



UNIVERSIDAD FERMIN TORO
VICE RECTORADO ACADEMICO
FACULTAD DE CIENCIAS JURIDICAS Y POLÍTICAS
ESCUELA DE CIENCIA POLÍTICA

PROGRAMA INSTRUCCIONAL

MATEMÁTICA I

CÓDIGO ASIGNADO	SEMESTRE	U.C	DENSIDAD HORARIA					THS/SEM	PRE - REQUISITO
			PRESENCIAL			SEMIPRESENCIAL			
			H.T	H.P/H.L	H.A	H.V	H.P		
MAT-131	I	3	2	3	0	48	32	5/80	S/P

Especialista en contenido:	PROF. MSC. ROSIRIS MARQUEZ PROF. NELSON CASTILLO	SELLO Y FIRMA AUTORIZADA
Fecha de elaboración:	MARZO, 2005	
Elaborado por:	PROF. MSC. ROSIRIS MARQUEZ PROF. NELSON CASTILLO	

FUNDAMENTACIÓN

El estudio de la matemática representa una herramienta fundamental para contribuir al desarrollo integral de los estudiantes, ya que adquieren la capacidad de ser originales de construir, hacer y producir conceptos, a partir de los ya existentes. Es por esto, que el programa de matemática para estudiantes que inician estudios en la escuela de Ciencia Política; tiene como propósito ayudar a su formación bajo los principios básico del modelo ideal de Universidad de vanguardia; atendiendo a los criterios de: universalidad, integridad, continuidad, coherencia, multidisciplinaridad, selectividad, valores éticos y sentido de pertenencia.

El programa está conformado por cinco unidades las cuales se orientan a la historia y filosofía de la matemática tomando en consideración las etapas significativas vividas por la humanidad, así como también algunas aplicaciones importantes para el desarrollo del sentido crítico, analítico del egresado de esta especialidad.

Este programa de Matemática ha sido elaborado con el objetivo de interesar al estudiante de esta carrera, a conocer aspectos que ayudarán a enriquecer su cultura general matemática, ajustado al perfil del egresado. Para ello se utilizará como estrategia de enseñanza: la investigación con respecto a los tópicos indicados en cada unidad, discusiones dirigidas, ejemplificación y resolución de problemas, usando como apoyo fundamental el manejo de información a través de red.

Considerando que la Matemática despierta en el individuo la habilidad para desafiar los supuestos establecidos, reconocer los modelos o patrones, verlos de nueva forma, hacer conexiones, y aprovechar oportunidades. La idea de este programa es lograr en el estudiante fortalecer su sentido analítico, crítico e investigativo los cuales forman parte de los roles de competitividad de su evaluación por portafolio; la cual se fundamenta en la información que el alumno posea acerca del tema en discusión.

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Analizar los aspectos fundamentales de la Matemática por medio de conceptos, teorías y definiciones, siguiendo su desarrollo y filosófico a través de las etapas de la historia de la humanidad.

UNIDAD I		OBJETIVO TERMINAL	
LA MATEMÁTICA EN LA EDAD ANTIGUA Y EDAD MEDIA		ANALIZAR LOS ASPECTOS MÁS IMPORTANTES DE LA MATEMÁTICA EN LA EDAD ANTIGUA Y EDAD MEDIA MEDIANTE DISCUSIONES REALIZADAS RESALTANDO DESCUBRIMIENTOS CIENTÍFICOS, QUE FAVORECIERON AL DESARROLLO DE LA HUMANIDAD.	
DURACION			
3 SEMANAS			
EVALUACION			
20 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Estudiar los aspectos relacionados con la filosofía en el desarrollo de la matemática. 2. Analizar los aportes de Platón, Sócrates, Thales de Mileto, Pitágoras y otros filósofos para el desarrollo de la matemática como ciencia. 3. Identificar los aportes más importantes de matemáticos de la edad antigua y edad media. 4. Discutir acerca de la influencia de la religión en las ciencias. 5. Discutir acerca de la influencia de la religión en las ciencias. 6. Analizar las consecuencias sociales con incidencia en el desarrollo de las ciencias.	• Aspectos generales de la filosofía en el desarrollo de la ciencia. • Hombres importantes para la época: Platón, Sócrates, Tales de Mileto, Pitágoras y otros. • Nacimiento de la Matemática como ciencia de las ciencias. • Movimientos científicos importantes de la edad media. • Influencia de la religión en las ciencias.	MODALIDAD PRESENCIAL	MODALIDAD SEMIPRESENCIAL
		Revisión Bibliográfica y Direcciones Electrónicas. • Discusión estructurada para aclarar aspectos, conceptos y criterios.	• Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación. • Interacción en el aula virtual • Exposiciones modalidad video. Materiales didácticos multimedia
ESTRATEGIAS DE EVALUACION:			
MODALIDAD PRESENCIAL		MODALIDAD SEMIPRESENCIAL	
• Exposiciones orales. • Actividades individuales o grupales. • Pruebas escritas. • Entrega de Informes.		• Técnica de prueba. • Cuestionario en línea de ejecución 20%. • Foros de discusión en línea. • Subida de archivos en el aula virtual	

