonometría</p> <p>Contenidos de estudios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ángulo trigonométrico: Posición estándar, coterminales, de referencia, cuadrantales, círculo trigonométrico, relaciones trigonómicas de ángulos positivos y negativos, de ángulos cuadrantales. 2. Triángulo rectángulo: Funciones trigonométricas de los ángulos de 45, 30 y 60 grados, Cofunciones 3. Reducción de funciones. 4. Gráficos de las funciones trigonométricas. 5. Gráficos de las funciones trigonométricas. 6. Análisis trigonométrico: Identidades trigonométricas fundamentales. Suma y diferencia de ángulos. Ejercicios. 7. Ángulos dobles, múltiples, mitad, suma a producto y de producto a suma. 8. Ecuaciones Trigonómicas. 9. Ecuaciones Trigonómicas.
2	<p>Unidad 2: Geometría Plana</p> <p>Contenidos de estudio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proposiciones, segmentos, posiciones relativas: punto recta, recta - recta 2. Ángulos, definición, representación gráfica, elementos, denominación, medida, congruencia, clasificación, propiedades y paralelas. 3. Triángulos: definición, representación gráfica, elementos, denominación, clasificación, ángulos en el triángulo. 4. Triángulos: líneas, puntos notables y ángulos entre líneas fundamentales. 5. Propiedades de los triángulos: Isósceles, equilátero y rectángulo. 6. Triángulos: congruencia. 7. Triángulos: semejanza. 8. Resolución de triángulos rectángulos: relaciones métricas y trigonométricas. 9. Resolución de triángulos: relaciones métricas y trigonométricas, Área. 10. Ángulos: de orientación y situación. 11. Círculos: Definiciones. Elementos. Ángulos en el círculo. 12. Cuerdas, tangentes, secantes, propiedades. Posición relativa. 13. Longitud de arco: Circunferencia. Área del círculo. Corona, sector, segmento circular. Áreas circulares.
3	<p>Unidad 3: Geometría del Espacio</p> <p>Contenidos de estudio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Polígonos: definición, representación gráfica, elementos, denominación, clasificación, propiedades 2. Cuadriláteros: clasificación, propiedades. 3. Planos: posiciones relativas, ángulos diedros. ángulos poliedros. Poliedros: definición, representación gráfica, elementos, denominación, clasificación, propiedades. 4. Prisma recto: definición, representación gráfica, elementos, clasificación, propiedades. 5. Cilindro de revolución: definición, representación gráfica, elementos, propiedades. 6. Pirámides regulares: definición, representación gráfica, elementos, clasificación, propiedades. 7. Tronco de pirámide regular: definición, representación gráfica, elementos, clasificación, propiedades. 8. Cono de revolución, esfera, volúmenes esféricos: definición, representación gráfica, elementos, propiedades.

1.6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

RESULTADO DE APRENDIZAJE	NIVEL	FORMA DE EVIDENCIARLO
Resuelve problemas de ejercicios de aplicación de ángulos.	A	Lección escrita, Taller, Tareas.
Integra información recibida para solucionar problemas trigonométricos	A	Lección escrita, Taller
Aplica conocimientos desarrollados para realizar tareas	A	Tarea
Aplica Teoremas y corolarios para la solución de ejercicios de Congruencia de Triángulos	A	Lección escrita, Taller, Tareas.
Aplica Teoremas y corolarios para la solución de ejercicios de Semejanza de Triángulos	A	Lección escrita, Taller, Tareas.
Define procesos para la solución de problemas	A	Lección escrita, Taller, Tareas.
Identifica varias alternativas de solución a un mismo problema planteado	A	Lección escrita, Taller, Tareas.
Investiga nuevas formas de demostración	M	Lección escrita, Taller, Tareas.

A: alto

**M:
medio**

B: bajo

1.7. METODOLOGÍA:

a) Estrategias metodológicas:

- Consultas puntuales podrán ser hechas al profesor mediante el uso del correo electrónico.
- El profesor actuará como un facilitador, por lo tanto, es su obligación diseñar estrategias y actividades de aprendizaje, que oriente a los estudiantes en qué hacer con la información científica actualizada.
- Las tareas y actividades plateadas en la metodología permitirán el desarrollo de las capacidades mentales de orden superior en los estudiantes (análisis, síntesis, reflexión, pensamiento crítico, pensamiento sistémico, pensamiento creativo, manejo de información, investigación, metacognición, entre otros).

b) Orientaciones metodológicas:

- Se diagnosticará conocimientos y habilidades adquiridas al iniciar el periodo académico.
- A través de preguntas y participación de los estudiantes el docente recuerda los requisitos de aprendizaje previos que permite al docente conocer cuál es la línea de base a partir del cual incorporará nuevos elementos de competencia, en caso de encontrar deficiencias enviará tareas para atender los problemas individuales.
- Plantear interrogantes a los estudiantes para que den sus criterios y puedan asimilar la situación problemática.
- Se iniciará con explicaciones orientadoras del contenido de estudio, donde el docente plantea los aspectos más significativos, los conceptos, leyes y principios y métodos esenciales; y propone la secuencia de trabajo en cada unidad de estudio.
- Se buscará que el aprendizaje se base en el análisis y solución de problemas; usando información en forma significativa; favoreciendo la retención; la comprensión; el uso o aplicación de la información, los conceptos, las ideas, los principios y las habilidades en la resolución de problemas de química orgánica.

