Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2005)**
Universidad Nacional de San Luis **(Programa en trámite de aprobación)**
Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales **(Presentado el 26/12/2005 11:55:33)**
Departamento: Matematicas
Area: Matematicas

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
INTRODUCCION A LA MATEMATICA	ING.EN MINAS(TFA)	151/04	1	2c
INTRODUCCION A LA MATEMATICA	LIC. CS. COMP.	01/03	1	1c
INTRODUCCION A LA MATEMATICA	LIC. EN FISICA	025/02	1	1c
INTRODUCCION A LA MATEMATICA	LIC.EN COM.(TFA)	151/04	1	2c
INTRODUCCION A LA MATEMATICA	LIC.CS.TEC.DE MAT.	24/02	1	1c
INTRODUCCION A LA MATEMATICA	PROF.CS.COMP.	13/04	1	2c
INTRODUCCION A LA MATEMATICA	PROF.CS.COMP.(TFA)	151/04	1	2c
INTRODUCCION A LA MATEMATICA	TCO.U.REDES.COMP.	7/04	1	1c
INTRODUCCION A LA MATEMATICA	TCO.U.R.COMP(TFA)	151/04	1	2c
INTRODUCCION A LA MATEMATICA	TEC.U.WEB(TFA)	151/04	1	2c
MODULO DE MATEMATICA	ING.ELECT.(TFA)	151/04	1	2c
MODULO DE MATEMATICA	ING.EN MINAS(TFA)	151/04	1	1c
MODULO DISCIPLINAR EN MATEMATICAS	ING.EN MINERIA(TFA)	23/02	1	An
MODULO DE MATEMATICA	LIC.CS.GEOL.(TFA)	151/04	1	2c
MODULO DE MATEMATICA	LIC.CS.TEC.MAT(TFA)	151/04	1	2c
MODULO DE MATEMATICA	LIC.EN COM.(TFA)	151/04	1	2c
MODULO DE MATEMATICA	LIC.FISICA(TFA)	151/04	1	2c
MODULO DE MATEMATICA	LIC.MATEMATICAS-TFA	151/04	1	2c
MODULO DE MATEMATICA	P.T.C.E.B.E.P.M(TFA)	151/04	1	2c
MODULO DE MATEMATICA	PROF.CS.COMP.(TFA)	151/04	1	2c
MODULO DE MATEMATICA	PROF.EN FCA.(TFA)	151/04	1	2c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
SANCHEZ, ROBERTO MARIO	Prof. Responsable	P.ADJ EXC	40 Hs
VANNUCCI, OLGA MATILDE	Responsable de Práctico	JTP EXC	40 Hs
ZANON, LUCIA ESTELA	Responsable de Práctico	A.1RA SEM	20 Hs
ARCERITO, STELLA MARIS	Auxiliar de Práctico	A.1RA SIM	10 Hs
CARDINI, ADRIANA MARINA	Auxiliar de Práctico	A.2DA SIM	10 Hs
FONTANA, ANA MARIA DEL VALLE	Auxiliar de Práctico	A.2DA SIM	10 Hs
GALLARDO, CLAUDIA ANDREA	Auxiliar de Práctico	A.2DA SIM	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
Hs	4 Hs	6 Hs	Hs	10 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	2 Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
08/08/2005	02/12/2005	14	140

IV - Fundamentación

El Curso de Apoyo y la Prueba de Diagnóstico de Matemática que se toma a los alumnos ingresantes, han puesto en evidencia que un alto porcentaje de ellos presenta déficit en las competencias básicas para los estudios superiores y falencias en su formación académica, no sólo en lo que respecta a los contenidos conceptuales, sino también en lo que respecta a habilidades, capacidades, competencias, actitudes y hábitos de estudio, y en algunos casos una formación no pertinente para iniciar carreras como las que ofrece la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales.

El Módulo de Matemática es uno de los módulos que constituyen el Trayecto de Formación con Apoyo, cuya creación surge como una alternativa con apoyo tutorial para los alumnos que no aprobaron la Prueba de Diagnóstico.

Este curso pretende contribuir a complementar la formación de los alumnos ingresantes no sólo en lo que respecta a los conocimientos conceptuales básicos, sino también al desarrollo de sus capacidades cognitivas, estrategias de aprendizaje, estrategias de pensamiento, comprensión y producción de textos y comprensión del lenguaje simbólico propio de la matemática, para que los alumnos logren la base cognitiva necesaria para cursar la carrera elegida.

