

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



CONTENIDO PROGRAMÁTICO	Fecha Emisión: 2018/02/09	AC-GA-F-8
	Revisión No. 3	Página 1 de 7

NOMBRE DEL PROGRAMA: ADMINISTRACION DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL. (ASSO)	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	MATEMATICAS BASICAS
CÓDIGO	4101
SEMESTRE	1
PRERREQUISITOS	No aplica.
CORREQUISITOS	No aplica.
COORDINADOR Y/O JEFE DE ÁREA	Nelson Guacaneme
DOCENTE (S)	Nelson Guacaneme, Matilde Diaz, Jorge Guerrero, Sandra Bello, Yamille Ramirez
CRÉDITOS ACADÉMICOS	3
FECHA DE ELABORACIÓN/ ACTUALIZACIÓN	julio 2018

JUSTIFICACIÓN
<p>El presente curso de Matemáticas se incluye en el plan de estudios del programa de la Administración de la Seguridad y Salud Ocupacional debido a que la ciencia de las Matemáticas, desarrolla la capacidad del razonamiento y el pensamiento analítico en el estudiante, proporciona herramientas para el aprendizaje de otras disciplinas, además de la utilidad misma de la disciplina para la vida diaria del educando.</p> <p>Las matemáticas se relacionan con los ámbitos de conocimiento que el estudiante de este pregrado requiere: En el Área de Formación Básica, es indispensable para la Física y la Estadística. En el Área de Formación Profesional, para la Administración y la Economía. Las matemáticas le permiten al profesional analizar y simular procesos para la toma de decisiones.</p>

OBJETIVO GENERAL
<p>Facilitar las herramientas conceptuales y operacionales de ecuaciones, funciones y modelado para ser aplicadas en el planteamiento y solución de problemas propios de la administración empresarial mediante el desarrollo del pensamiento lógico y deductivo.</p>

COMPETENCIA GLOBAL
<p>El estudiante analiza y propone soluciones a problemas relacionados con el entorno profesional y laboral, además de que desarrolla la habilidad para utilizar las operaciones básicas, la expresión simbólica y el razonamiento matemático para utilizarlos en las asignaturas posteriores.</p>

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
<p>El uso no autorizado así como la reproducción total o parcial de su contenido por cualquier persona o entidad, estará en contra de los derechos de autor.</p>

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



CONTENIDO PROGRAMÁTICO	Fecha Emisión: 2018/02/09	AC-GA-F-8
	Revisión No. 3	Página 3 de 7

6	<p>Lectura: Sec. 2.1 Pág. 75 a 80 http://www.librosvivos.net/smtc/hometc.asp?temaclave=1067 Problemas con funciones. Funciones especiales: Polinómicas, racionales, definidas por partes, valor absoluto Lectura: Sec. 2.2 Pág. 82 a 85 http://www.profesorenlinea.cl/matematica/Funciones_tipos.html</p> <p>Combinaciones de funciones. Lectura: Sec. 2.3 Pág. 86 a 89</p>	<p>Pág. 81: Del 5 al 21, ejercicios impares Pág. 85: 8, 11, 19, 21, 33, 37</p> <p>Pág. 90: 3, 4, 7, 9.</p>
6	<p>Gráficas de funciones. Lectura: Sec. 2.5 Pág. 94 a 100</p> <p>Función inversa. Lectura: Sec. 2.4 Pág. 91 a 93 http://www.zweigmedia.com/MundoReal/calctopic1/inverses.html</p> <p>SEGUNDO PARCIAL</p>	<p>Pág. 101: 5, 6, Con un software graficador (Geogebra, Winplot), desarrollar los ejercicios 21, 23, 25, 27, 29, 31.</p> <p>Pág.93: 1 al 6.</p> <p>Pág. 123: 3, 9, 13, 17, 21, 23, 54, 58</p> <p>Pág. 129: 16, 21, 25.</p>
7	<p>Sistema de ecuaciones lineales con dos variables http://www.youtube.com/watch?v=UOOZDxEdMvE Problemas con sistemas de ecuaciones Lectura: Sec. 3.4 Pág. 138 a 143 http://quiz.uprm.edu/tutorials_master/Lin_Eq_2v_p1/linear_eq_home.html</p>	<p>Pág. 158: 31 al 35, 46.</p> <p>Taller de problemas por el profesor.</p>
8	<p>Función exponencial. Lectura: Sec. 4.1 Pág. 162 a 173 Función logarítmica. Lectura: Sec. 4.2 Pág. 175 a 179</p> <p>http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esom/atematicasB/funciones3/impresos/quincena10.pdf</p> <p>Propiedades de los logaritmos. Lectura: Sec. 4.3 Pág. 181 a 185</p> <p>Ecuaciones logarítmicas y exponenciales. Lectura: Sec. 4.4 Pág. 186 a 190</p>	<p>Pág. 173: Del 1 al 11, ejercicios impares., 15</p> <p>Pág. 180: Del 29 al 47, ejercicios impares.</p> <p>Pág. 186: 33, 35, 36, 37,45</p> <p>Pág. 192: 45, 47, 49, 51, 65.</p>
9	<p>Definición de derivada. Recta tangente a una curva. Lectura: Sec. 11.1 Pág. 480 a 487 https://www.youtube.com/watch?v=lwnbjwk21Lc https://www.derivadas.es/category/definicion-de-derivada/ Lecturas:</p>	<p>Pág. 488: Del 3 al 21, ejercicios impares.</p> <p>Pág. 496: 3, 5, 7, 9, 13, 15,</p>

