Fecha Aprobación:
19/09/2014

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

ESCUELA DE INGENIERIA DE PRODUCCION Y OPERACIONES

CARRERA DE INGENIERIA DE LA PRODUCCION Y OPERACIONES

Sílabo

1. Datos generales

Materia: GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA
Código: CTE0118
Créditos: 6
Nivel: 1
Paralelo: A1IPO
Eje de formación: BÁSICO
Periodo lectivo: PERIODO SEP/2014 - FEB/2015
Total de horas: 96
Profesor: MALDONADO MATUTE JUAN MANUEL
Correo electrónico: jmaldonado@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:
NO TIENE

2. Descripción y objetivos de la materia

El estudio de la Geometría y Trigonometría se considera fundamental dentro del plan de enseñanza de la Ingeniería de Producción y Operaciones. El discernimiento de la forma y el espacio, las dimensiones, las gráficas y sus relaciones son de vital importancia

Dentro del campo de la Geometría y Trigonometría se analizan las relaciones trigonométricas, su estudio matemático, gráfico y respectivo campo de aplicación. Cubre en similares características la geometría plana y analítica.

La asignatura como rama de las matemáticas apoyará materias de ciclos superiores; los enunciados, problemas, fórmulas, demostraciones o ejercicios desarrollarán la capacidad de lógica, deducción y razonamiento que los estudiantes requieren en materias propias de la carrera de Ingeniería de la Producción y Operaciones.

3. Contenidos

01. Representación gráfica de las funciones trigonométricas y Triángulos oblicuángulos

01.01. Introducción. (4 horas)

01.02. Funciones seno y coseno: valores característicos y periodicidad. (4 horas)

01.03. Funciones: tangente, cotangente, secante y cosecante: valores característicos y periodicidad. (4 horas)

01.04. Funciones de un ángulo negativo. (4 horas)

01.05. Leyes de seno y coseno. (4 horas)

01.06. Resolución de triángulos oblicuángulos. (4 horas)

02. Análisis trigonométrico

02.01. Identidades trigonométricas fundamentales. (3 horas)

02.02. Identidades de suma y diferencia. (3 horas)

02.03. Identidades de valor múltiple. (4 horas)

02.04. Identidades para el producto, suma y diferencia de seno y coseno. (4 horas)

02.05. Ecuaciones trigonométricas. (4 horas)

03. Geometría Plana

03.01. Introducción. (5 horas)

03.02. Triángulos. (5 horas)

03.03. Paralelas. (5 horas)

03.04. Cuadriláteros. (5 horas)

03.05. Polígonos. (5 horas)

03.06. Círculo y circunferencia. (5 horas)

04. Secciones cónicas

04.01. La circunferencia. (4 horas)

04.02. La parábola. (5 horas)

04.03. La elipse. (5 horas)

04.04. La hipérbola. (5 horas)

04.05. Ecuación general de segundo grado en dos variables. (5 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	*Evidencias*
aa. Aplica conocimientos técnicos, tecnológicos y de gestión de producción y operaciones, en ámbitos productivos y operativos en general	
- Demostrar los problemas de figuras planas.	*- Evaluación escrita* *- Resolución de ejercicios, casos y otros*
- Graficar funciones trigonométricas y cónicas, identificando sus valores característicos.	*- Resolución de ejercicios, casos y otros* *- Evaluación escrita*
- Identificar una variable dentro de los principios fundamentales que rigen la trigonometría y geometría.	*- Evaluación escrita* *- Resolución de ejercicios, casos y otros*
ag. Desarrolla el análisis y diagnóstico para mejoramiento continuo de condiciones de trabajo, evaluando y seleccionando alternativas, con el empleo de modelos matemáticos, estadísticos y de simulación	
- Interpretar los resultados de problemas aplicados a la carrera.	*- Evaluación escrita* *- Resolución de ejercicios, casos y otros*
- Validar los procedimientos y resultados de problemas en aplicaciones de la carrera.	*- Evaluación escrita* *- Resolución de ejercicios, casos y otros*
aj. Aplica modelos matemáticos, estadísticos y de gestión, para la toma de decisiones en procesos de mejoramiento continuo de sistemas productivos	
- Dimensionar y cuantificar las áreas y volúmenes de los objetos.	*- Resolución de ejercicios, casos y otros* *- Evaluación escrita*
- Dotar las herramientas necesarias, a través de una lógica de razonamiento pueda utilizar nuevas tecnologías.	*- Resolución de ejercicios, casos y otros* *- Evaluación escrita*

