

FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

Facultad	Ciencias de la Educación			Fecha de Actualización	Septiembre de 2016	
Programa	Licenciatura en Matemáticas			Semestre	Primero	
Nombre	Taller de Razonamiento Cuantitativo			Código	306001	
Prerrequisitos	Ninguno			Créditos	2	
Nivel de Formación	Técnico		Profesional	X	Maestría	
	Tecnológico		Especialización		Doctorado	
Área de Formación	Básica	X	Profesional o Disciplinar		Electiva	
Tipo de Curso	Teórico		Práctico		Teórico-práctico	X
Modalidad	Presencial	X	Virtual		Mixta	
Horas de Acompañamiento Directo	Presencial	4	Virtual		Horas de Trabajo Independiente	2

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CURSO
2. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Este taller es obligatorio y se imparte en el primer semestre de Licenciatura en Matemáticas. Está asignada al programa de Licenciatura en Matemáticas. Tiene una asignación lectiva de 2 créditos que se impartirá a lo largo del curso con una distribución de 4 horas de clase semanal.

Los ejes temáticos de este taller teórico-práctico permitirán al discente desarrollar competencias que les ayudan a interpretar, representar, tomar decisiones y plantear soluciones a la hora de enfrentarse a un problema que debe o puede resolverse de manera cuantitativa. Además, estos ejes temáticos se encuentran asociados en un contexto de acumulación de conocimientos que permiten y facilitan el estudio de algunas asignaturas vistas en el programa.

3. JUSTIFICACIÓN DEL CURSO

El contenido temático de este taller es esencial pues, según la Resolución 02041 del 3 de febrero de 2016 en el numeral 2.1 literal b), las competencias matemáticas y de razonamiento cuantitativo se evalúan en las Pruebas Saber Pro con el fin de verificar si estos profesionales de la educación poseen dichos conocimientos y si los pueden aplicar tanto en su cotidianidad como en su desempeño laboral. Y es que las competencias relacionadas con las habilidades matemáticas deben tenerlas todo ciudadano, especialmente un licenciado en matemáticas, para desempeñarse adecuadamente en contextos cotidianos que involucran información de carácter cuantitativo.

Estas habilidades implican la comprensión, el diseño y la correcta aplicación de métodos, procedimientos y argumentos fundamentados en contenidos matemáticos denominados “genéricos”, por ser contenidos que al utilizarse de manera correcta permiten a los profesionales plantear posiciones críticas, tomar decisiones y generar estrategias cuando se ven enfrentados a información que puede ser o ha sido tratada de manera cuantitativa.

FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO**4. PRÓPOSITO GENERAL DEL CURSO**

Son propósitos de este curso:

- Aplicar saberes relativos a la matemática tanto en la cotidianidad como en la interpretación de situaciones básicas del futuro profesional de licenciaturas.
- Desarrollar habilidades matemáticas relativas a la condición de ser ciudadano, para desempeñarse adecuadamente en contextos cotidianos que involucran información de carácter cuantitativo.
- Comprender y diseñar la aplicación de métodos, procedimientos y argumentos fundamentados en contenidos matemáticos denominados “genéricos”, por ser contenidos matemáticos que al utilizarse de manera correcta permiten a los profesionales plantear posiciones críticas, tomar decisiones y generar estrategias cuando se ven enfrentados a información que puede ser o ha sido tratada de manera cuantitativa (ICFES).

5. COMPETENCIA GENERAL DEL CURSO

Al analizar el curso, el estudiante desarrollarán las siguientes competencias:

- ✓ Manejo del discurso y el uso de herramientas de la matemática, como habilidad para resolver situaciones problema planteadas
- ✓ Interpretación y manipulación mental y práctica por medios cuantitativos del mundo cotidiano concreto: tanto con números, como con porcentajes, gráficos, tablas, formas y figuras, cifras financieras o aproximaciones estadísticas.
- ✓ Comprensión de conceptos básicos de las matemáticas para analizar y modelar problemas.
- ✓ Interpretar e inferir a partir de modelos deducidos bien sean de fórmulas, gráficos o tablas, información matemática de diversas maneras simbólicas, visuales, numéricas y/o verbales.
- ✓ Capacidad para la toma de decisiones y planteo soluciones al enfrentarse a un problema que debe o puede resolverse de manera cuantitativa, realizando estimación y chequeo de las respuestas a problemas matemáticos con miras a establecer su razonabilidad, identificar alternativas y seleccionar los mejores resultados; y el reconocimiento de los límites de los métodos matemáticos y estadísticos
- ✓ Utilizar métodos aritméticos, algebraicos, geométricos y estadísticos para solucionar problemas

6. PLANEACIÓN DE LAS UNIDADES DE FORMACIÓN

- Clases magistrales.
- Talleres asistidos.
- Presentación y análisis del tema.
- Discusiones grupales sobre el tema.
- Exposiciones sobre temas asignados.
- Asignación de tareas.

FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

UNIDAD 1.	Aritmética	COMPETENCIA	Uso de herramientas cuantitativas para solucionar problemas que involucre conceptos de aritmética.		
CONTENIDOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DE LOGROS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA	
1. Uso de los números diferentes en situaciones, operaciones, relaciones, propiedades y características 2. Porcentajes y problemas de aplicación. 3. Problemas que involucren reglas de tres simples, directas, inversas y compuestas. 4. Problemas de interés simple.	Se propone la siguiente metodología: <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo individual previo de consulta. • Trabajo en grupos de estudiantes para socializar. • Plenaria. • Aclaraciones y complementaciones. • Consulta de asignación de actividades extraclases en el 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza piezas de información y genera representaciones diversas a partir de ellas. • Formula o identifica el problema, propone y construye estrategias adecuadas para su solución por medio de modelación matemática y el uso de herramientas 	Para la evaluación de la unidad se tendrá en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> • Autoevaluación y Evaluación escrita (en el estilo de las pruebas Saber Pro) • Desarrollo de talleres en grupos e individual a través presenciales y haciendo uso del curso complementario virtual a crearse en plataforma SICVI 567 	1 a la 5	

FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

	SICVI	<p>cuantitativas y las ejecuta correctamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> Argumenta mediante la justificación o refutación de resultados, hipótesis o conclusiones que se derivan de la interpretación y de la modelación de situaciones. 		
--	-------	---	--	--

UNIDAD 2.	Nociones de álgebra y geometría	COMPETENCIA	Diseño de planes, estrategias, alternativas y uso de herramientas cuantitativas para la solución de problemas que involucren conceptos básicos de geometría y álgebra elemental.	
CONTENIDOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DE LOGROS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
1. Uso de problemas que involucren expresiones	Se propone la siguiente metodología:	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta piezas de información y 	Para la evaluación de la unidad se tendrá en	6 a la 10

FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

<p>algebraicas básicas.</p> <p>2. Problemas que involucren funciones lineales, cuadráticas y exponenciales.</p> <p>3. Uso de las comparaciones y estimaciones con patrones de medida.</p> <p>4. Uso de las propiedades y relaciones de las figuras geométricas básicas: planas y sólidas.</p> <p>5. Características y propiedades de procesos de transformación y movimientos, en el plano y en el espacio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo individual previo de consulta. • Trabajo en grupos de estudiantes para socializar. • Plenaria. • Aclaraciones y complementaciones. • Consulta de asignación de actividades extraclases en el SICVI 	<p>genera representaciones diversas a partir de ellas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formula o identifica el problema, propone y construye estrategias adecuadas para su solución por medio de modelación matemática y el uso de herramientas cuantitativas y las ejecuta correctamente. • Argumenta mediante la justificación o refutación de resultados, hipótesis o 	<p>cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autoevaluación y Evaluación escrita (en el estilo de las pruebas Saber Pro) • Desarrollo de talleres en grupos e individual a través presenciales y haciendo uso del curso complementario virtual a crearse en plataforma SICVI 567 	
---	--	---	---	--

FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

		conclusiones que se derivan de la interpretación y de la modelación de situaciones.		
--	--	---	--	--

UNIDAD 3.	Fundamentos de probabilidad y estadística	COMPETENCIA	Uso de herramientas cuantitativas para solucionar problemas que involucre conceptos básicos de probabilidad y estadística.	
CONTENIDOS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DE LOGROS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
1. Conceptos básicos de probabilidad aplicados en la resolución de problemas. Combinaciones y permutaciones como estrategia en la solución de problemas 2. Representaciones gráficas de datos en distintos	Se propone la siguiente metodología: <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo individual previo de consulta. • Trabajo en grupos de estudiantes para socializar. • Plenaria. • Aclaraciones y complementaciones. • Consulta de 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta piezas de información y genera representaciones diversas a partir de ellas. • Formula o identifica el problema, propone y construye estrategias adecuadas para su solución por 	Para la evaluación de la unidad se tendrá en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> • Autoevaluación y Evaluación escrita (en el estilo de las pruebas Saber Pro) • Desarrollo de talleres en grupos e individual a través presenciales y haciendo uso del 	11 a la 16

FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

<p>formatos: circulares, de línea, de dispersión, de barras.</p> <p>3. Medidas de tendencia central: media aritmética y moderada, desviación estándar, mediana y moda.</p>	<p>asignación de actividades extraclases en el SICVI</p>	<p>medio de modelación matemática y el uso de herramientas cuantitativas y las ejecuta correctamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Argumenta mediante la justificación o refutación de resultados, hipótesis o conclusiones que se derivan de la interpretación y de la modelación de situaciones. 	<p>curso complementario virtual a crearse en plataforma SICVI 567</p>	
--	--	---	---	--

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA DEL CURSO

Valbuena D. Sonia. Competencias en Razonamiento cuantitativo: notas de clase, Universidad del Atlántico, 2015.

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA DEL CURSO

Razonamiento cuantitativo: notas de clase, Rojas Álvarez, Carlos, Universidad del Norte, 2014.

Módulo de Razonamiento Cuantitativo- Saber Pro. ICFES, 2016