El uso no autorizado así como la reproducción total o parcial de su contenido por cualquier persona o entidad, estará en contra de los derechos de autor.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



CONTENIDO PROGRAMÁTICO	Fecha Emisión: 2018/02/09	AC-GA-F-8
	Revisión No. 3	Página 4 de 7

	Reglas para la diferenciación Sec. 11.2 Pág. 489 a 495 https://www.derivadas.es/category/derivadas-segun-dificultad/derivadas-faciles/	17, 19, 21, 27, 46, 61, 69
--	---	----------------------------

SISTEMA DE EVALUACIÓN

METODOLOGÍA

La intensidad horaria presencial de docencia directa para la asignatura es de 3 horas semanales que serán distribuidas como a continuación se especifica:

- Preparación de los temas de cada clase por parte del estudiante, según la planeación expuesta en el numeral anterior, con ayuda del Texto guía, el software ALEKS y las referencias bibliográficas en físico o virtuales.
- Resumen del tema por parte del profesor, con ejemplos prácticos motivadores del tema (1 hora).
- Exposición de la tarea en el tablero con participación de los estudiantes (30 minutos)
- Elaboración de talleres en grupo, en el aula de clase, con la asesoría del profesor (1 hora).
- Revisión del avance en el software ALEKS (15 minutos)
- Solución de ejercicios en el tablero con participación de los estudiantes (15 minutos)

Trabajo autónomo de los estudiantes por fuera de clases, se estima que sea aproximadamente de 6 horas semanales.

- Lecturas previas sobre los temas del curso por parte de los estudiantes (1 hora).
- Desarrollo de ejercicios para la mecanización de procesos de solución, y planteamiento de problemas de aplicación según la parcelación mostrada en el ítem anterior (2 horas).
- Trabajo en la plataforma ALEKS (3 horas)

Resumen del tema por parte del profesor. Los estudiantes deben preparar previamente el tema de cada clase, para hacer una clase más participativa y dar la oportunidad de hacer un mayor número de preguntas en los tópicos que más se dificulten.

Los estudiantes deben desarrollar dentro y fuera de clase, mínimo los ejercicios parcelados en el ítem anterior sobre cada uno de los temas estudiados, a fin de reforzar su comprensión y aplicación. Los estudiantes con mayores dificultades deberán acudir a las tutorías que ofrece el Departamento y realizar un mayor número de ejercicios.

Talleres: se desarrollan en grupo en el aula de clase, sobre aplicaciones de los temas expuestos y trabajados en sesiones anteriores con los siguientes propósitos:

- (1) detectar deficiencias puntuales en el proceso de aprendizaje y aplicar correctivos que permitan el logro de los objetivos propuestos
- (2) fomentar el trabajo en grupo para el inicio y fortalecimiento de la formación interdisciplinaria con sustentación argumentada de propuestas y la objeción respetuosa frente a posiciones contrarias
- (3) fomentar el manejo de bibliografía y diferentes fuentes de información.

Trabajo en la plataforma ALEKS: Se entregará a cada estudiante una licencia del software para ser utilizada desde un dispositivo en red. Este software le aplicará al estudiante una prueba de entrada y le preparará una ruta de estudio para cada uno de los temas del curso. En este curso virtual, se programarán algunos temas que no se trabajarán presencialmente, pero que el estudiante podrá consultar en las tutorías. Finalizado el curso se hará una prueba de salida.

EVALUACIONES

El uso no autorizado así como la reproducción total o parcial de su contenido por cualquier persona o entidad, estará en contra de los derechos de autor.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



CONTENIDO PROGRAMÁTICO	Fecha Emisión: 2018/02/09	AC-GA-F-8
	Revisión No. 3	Página 5 de 7

Para cada nota parcial se evalúan los siguientes tópicos:

	I parcial 30 %		II parcial 30 %		III parcial 40 %	
	Cantidad	Valor	Cantidad	valor	Cantidad	valor
Quices	Mínimo 1	15%	Mínimo 1	15%	Mínimo 1	15%
Aleks	1	15%	1	15%	1	15%
Talleres	Mínimo 1	10%	Mínimo 1	10%	Mínimo 1	10%
parcial	1	60%	1	60%	1	60%
		100%		100%		100%

La nota del componente ALEKS, será entregada por el Departamento al docente para el cómputo por corte. Esta nota tendrá en cuenta el tiempo de estudio que será de mínimo un total de 40 horas, el avance en los temas del curso o el avance en los prerrequisitos y una prueba final.