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada
Evaluación escrita	Prueba Escrita 1	Capítulo 1 (1.1 a 1.4)	APORTE I	4,00	Primera semana de Octubre
Evaluación escrita	Prueba Escrita 2	Capítulo 1 (1.5 a 1.6)	APORTE I	4,00	Cuarta semana de Octubre
Resolución de ejercicios, casos y otros	Deberes y tareas en clase	Capítulo 1	APORTE I	2,00	Cuarta semana de Octubre
Evaluación escrita	Prueba Escrita 3	Capítulo 2	APORTE II	8,00	Segunda semana de Noviembre
Resolución de ejercicios, casos y otros	Deberes y tareas en clase	Capítulo 2	APORTE II	2,00	Segunda semana de Noviembre
Investigaciones	Investigación y Presentación	Capítulo 3	APORTE III	4,00	Transcurso de Noviembre/Diciembre
Evaluación escrita	Prueba Escrita 4	Capítulo 4	APORTE III	4,00	Segunda semana de Enero
Resolución de ejercicios, casos y otros	Deberes y tareas en clase	Capítulo 3 y Capítulo 4	APORTE III	2,00	Transcurso de Diciembre/Enero
Evaluación escrita	Examen Final	Toda la Materia	EXAMEN FINAL	20,00	Primera semana de Febrero

Metodología

El componente científico de la materia será impartido mediante clases magistrales, dando énfasis al aprendizaje basado en problemas, donde el estudiante podrá entender de mejor manera la aplicación de los conceptos impartidos en la clase, así también se despejarán las dudas surgidas en el proceso, para luego proceder a desarrollar talleres, donde los estudiantes de forma individual o grupal realizarán una serie de problemas que les permitan afianzar los conocimientos desarrollados.

Criterios de Evaluación

En todos los trabajos y ejercicios resueltos se evaluará la ortografía, la redacción del contenido y la presentación.
En la resolución de ejercicios se evaluará la correcta aplicación de los conceptos teóricos así como el planteamiento lógico para la solución del problema, los procesos aritméticos, algebraicos, geométricos y gráficos.
Además se tomará en cuenta la lógica de la respuesta. En los trabajos se evaluará la abstracción de conocimientos mediante las evaluaciones, además la estructuración, en cumplimiento con el rigor académico, y de ser el caso incluyendo la correcta citación de fuentes bibliográficas.
Otro factor a considerar para la calificación de los trabajos será la puntualidad en su entrega. En el examen final se evaluará la capacidad del estudiante de aplicar los métodos estudiados para la resolución, demostración e interpretación de problemas planteados.
El plagio y la copia son considerados como actos de deshonestidad académica y serán tomados en cuenta tanto en la ejecución de deberes y trabajos de investigación como en pruebas escritas y exámenes, en caso de que el estudiante incurra en un acto de deshonestidad académica se aplicará una sanción según lo estipulado en el reglamento de la Universidad.
La asistencia no se considerará como un aporte y además no se contempla exoneración del examen final bajo ninguna circunstancia.

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Lehmann, Charles.(1977). Geometría Analítica. México: Limusa. Biblioteca HERNAN MALO. BG 61186.
- Leithold, Louis.(1992). Matemáticas previas al Cálculo. México: Wxford Press. Biblioteca HERNAN MALO. 64376.
- Wentworth, Jorge.(1984). Geometría Plana y del espacio. México: Porrúa. Biblioteca HERNAN MALO. BG 62883.

Web

BIBLIOGRAFÍA BASE

-
- Florida Atlantic University. Obtenido de ebrary: http://forumgeom.fau.edu/index.html.
- Haghverdi, Majid. Obtenido de ebrary: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-636X2012000200012&lang=pt.

Software

BIBLIOGRAFÍA

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **19/09/2014**

APROBADO