

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

28CS1RM4MC

Esta asignatura prepara al estudiante para las competencias básicas de:

- *Comunicar y representar situaciones cotidianas en lenguaje numérico y viceversa*
- *Resolver problemas cotidianos y no cotidianos, con herramientas matemáticas*

En la asignatura el estudiante accederá a las siguientes experiencias de aprendizaje:

- *Actividades basadas en resolución de ejercicios de aplicación al campo*
- *laboral Talleres de desarrollo de problemas usando herramientas*
- *matemáticas Tutoriales*

INFORMACIÓN GENERAL

Carrera	Técnico en Administración
Requisitos	No tiene
Área de formación	Básica
Área de conocimiento	Básica
Semestre	Enero 2020
Horas semestrales totales	03
Horas en aula	03
Horas en lab/taller/terreno	0
Horas de examen	0
Horas semanales	1 (Una sesión de tres horas)
Horas de trabajo personal	
SCT	
Requisito de asistencia	60%
Competencia sello asociada	Trabajar con alegría
Asignatura final de competencia	No

DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DEL SELLO INSTITUCIONAL

A continuación puede encontrar orientaciones para desarrollar las competencias del sello institucional en la asignatura. Es un listado que puede utilizarse para la planificación de la asignatura o bien utilizar estrategias similares.

Competencia: Trabajar con alegría

Actividad clave	Criterios de evaluación	Orientaciones
Vocación por el trabajo bien hecho	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los pasos para realizar un trabajo bien hecho, en los diversos ámbitos. Diferencia los objetivos para realizar los quehaceres según los requerimientos solicitados, en todos los contextos. Planifica sus acciones para realizar el trabajo, en los diversos contextos en los que se desenvuelve. Produce resultados de trabajo en plazos determinados, en las diversas tareas y contextos. 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer estándares de formato (orden y limpieza) para los trabajos a realizar y exigir cumplimiento. Promover el uso de una estrategia de resolución de problemas (Por ejemplo, estrategia IDEA) utilizando un formato pre-establecido y una metodología sistemática, planificada y organizada.
Proyecto de vida	<ul style="list-style-type: none"> Clasifica los objetivos por orden de importancia para realizar su proyecto de vida, en los ámbitos que se desenvuelve. Identifica diferentes medios para realizar su proyecto de vida, los contextos que se desarrolla. Crea un proyecto de vida de forma independiente, en todo contexto. Comparte su proyecto de vida con sus compañeros de forma respetuosa, en los diversos ambientes que se desenvuelve. 	<ul style="list-style-type: none"> Promover que los estudiantes identifiquen el uso práctico de las herramientas de razonamiento matemático para su vida cotidiana y para el desarrollo de su carrera.

ITINERARIO DE APRENDIZAJE

Unidad	Horas presenciales	Experiencia (s)	Aprendizajes esperados	Evaluación	P
1	01	<p>Aprendizaje colaborativo en aplicación a problemas ricos en contexto. Ejercicio de aplicación a problema del mundo laboral.</p> <p>Horas en aula: 01 Horas en lab/taller/terreno: 0 Horas de trabajo personal: 0</p>	<p>Comunicar situaciones cotidianas utilizando decimales</p> <p>Comunicar situaciones cotidianas utilizando fracciones</p> <p>Comunicar situaciones cotidianas utilizando números naturales</p> <p>Resolver problemas que involucren el uso de la aritmética básica</p>	<p>Tipo: Evidencia: Evidencias en clases Instrumento de registro:</p>	0%
2	01	<p>Aprendizaje colaborativo en aplicación a problemas ricos en contexto. Ejercicio de aplicación a problema del mundo laboral</p> <p>Horas en aula: 01 Horas en lab/taller/terreno: 0</p>	<p>Comunicar situaciones cotidianas utilizando gráficos</p>	<p>Tipo: Sumativa Evidencia: Instrumento de registro:</p>	0%

Unidad	Horas presenciales	Experiencia (s)	Aprendizajes esperados	Evaluación	P
		Horas de trabajo personal: 0	Resolver problemas que impliquen el uso de números racionales		
3	01	<p>Aprendizaje colaborativo en aplicación a problemas ricos en contexto. Ejercicio de aplicación a problema del mundo laboral</p> <p>Horas en aula: 01 Horas en lab/taller/terreno: 0 Horas de trabajo personal: 0</p>	Resolver problemas que impliquen la aplicación de unidades de medida	<p>Tipo:</p> <p>Evidencia:</p> <p>Instrumento de registro:</p>	0%

UNIDAD I COMUNICACIÓN MATEMÁTICA

Aprendizajes esperados

- Comunicar situaciones cotidianas utilizando decimales
- Comunicar situaciones cotidianas utilizando fracciones
- Resolver problemas que involucren el uso de la aritmética básica

Criterios de evaluación	Conocimientos/Procedimientos/Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Representa datos utilizando números decimales ▪ Aplica transformación de decimales a fracciones con denominador 2, 4, 5 y 10, y viceversa 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Números decimales <ul style="list-style-type: none"> ▪ Representación de datos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Representa datos en términos de fracciones con denominadores 100, 12, 10, 8, 6, 5, 4, 3 y 2 ▪ Ordena fracciones secuencialmente 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fracciones <ul style="list-style-type: none"> ▪ Línea recta ▪ Representación y ordenamiento de datos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplica operaciones de adición entre números de 0 a 1000 en números enteros ▪ Aplica operaciones de sustracción y adición entre números de 0 a 1000 en números enteros ▪ Aplica operaciones de multiplicación y división entre números de dos o más dígitos por números de dos o más dígitos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Números enteros <ul style="list-style-type: none"> ▪ Operaciones aritméticas: adición y sustracción ▪ Operaciones aritméticas: multiplicación y división

Criterios de evaluación	Conocimientos/Procedimientos/Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplica operatoria aritmética básica (suma, resta, multiplicación y división) con fracciones. ▪ Aplica operatoria aritmética básica (suma, resta, multiplicación y división) con números decimales. ▪ Estima el valor de raíces cuadrados 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fracciones <ul style="list-style-type: none"> ▪ Números decimales ▪ Operaciones aritméticas con fracciones: adición, sustracción, multiplica con, división. ▪ Operaciones aritméticas con números decimales: adición, sustracción, multiplica con división.