Si bien los contenidos corresponden a la Educación Polimodal, los mismos se desarrollan con mayor grado de detalle y rigurosidad mediante bibliografía de Precálculo de nivel universitario, con trabajos prácticos que incluyen ejercicios y problemas de aplicación a distintas disciplinas. En general se utilizará el texto: Precálculo de Sullivan Michael, aunque se ofrece bibliografía complementaria que aunque contienen temas más elevados, los capítulos introductorios tienen un nivel adecuado.

V - Objetivos

Que el alumno:

- Conozca, comprenda y aplique los conceptos fundamentales de la matemática básica, en particular los números y las operaciones, las expresiones algebraicas y las operaciones, los conceptos de ecuación, de sistema de ecuaciones y los métodos para la resolución; el concepto de función y sus aplicaciones; nociones de trigonometría y de resolución de triángulos y sus aplicaciones a problemas de la vida real.
- Que perciba a la Matemática como un instrumento poderoso para atacar múltiples problemas que surgen en distintas disciplinas y en la vida real.
- Adquiera una visión de la Matemática no sólo como un instrumento técnico, sino como una colección de ideas fascinantes y atrayentes que han ocupado el pensamiento humano durante centurias.
- Que desarrolle la intuición geométrica y estrategias de pensamiento matemático.
- Que adquiera los hábitos de estudio sistemático y de esfuerzo sostenido, propios de los estudios de nivel universitario.

VI - Contenidos

Tema 1: Repaso de temas de Álgebra y Geometría

Conjuntos. Números Reales. Operaciones. Valor Absoluto. Intervalos. Distancia entre dos puntos de la recta real. Leyes de los exponentes. Radicación. Teorema de Pitágoras. Fórmulas de Geometría

Tema 2: Ecuaciones. Conjuntos de soluciones. Ecuación lineal. Ecuaciones Equivalentes. Ejemplos y aplicaciones. Ecuaciones cuadráticas. Planteo de ecuaciones. Aplicaciones.

Tema 3: Perímetro de cuadrados, triángulos, rectángulos y círculo. Unidades de longitud. Pasajes. Área de cuadrados, triángulos, rectángulos y círculo. Unidades de superficies. Pasajes. Volumen de prisma, esfera, cilindro, cono y pirámides. Unidades de volumen. Pasajes.

Tema 4: Desigualdades. Propiedades. Resolución de desigualdades- Ejemplos y problemas de aplicación.

Tema 5: La línea recta. Pendiente de una recta. Ejemplos. Ecuaciones de rectas. Forma punto-pendiente. Rectas horizontales y verticales. Recta por dos puntos. Forma pendiente-intersección. Ejemplos. Ejercicios de aplicación.

Rectas paralelas y perpendiculares.

Tema 6: Sistema de ecuaciones lineales. Métodos de resolución: Por Sustitución y por determinantes. Interpretación gráfica. Ejercicios y problemas de aplicación.

Tema 7: Expresiones algebraicas. Expresiones polinomiales. Operaciones entre polinomios. Factorización. Expresiones racionales. Operaciones. Raíz cuadrada. Racionalización. Ecuaciones con radicales. Exponentes racionales. Completar cuadrados.

Tema 8: Funciones: lineal, cuadrática, cúbica, exponencial y logarítmica. Gráficos. Traslaciones. Efectos gráficos del cambio de parámetros. Ejemplos y aplicaciones.

Tema 9: Semejanza de triángulos. Teorema de Thales. Ángulos. Sistemas sexagesimal y radian. Círculo unitario. Líneas trigonométricas: seno, coseno y tangente en el círculo trigonométrico. Resolución de triángulos rectángulos.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Los trabajos prácticos consistirán en la resolución de ejercicios y problemas que requieran el conocimiento de los temas desarrollados en las clases teóricas.
Las clases prácticas se han organizado en tres clases semanales de dos horas cada una. Los alumnos deberán resolver en la clase los ejercicios y problemas seleccionados y otros quedarán propuestos para resolver fuera del horario de clases. Dado el número elevado de alumnos en los grupos de prácticos, los docentes responsables de las clases prácticas realizarán en el pizarrón las explicaciones necesarias cuando consideren que el tema o el problema son de interés general.