UNIDAD II		OBJETIVO TERMINAL	
LA LÓGICA COMO CIENCIA DEL RAZONAMIENTO		APLICAR LA LÓGICA COMO BASE FUNDAMENTAL EN LOS PROCESOS MENTALES, A TRAVÉS DEL CONOCIMIENTO DE CONCEPTOS FUNDAMENTALES PARA EL ANÁLISIS Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.	
DURACION			
4 SEMANAS			
EVALUACION			
20 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Estudiar algunas definiciones básicas del lenguaje lógico. 2. Definir razonamiento como herramienta fundamental de la lógica. 3. Construir proposiciones mediante el uso de los conectivos lógicos: negación, conjunción, disyunción, condicional y bicondicional. 4. Clasificar proposiciones utilizando los conectores lógicos. 5. Identificar las implicaciones conjugadas. 6. Relacionar los conceptos de lógica en el manejo de conjuntos y sus operaciones.	• Definiciones básicas: Lógica: Lógica formal. Lógica filosófica estructura. Raciocinio. Juicio. Proposición. Conectores lógicos. - Razonamiento tautológico. Contradicción. - Conjunción, disyunción. - Implicaciones conjugadas. - Operaciones lógicas. - Introducción a la teoría de conjuntos. Operaciones con conjuntos.	MODALIDAD PRESENCIAL • Revisión Bibliográfica y Direcciones Electrónicas. • Discusión estructurada para aclarar aspectos, conceptos y criterios.	MODALIDAD SEMIPRESENCIAL • Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación. • Interacción en el aula virtual • Exposiciones modalidad video. • Materiales didácticos multimedia
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
MODALIDAD PRESENCIAL		MODALIDAD SEMIPRESENCIAL	
• Realización de esquemas y mapas conceptuales. • Realización de ejercicios. • Pruebas escritas. • Resolución de problemas.		• Técnica de prueba. • Cuestionario en línea de ejecución 20%. • Foros de discusión en línea. • Subida de archivos en el aula virtual	

UNIDAD III		OBJETIVO TERMINAL	
LA MATEMÁTICA EN LA EDAD MEDIA Y EDAD MODERNA		DESARROLLAR LOS ASPECTOS MAS IMPORTANTES DE LA MATEMÁTICA EN LA EDAD MEDIA Y EDAD MODERNA, A TRAVÉS DE DISCUSIONES REALIZADAS RESALTANDO LAS CONSECUENCIAS DE LOS ACONTECIMIENTOS POLÍTICO-RELIGIOSO QUE SIRVIERON PARA EL DESARROLLO DE LAS CIENCIAS EXACTAS.	
DURACION			
3 SEMANAS			
EVALUACION			
15 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN	
1. Estudiar los movimientos científicos más resaltantes de la edad media, a través de investigaciones realizadas. 2. Discutir acerca de la influencia de la religión en las ciencias. 3. Señalar algunos matemáticos destacados de la edad media y moderna. 4. Analizar como incidieron las consecuencias sociales en el desarrollo de las ciencias. 5. Estudiar las causas que motivaron los acontecimientos sociales, políticos y religiosos que influyeron en el renacer de la ciencia. 6. Identificar los aportes más resaltantes de la ciencia. 7. Señalar algunos aportes de Matemáticos más importantes de la edad media y moderna resaltando su impacto político- social. 8. Determinar la influencia del modernismo en el desarrollo de las ciencias, específicamente en la matemática.	• Movimientos científicos importantes de la edad media moderna. • Influencia de la religión en el desarrollo de las ciencias. • Matemáticos destacados en la edad media y moderna. • Consecuencias científicas y sociales para los movimientos de la ciencia. • Influencia del modernismo en el desarrollo de la ciencia y las matemáticas. Aportes.	MODALIDAD PRESENCIAL	MODALIDAD SEMIPRESENCIAL
		• Revisión Bibliográfica y Direcciones Electrónicas. • Discusión estructurada para aclarar aspectos, conceptos y criterios.	• Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación. • Interacción en el aula virtual • Exposiciones modalidad video. • Materiales didácticos multimedia
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
MODALIDAD PRESENCIAL		MODALIDAD SEMIPRESENCIAL	
• Estrategias de evaluación. • Influencia orales individuales o grupales. • Realización de trabajos de síntesis a partir de bibliografía diversa. • Realización de mapas de conceptos.		• Técnica de prueba. • Cuestionario en línea de ejecución 15%. • Foros de discusión en línea. • Subida de archivos en el aula virtual	