UNIDAD II RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Aprendizaje esperado:

- Comunicar situaciones cotidianas utilizando proporciones y porcentajes
- Comunicar situaciones cotidianas utilizando gráficos
- Resolver problemas que impliquen el uso de números racionales

Criterios de evaluación	Conocimientos/Procedimientos/Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> Representa números racionales en una línea recta Infiere la necesidad de calcular la parte o el total en una proporcionalidad directa Calcula una proporción directa Calcula un porcentaje Ejemplifica el uso de proporciones en la vida cotidiana Ejemplifica el uso de porcentajes en la vida cotidiana 	<ul style="list-style-type: none"> Números racionales Proporciones Porcentajes Proporción directa
<ul style="list-style-type: none"> Comunica información representada en un gráfico de barras simple con escala Comunica información representada en un gráfico de líneas Comunica información representada en gráficos y tablas, considerando la interpretación de medidas de tendencia central. Comunica información representada en un gráficos circulares Comunica información representada en un gráfico de barras dobles Comunicación información representada en tablas de una variable Interpreta líneas de tiempo y calendarios en términos de la información matemática que proporciona 	<ul style="list-style-type: none"> Gráficos de líneas Gráficos circulares Tablas de una variable Diseño de diferentes gráficos Preocupación por el trabajo bien hecho Gráficos de barras

UNIDAD III RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON UNIDADES DE MEDIDA

Aprendizaje esperado

- Resolver problemas que impliquen la aplicación de unidades de medida

Criterios de evaluación	Conocimientos/Procedimientos/Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> Aplica medición de volumen con unidad estandarizada (decilitro, centímetro cúbico o mililitro, litro) en contexto de resolución de problemas Aplica medición de longitudes con unidad estandarizada (m, cm, mm) en contexto de resolución de problemas Aplica medición de peso con unidad estandarizada (milígramo, gramo, kilo y tonelada) en contexto de resolución de problemas Infiere la necesidad de transformar unidades de medida Aplica transformación entre unidades de medida de longitud Aplica transformación entre unidades de medida de peso Aplica transformación entre unidades de medida de volumen 	<ul style="list-style-type: none"> Unidades de volumen: centímetro cúbico o mililitro, decilitro, litro Unidades de longitud: milímetro, centímetro, metro Unidades de peso: milígramo, gramo, kilo, tonelada

BIBLIOGRAFÍA

Apellido, Nombre	Año	Título/Revista/	Lugar: Editorial
Demana, Franklin D.; Kennedy, Daniel; Foley, Gregory D.; Blitzer, Robert	2009	• Matemáticas Universitarias introductorias con nivelador Mymathlab tutor interactivo online	• México: Pearson
Miller, Ch.; Vern, H.; Hornsby, J.	2013	• Matemática, razonamiento y aplicaciones	• México: Pearson
Wisniewski, Piotr Marian; Gutiérrez Banegas, Ana Laura;	2003	• Introducción a las Matemáticas Universitarias	• México: McGraw Hill

ESPACIOS/EQUIPAMIENTO

Unidad	Experiencia (s)	Espacios/equipamiento
1	<p>Aprendizaje colaborativo en aplicación a problemas ricos en contexto. Ejercicio de aplicación a problema del mundo laboral</p> <p>Utilizar números decimales y fracciones para representar situaciones del mundo real</p> <p>Representación gráfica de situaciones del mundo real</p>	<ul style="list-style-type: none"> Proyector Computador Pizarras o papelógrafos para grupos de trabajo (1:4) Plumones de pizarra (1:4)
2	<p>Aprendizaje colaborativo en aplicación a problemas ricos en contexto. Ejercicio de aplicación a problema del mundo laboral</p> <p>Utilizar números enteros para efectuar cálculos de aplicación mediante las cuatro operaciones básicas</p> <p>Resolución de problemas del mundo real usando operatoria con fracciones y decimales</p>	<ul style="list-style-type: none"> Proyector Computador Pizarras o papelógrafos para grupos de trabajo (1:4) Plumones de pizarra (1:4)
3	<p>Aprendizaje colaborativo en aplicación a problemas ricos en contexto. Ejercicio de aplicación a problema del mundo laboral</p> <p>Cálculos y mediciones usando las unidades de medida estándar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Proyector Computador Pizarras o papelógrafos para grupos de trabajo (1:4) Plumones de pizarra (1:4)

PERFIL DOCENTE

Título	Años de experiencia docente	Años de experiencia laboral	Especificaciones
Profesor de matemática	. 4	. -	. Deseable experiencia en nivelación de matemática para educación superior
Profesional del área de la ingeniería	. 4	. -	. Deseable experiencia en nivelación de matemática para educación superior

Diseñado por

Luis Quiñones
2019

Validación metodológica

Tomás Díaz.
DDC
2018

Validación de contenido

2017

Actualización

María Jesús Puga
Docente
2019