- Se buscará la lectura de papers para favorecer la realización de procesos de pensamiento complejo, tales como: análisis, razonamientos, síntesis, revisiones y profundización de diversos temas.
- Se realizan prácticas de laboratorio para desarrollar las habilidades proyectadas en función de las competencias.
- Se realizan ejercicios orientados a la carrera y otros propios del campo de estudio.
- La evaluación cumplirá con las tres fases: diagnóstica, formativa y sumativa, valorando el desarrollo del estudiante en cada tarea y en especial en las evidencias del aprendizaje de cada unidad.

1.8. COMPORTAMIENTO ÉTICO:

El comportamiento del estudiante está sujeto al Código de Ética que tiene la Escuela, del que hay que tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Honestidad a toda prueba (La copia de exámenes, pruebas, informes, proyectos, capítulos, ensayos, entre otros, será severamente corregida, inclusive podría ser motivo de la pérdida automática del semestre, En los trabajos se deberán incluir las citas y referencias de los autores consultados (de acuerdo a normativas aceptadas, APA, Para evitar el plagio se utilizará el programa Plagium, Duplichecker, Viper). Si un plagio es evidenciado, podría ser motivo de la separación del curso del o los involucrados. (Código de Ética de la Universidad).
- Respeto a la libertad de pensamiento (Respeto en las relaciones docente- alumno y alumno-alumno será exigido en todo momento, esto será de gran importancia en el desarrollo de las discusiones en clase).
- Orden, puntualidad y disciplina conscientes (No se permitirá el ingreso de los estudiantes con un retraso máximo de 10 minutos, Los casos y trabajos asignados deberán ser entregados el día correspondiente).
- Búsqueda permanente de la calidad y excelencia.
- Igualdad de oportunidades.
- Respeto a las personas y los derechos humanos.
- Reconocimiento a la voluntad, creatividad y perseverancia.
- Práctica de la justicia, solidaridad y lealtad (Si es detectada la poca o ninguna participación en las actividades grupales de algún miembro de los equipos de trabajo y esto no es reportado por ellos mismos, se asumirá complicidad de ellos y serán sancionados con la nota de cero en todo el trabajo).
- Práctica de la verdadera amistad y camaradería.
- Cultivo del civismo y respeto al medio ambiente.
- Compromiso con la institución y la sociedad.
- Identidad institucional.
- Liderazgo y emprendimiento.
- Pensamiento crítico.
- Alta conciencia ciudadana.

1.9. RECURSOS:

Aula virtual, materiales propios de la asignatura, correo electrónico. Bibliotecas virtuales–ESPE: e-libro, ProQuest, Ebrary, GALE Cengage Learning, Ebsco, IEEEExplore Digital Library, SpringerLink, Taylor & Francis. Repositorios de tesis de grado y postgrado (Cobuec), Búsquedas avanzadas en Google y Altavista y todos los sitios que los profesores consideren confiables de acuerdo a la especialidad.

1.10. EVALUACIÓN:

El proceso de evaluación está sujeto a la normativa establecida por el SNNA:

- Reglamento del SNNA
- Reglamento de evaluación del 13 de mayo del 2013
- Políticas de Aprobación, Reprobación y Anulación de Matrícula de los cursos de Nivelación de Carrera del 7 de octubre del 2013.

TITULO	AUTOR	ANO	IDIOMA	EDITORIAL
Apuntes de clases de Geometría y trigonometría	ABARCA, Hernán	2009	Español	ESPE
Geometría del espacio	ABARCA, Hernán	2009	Español	ESPE
Geometría del espacio	CALVACHE, Gonzalo	2008	Español	E.P.N.
Precálculo	SULLIVAN Michael	2003	Español	Prentice Hall
Precálculo	JOE GARCIA	2008	Español	ESPE