UNIDAD IV		OBJETIVO TERMINAL	
ESTUDIO DEL CAMPO MODERNO NUMÉRICO		ESTUDIAR EL CAMPO NUMÉRICO ESTABLECIDO LA RELACIÓN ENTRE EL DIFERENTE CONJUNTO QUE LO FORMAN, EL ESTUDIO DE SUS PROPIEDADES Y LAS OPERACIONES FUNDAMENTALES PRESENTES EN ESTOS, COMO HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA EL LOGRO DEL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO, HABILIDAD Y DESTREZA DEL ESTUDIANTE DE CIENCIA POLÍTICA.	
DURACION			
4 SEMANAS			
EVALUACION			
25 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN	
1. Investigar sistemas de numeración indígenas. 2. Identificar los diferentes conjuntos numéricos. 3. Relacionar los conjuntos numéricos mediante sus propiedades. 4. Establecer la relación de inclusión entre N, Z, Q, I, R, C. 5. Analizar la importancia del estudio del campo numérico y sus aplicaciones en la época actual.	• Historia del número. Sistemas de Numeración Indígenas. • Conjunto de los Números Entero Naturales. Propiedades y operaciones. • Conjunto de los Números Z. Propiedades y operaciones. • Conjunto de los Números q. Propiedades y operaciones. • Conjunto de los Irracionales. Propiedades y operaciones. • Conjunto de los Reales. Propiedades y operaciones. • Conjunto de los Números Complejos y sus Aplicaciones.	MODALIDAD PRESENCIAL • Revisión Bibliográfica y Direcciones Electrónicas. • Discusión estructurada para aclarar aspectos, conceptos y criterios.	MODALIDAD SEMIPRESENCIAL • Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación. • Interacción en el aula virtual • Exposiciones modalidad video. Materiales didácticos multimedia
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
MODALIDAD PRESENCIAL		MODALIDAD SEMIPRESENCIAL	
• Estrategias de evaluación. • Realizar trabajos de síntesis a partir de bibliografía diversa. • Resolver ejercicios. • Resolución de problemas. • Pruebas escritas		• Técnica de prueba. • Cuestionario en línea de ejecución 20%. • Foros de discusión en línea. • Subida de archivos en el aula virtual	

UNIDAD IV		OBJETIVO TERMINAL	
LA MATEMÁTICA EN LA EPOCA ACTUAL		ANALIZAR LOS ASPECTOS MÁS IMPORTANTES DE LA CIENCIA Y EL ÁMBITO SOCIO-POLÍTICO DE LA ACTUALIDAD A PARTIR DE MATEMÁTICA DE LA WEB.	
DURACION			
3 SEMANAS			
EVALUACION			
20 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN	
1. Estudiar la influencia de revolución industrial como movimiento que originó una serie de cambios sociales, políticos, culturales y científicos a nivel mundial. 2. Identificar los aportes más resaltantes de la ciencia y la tecnología en pro del modernismo, analizando los aportes en el campo de la ciencia y específicamente en la matemática. 3. Determinar las consecuencias del modernismo en el desarrollo de las ciencias exactas. 4. Analizar el escenario científico y tecnológico en la etapa moderna señalando las consecuencias para el desarrollo de las Ciencia Política.	• Influencia de la revolución industrial en el desarrollo de las ciencias actuales. • Aportes de matemáticos famosos para la época y su repercusión para el desarrollo de la ciencias en la actualidad. • Consecuencias en el campo ciencias exactas. • Escenario de la científico y tecnológico de la edad contemporánea.	MODALIDAD PRESENCIAL • Revisión Bibliográfica y Direcciones Electrónicas. • Discusión estructurada para aclarar aspectos, conceptos y criterios.	MODALIDAD SEMIPRESENCIAL • Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación. • Interacción en el aula virtual • Exposiciones modalidad video. Materiales didácticos multimedia
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
MODALIDAD PRESENCIAL		MODALIDAD SEMIPRESENCIAL	
• Estrategias de evaluación. • Exposiciones orales • Realización de esquemas y mapas conceptuales. • Pruebas escritas. • Realización de trabajos y de síntesis a partir de bibliografía.		• Técnica de prueba. • Cuestionario en línea de ejecución 20%. • Foros de discusión en línea. • Subida de archivos en el aula virtual	

BIBLIOGRAFIA

- Anderson Perry. **Los Fines de la Historia**. Barcelona. Editorial Anagrama. 1996.
- Garrido Manuel. **Lógica Simbólica**. Editorial Tecnos. 3 era. Edición. Madrid. 1995.
- Bixby William. **El Universo de Galileo y Newton**. Editorial Timun. Barcelona. 1996.
- Helemleben J. Galileo. **Biografía Documentada de Galileo Galilei**. Salvat Editores. 1988. Madrid.
- Hayward Alker. **El Uso de la Matemática en el Análisis Político**. Amorrortu Editores. Buenos Aires. 1965.
- Newman James R. **El Mundo de la Matemática**. Colección Sigma Tomo I. Editorial Grijalbo. Barcelona. 1985.
- Rupert Hall. **La Revolución Científica**. Editorial Crítica. Barcelona. 1997.
- Wittgenstein Ludwing. **Investigaciones Filosóficas**. Editorial Critica/Filosofía. Serie clásicos. Instituto de Investigaciones Filosóficas. Universidad autónoma de México. 1998.

Páginas Web:

www.unici.it/ricerca/centri/cisai/squill.thm

<http://www.ucm.es/info/hcontemp/leo/hacia%20una%20una%201968200.htm>

<http://www.mat.usach.cl/histmat/html/eins.html>

http://descartes.enice.mecd.es/taller_de_matematicas/historia/

<http://galeon.hispavista.com/tallerdematematicasbiografias.htm>