	corte		
	1	2	3
progreso	60%	60%	50%
tiempo	40%	40%	20%
prueba final			30%

BIBLIOGRAFÍA

1. TEXTO GUIA:

- HAEUSSLER, PAUL Y WOOD. *Matemáticas para Administración y Economía*. 12a edición Pearson, Prentice Hall, México D. F. 2008. Biblioteca General [Signatura: 515.1 H13m] Ejemplares (25)

2. TEXTOS DE CONSULTA EN BIBLIOTECA:

- ARYA, LARDNER, IBARRA, *Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía*. Quinta Edición, Pearson, México 2009. Biblioteca General [Signatura: 515.1 A79m]
- HOFFMANN, BRADLEY, ROSEN, *Cálculo aplicado para administración, economía y ciencias sociales*. 8a edición. McGraw Hill. México. 2006.
- BUDNICK, *Matemáticas aplicadas para administración, economía y ciencias sociales*. 4a edición, McGraw Hill, México, 2.006.
- STEWART, REDLIN, WATSON. *Pre Cálculo, Matemáticas para el Cálculo*. Sexta Edición. Editorial CENGAGE, México, 2012

3. ELECTRÓNICOS: Ingresar a la página Web institucional, Biblioteca, Libros Electrónicos

<http://unimilitar.metaproxy.org/subjects/databases.php?letter=bytype&type=Libros%20Electr%C3%B3nicos>

- Dennis G. Zill, *Matemáticas 1 Cálculo diferencial*, Editorial: McGraw-Hill Interamericana, Edición: 2 Año: 2015, ISBN: 9786071512734.
- Laurence Hoffmann, *Matemáticas aplicadas a la administración y los negocios*, Editorial: McGraw-Hill Interamericana, Edición: 1 Año: 2014, ISBN: 9786071512130.
- Garza Olvera Benjamín, PDF, Editorial: Pearson Educacion, Año de edición: 2014, ISBN-13: 9786073227803

El uso no autorizado así como la reproducción total o parcial de su contenido por cualquier persona o entidad, estará en contra de los derechos de autor.



CONTENIDO PROGRAMÁTICO	Fecha Emisión: 2018/02/09	AC-GA-F-8
	Revisión No. 3	Página 6 de 7

--

MATERIAL COMPLEMENTARIO DE APRENDIZAJE PARA ESTUDIANTES

<p>1. <i>Glosario</i></p> <p>ECUACION: es una igualdad entre dos expresiones algebraicas, en las que aparecen valores conocidos o datos, y desconocidos o incógnitas, relacionados mediante operaciones matemáticas.</p> <p>FUNCIÓN: es una relación entre un conjunto dado X (el dominio) y otro conjunto de elementos Y (el rango) de forma que a cada elemento del dominio (o sea a todos) le corresponde un único elemento del rango.</p> <p>GRAFICA: es la representación de datos, generalmente numéricos, mediante recursos gráficos (líneas o curvas), para mostrar visualmente la relación matemática guardan entre sí. También puede ser un conjunto de puntos, que se representan en el plano cartesiano y sirven para analizar el comportamiento de un proceso, o un conjunto de elementos que permiten la interpretación de un fenómeno. La representación gráfica permite establecer valores que no han sido obtenidos experimentalmente, mediante la interpolación (lectura entre puntos) y la extrapolación (valores fuera del intervalo experimental).</p> <p>SISTEMA DE ECUACIONES: es un conjunto de dos o más ecuaciones con varias incógnitas.</p>
<p>2. <i>Material Multimedia: Plataforma ALEKS, ingrese desde el Aula Virtual http://virtual2.umng.edu.co/moodle/</i></p>
<p>3. <i>Material Curso virtual (Plataforma Moodle) http://virtual2.umng.edu.co/moodle/</i> En este enlace tiene acceso a la plataforma virtual que le permite acceso al software ALEKS y a otras actividades preparadas por su docente.</p>
<p>4. <i> </i></p>
<p>5. <i>Enlaces en la red</i></p>
<p>6. <i>Curso virtual</i></p>

COMPETENCIA DEL DOCENTE

<p><i>Formación: Docente con título profesional en ciencias básicas (Matemático, Estadístico, Lic. En Matemáticas, Físico, Lic. En Física) o en Ciencias Aplicadas: Ingeniería o Ciencias Económicas o Administrativas. Posgrado en ciencias básicas o ciencias aplicadas o ingeniería, o ciencias económicas o administrativas, afines o en educación.</i></p> <p><i>Persona con profundo sentido de la ética, la responsabilidad y el liderazgo. Que demuestre excelentes relaciones interpersonales. Abierta al cambio y a la implementación de estrategias didácticas para la enseñanza. Con habilidades en el manejo de recursos tecnológicos y software especializado que permitan dinamizar las clases y que proporcionen a los estudiantes elementos para lograr una mejor comprensión de los objetos matemáticos. Que demuestre interés por atender las dificultades que tienen los estudiantes en su proceso de aprendizaje.</i></p>
<p><i>Nota. Para los docentes Públicos de Carrera, el perfil se encuentra determinado en las convocatorias de las Facultades.</i></p>

CONTROL DE CAMBIOS

El uso no autorizado así como la reproducción total o parcial de su contenido por cualquier persona o entidad, estará en contra de los derechos de autor.