2. PLANIFICACIÓN DIARIA:

SESION	FECHA	CONTENIDO	MATERIAL	TAREA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE EVIDENCIAL
		TRIGONOMETRÍA			
1		Ángulo trigonométrico: Posición estándar, coterminales, de referencia, cuadrantales, círculo trigonométrico, relaciones trigonométricas de ángulos positivos y negativos, de ángulos cuadrantales.		Resolver Ejercicios	Deberes, Trabajo grupal, Aula Taller
2		Funciones Trigonómicas para cualquier ángulo, ejercicios de aplicación		Deberes	Aula Taller, Deberes
3		Funciones ángulos Agudos. Ejercicios de aplicación		Resolver Ejercicios	Debate, Deberes, Pruebas
4		Ley de senos, caso ambiguo Problemas de aplicación		Resolver Ejercicios	Deberes, Trabajo grupal, Aula Taller
5		Análisis trigonométrico: Identidades trigonométricas fundamentales. Suma y diferencia de ángulos. Ejercicios.		Resolver Ejercicios	Deberes, Consultas, lecturas
6		Ángulos dobles, múltiples, mitad, suma a producto y de producto a suma.		Resolver Ejercicios	Deberes, Trabajo grupal, Aula Taller
7		Ángulos dobles, múltiples, mitad, suma a producto y de producto a suma.		Deberes	Deberes, Trabajo grupal, Aula Taller

8		Ecuaciones Trigonométricas.		Resolver Ejercicios	Deberes, Trabajo grupal, Aula Taller
9		Análisis y gráfico de las funciones inversas.		Resolver Ejercicios	Deberes, Trabajo grupal, Aula Taller
		GEOMETRÍA PLANA			
10		Análisis y gráfico de las funciones inversas.		Resolver Ejercicios	Deberes, Trabajo grupal, Aula Taller
11		Segmentos, posiciones relativas: punto recta, recta.		Deberes	Deberes, Trabajo grupal, Aula Taller
12		Ángulos, definición, representación gráfica, elementos, denominación, medida, congruencia, clasificación, propiedades y paralelas		Resolver Ejercicios	Deberes, Trabajo grupal, Aula Taller
13		Triángulos: definición, representación gráfica, elementos, denominación, clasificación, ángulos en el triángulo.		Resolver Ejercicios	Deberes, Trabajo grupal, Aula Taller
14		Triángulos: líneas, puntos notables y ángulos entre líneas fundamentales.		Resolver Ejercicios	Deberes, Trabajo grupal, Aula Taller
15		Evaluación 1			Cuestionario
16		Propiedades de los triángulos: Isósceles, equilátero y rectángulo.		Resolver Ejercicios	Deberes, Trabajo grupal, Aula Taller

17		Triángulos: congruencia.		Deberes	Deberes, Trabajo grupal, Aula Taller
18		Triángulos: semejanza.		Resolver Ejercicios	Deberes, Trabajo grupal, Aula Taller
19		Resolución de triángulos rectángulos: relaciones métricas y trigonométricas.		Resolver Ejercicios	Deberes, Trabajo grupal, Aula Taller
20		Resolución de triángulos: relaciones métricas y trigonométricas, Área.		Resolver Ejercicios	Deberes, Trabajo grupal, Aula Taller
21		Ángulos: de orientación y situación.		Resolver Ejercicios	Deberes, Trabajo grupal, Aula Taller
22		Círculos: Definiciones. Elementos. Ángulos en el círculo.		Deberes	Deberes, Trabajo grupal, Aula Taller
23		Cuerdas, tangentes, secantes, propiedades. Posición relativa.		Resolver Ejercicios	Deberes, Trabajo grupal, Aula Taller
24		Longitud de arco: Circunferencia. Área del círculo. Corona, sector, segmento circular. Áreas circulares.		Resolver Ejercicios	Deberes, Trabajo grupal, Aula Taller
25		Evaluación 2		Resolver Ejercicios	Evaluación

		GEOMETRÍA DEL ESPACIO			
26		Polígonos: definición, representación gráfica, elementos, denominación, clasificación, propiedades.		Resolver Ejercicios	Deberes, Trabajo grupal, Aula Taller
27		Cuadriláteros: clasificación, propiedades.		Deberes	Deberes, Consultas, lecturas, informes
28		Planos: posiciones relativas, ángulos diedros. Ángulos poliedros. Poliedros: definición, representación gráfica, elementos, denominación, clasificación, propiedades.		Resolver Ejercicios	Deberes, Consultas, lecturas, informes
29		Prisma recto: definición, representación gráfica, elementos, clasificación, propiedades.		Resolver Ejercicios	Deberes, Consultas, lecturas, informes
30		Cilindro de revolución: definición, representación gráfica, elementos, propiedades.		Resolver Ejercicios	Deberes, Consultas, lecturas, informes
31		Pirámides regulares: definición, representación gráfica, elementos, clasificación, propiedades.			Deberes, Consultas, lecturas, informes
32		Tronco de pirámide regular: definición, representación gráfica, elementos, clasificación, propiedades.			Deberes, Consultas, lecturas, informes

33		Cono de revolución, esfera, volúmenes esféricos: definición, representación gráfica, elementos, propiedades.			Deberes, Consultas, lecturas, informes
33		Evaluación 3			Cuestionario

Sangolquí, 28 de abril de 2014

FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

Docente

ING. EDUARDO GARCÍA
COORDINADOR DE ÁREA CONOCIMIENTO

LCDA. SONIA ROMAN
COORDINADORA ACADÉMICA NIVELACIÓN