VIII - Regimen de Aprobación

El curso se aprueba por Promoción sin Examen Final, con nota mínima de 7 puntos:
Para aprobar el curso el alumno deberá satisfacer los siguientes requisitos:
1) 80% de asistencia a las clases prácticas. La asistencia a una clase práctica se obtiene: a) llegando a ella dentro de los 10 primeros minutos de haber comenzado y retirándose al finalizar la clase o, luego de haber cumplido con todas las tareas establecidas para realizar durante la misma 2) Aprobar las dos evaluaciones parciales o sus respectiva recuperaciones, con al menos 7 puntos. 3) Los alumnos que no hayan aprobado la/s evaluaciones parciales o sus recuperaciones respectivas, podrán rendir una Recuperación General que versará sobre temas de todo el curso. 4) Los alumnos que hayan acreditado que trabajan tendrán una Recuperación General Extraordinaria, independientemente del puntaje que hayan logrado en la Recuperación General y en esa ocasión también se permitirá que rindan aquellos alumnos que no trabajan pero que en la Recuperación General hayan logrado al menos 6 puntos.

La nota final será el promedio de la/s notas obtenidas en el/los parcial/es o en su/s recuperación/es.
Para los alumnos que aprueben en la Recuperación General o en la Recuperación General Extraordinaria, la nota será la de la ocasión de aprobación.

IX - Bibliografía Básica

[1] 1.-Sullivan Michael- Precalculo- Prentice Hall- 1998
[2] 2.-Martínez-Pekolj y otros. Matemática Para Ingresantes - FCFMyN
[3] 3.-Smith Robert- Minton Roland- Cálculo- Tomo I- Mac Graw Hill- 2000

X - Bibliografia Complementaria

[1] - Swokowski E. Cálculo Con Geometría Analítica- Grupo EDITORIAL Iberoamerica-1989

[2] -Stewart, J. Cálculo. Cualquier edición. Ed. Thomson, México.
[3] - Bers, L y Karal, F. Cálculo. Ed. Interamericana. 1978. México.
[4] - Courant, R y John, F. Introducción al Cálculo y al Análisis Matemático. Vol. I Ed. Limusa 1974. México.

XI - Resumen de Objetivos

Que el alumno:
- Conozca, comprenda y aplique los conceptos fundamentales de la matemática básica, en particular los números y las operaciones, las expresiones algebraicas y las operaciones, los conceptos de ecuación, de sistema de ecuaciones y los métodos para la resolución; el concepto de función y sus aplicaciones; nociones de trigonometría y de resolución de triángulos y sus aplicaciones a problemas de la vida real.
- Que perciba a la Matemática como un instrumento poderoso para atacar múltiples problemas que surgen en distintas disciplinas y en la vida real.
- Que adquiera una visión de la Matemática no sólo como un instrumento técnico, sino como una colección de ideas fascinantes y atrayentes que han ocupado el pensamiento humano durante centurias.
- Que desarrolle la intuición geométrica y estrategias de pensamiento matemático.
- Que adquiera los hábitos de estudio sistemático y de esfuerzo sostenido, propios de los estudios de nivel universitario.

XII - Resumen del Programa

Repaso de temas de Álgebra y Geometría. Conjuntos. Números Reales. Operaciones. Valor Absoluto. Intervalos. Distancia entre dos puntos de la recta real. Leyes de los exponentes. Radicación. Teorema de Pitágoras. Fórmulas de Geometría. Perímetro. Área y volumen. Unidades de: longitud, área y volumen. Ecuaciones. Ecuación lineal y cuadrática. Ecuaciones Equivalentes. Desigualdades. La recta, tipos de ecuaciones. Recta por dos puntos. Sistema de ecuaciones lineales. Métodos de resolución. Expresiones algebraicas. Operaciones. Factorización. Funciones: lineal, cuadrática, cúbica. Gráficos. Traslaciones y efectos gráficos del cambio de parámetros. Semejanza de triángulos. Teorema de Thales. Sistemas sexagesimal y radian. Círculo unitario. Líneas trigonométricas. Resolución de triángulos rectángulos.

XIII - Imprevistos

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	