

Presentación

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[Indicaciones finales](#)

Presentación

Si está usted leyendo este documento, es posible que este interesado o interesada en iniciar o continuar estudios universitarios con la finalidad de obtener un título en enseñanza de la matemática en la UNED. Por esto le recomendamos leer el texto completo con toda su atención. Esta información es exclusiva para las y los estudiantes del programa de enseñanza de la Matemática de la Universidad Estatal a Distancia.

[Siguiente »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[Indicaciones finales](#)

Introducción

Estimad@ estudiante

El presente documento tiene como objetivo principal orientar a los y las estudiantes deseosos de ingresar o proseguir estudios en el programa de Enseñanza de la Matemática. En años anteriores nuestros estudiantes han matriculado cursos para los cuales no contaban con los conocimientos y destrezas necesarias para el mejor aprovechamiento de los cursos, produciendo una baja promoción de los mismos. Ante la falta de inducción que ha mostrado el estudiantado cuando ingresa al programa, nos hemos avocado a ofrecer toda la información necesaria que le sirva de guía en los cursos del programa que va a matricular.

En estas páginas, usted encontrará información general de la carrera como su propósito, tiempo de duración, salidas laterales, equiparación y titulación. Además, una descripción detallada de los cursos del programa donde se le indica: número de créditos, el cuatrimestre que se ofrece, una breve descripción del curso con sus propósitos, objetivos y contenidos. También encontrará, el plan de estudios vigente, requisitos de ingreso, así como un diagrama de distribución de los cursos del programa según nivel; todo esto para que tenga un panorama más claro y amplio al momento de matricular.

Así mismo, se hace referencia a los servicios, ventajas y fuentes de información que le ofrece la universidad para que usted tenga éxito en sus estudios.

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

Programa de Enseñanza de la Matemática

[Requisitos de ingreso](#)

[Titulación y salidas laterales](#)

[Equiparación y Reconocimientos](#)

[Administración del Programa](#)

[Cátedras de la ECEN](#)

[Plan de estudios](#)

[Oferta del plan de estudios de la carrera](#)

[Oferta de Cursos Componente Pedagógico 2008-2010](#)

[Distribución de cursos específicos](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[Indicaciones finales](#)

Programa de Enseñanza de la Matemática

Propósito

Formación del personal docente en la enseñanza de la Matemática para el tercer ciclo de la educación general básica y el ciclo diversificado.

Duración

El plan de estudios de profesorado en la Enseñanza de la Matemática tiene una duración de dos años y dos cuatrimestres asumiendo que los cursos correspondientes al ciclo básico (Estudios Generales) se matriculan a lo largo de todo el profesorado. Para optar al grado de bachillerato es necesario cursar un año adicional.

Se espera que un(a) estudiante dedicada(o) a tiempo completo concluya sus estudios en el tiempo mencionado. Si usted no se encuentra dentro de esta situación, lo más probable es que dure un poco más en obtener su título.

[« Anterior | Siguiente »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Requisitos de ingreso](#)

[Titulación y salidas laterales](#)

[Equiparación y Reconocimientos](#)

[Administración del Programa](#)

[Cátedras de la ECEN](#)

[Plan de estudios](#)

[Oferta del plan de estudios de la carrera](#)

[Oferta de Cursos Componente Pedagógico 2008-2010](#)

[Distribución de cursos específicos](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[Indicaciones finales](#)

Requisitos de ingreso

Para el nivel de profesorado se requiere tener el bachillerato en enseñanza media o su equivalente. Si usted es extranjero, la convalidación de su título de secundaria debe hacerla ante el Ministerio de Educación Pública.

Para el nivel de bachillerato se requiere:

- Poseer el título de profesor de Matemática o su equivalente, de acuerdo a la reglamentación de CONARE, otorgado por universidades Estatales, particulares, o por la antigua Escuela Normal Superior.
- Solicitar ingreso a carrera (solamente para profesores graduados de otras universidades)
- Solicitar reconocimiento de los Estudios Generales o las Humanidades. Si no es así, debe aprobarlos en la UNED o en otra universidad para tener derecho a la graduación.
- Cursar las asignaturas electivas del bloque correspondiente al ciclo complementario del Programa de Estudios Generales. Se le llama “electivas” pues usted escoge lo que desea cursar dentro de la oferta del cuatrimestre.

[« Anterior | Siguiente »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Requisitos de ingreso](#)

[Titulación y salidas laterales](#)

[Equiparación y Reconocimientos](#)

[Administración del Programa](#)

[Cátedras de la ECEN](#)

[Plan de estudios](#)

[Oferta del plan de estudios de la carrera](#)

[Oferta de Cursos Componente Pedagógico 2008-2010](#)

[Distribución de cursos específicos](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[Indicaciones finales](#)

Titulación y salidas laterales

Titulación

Este programa confiere dos tipos de títulos universitarios:

- Profesorado en la Enseñanza de la Matemática
- Bachiller en la Enseñanza de la Matemática

Con este último título, de momento, usted puede proseguir estudios de Licenciatura en Docencia.

Salidas laterales.

Antes de graduarse puede optar por dos salidas laterales, a saber:

- *Autorizado para ejercer la Enseñanza de la Matemática* cuando complete al menos 45 créditos del plan de estudio. Esto equivale a la categoría MT-1 del Ministerio de Educación Pública
- *Suficiencia para ejercer la Enseñanza de la Matemática* cuando complete al menos 60 créditos del plan de estudio. Esto equivale a la categoría MT-2 del Ministerio de Educación Pública

Para cualquiera de estas salidas laterales, usted debe solicitar un **Dictamen de condición académica** en la Oficina de Registro de la Universidad, puede realizar este trámite en el momento que usted lo desee

siempre y cuando cumpla con el mínimo de los créditos correspondiente.

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Requisitos de ingreso](#)

[Titulación y salidas laterales](#)

Equiparación y Reconocimientos

[Administración del Programa](#)

[Cátedras de la ECEN](#)

[Plan de estudios](#)

[Oferta del plan de estudios de la carrera](#)

[Oferta de Cursos Componente Pedagógico 2008-2010](#)

[Distribución de cursos específicos](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[Indicaciones finales](#)

Equiparación y Reconocimientos

Equiparación

El título que usted obtiene en la UNED, es reconocido y equiparado en todas las universidades reconocidas por el CONESUP. Así mismo, si usted cuenta con un título de profesorado en la Enseñanza de la Matemática de alguna de las otras universidades reconocida por CONESUP y desea obtener el título de bachillerato en el Programa de Enseñanza de la Matemática, se le reconoce su título. En este caso, usted tiene que solicitar el **Ingreso a carrera** mediante un formulario que se le proporciona en su centro universitario. Es necesario presentar todos los documentos que se le solicitan para darle trámite a su solicitud. Se recomienda que este trámite se haga antes de iniciar los estudios en esta Universidad. La Universidad no se hace responsable por la información errónea que usted proporcione.

Si usted cuenta con un título universitario en un área afín a la Enseñanza de la Matemática debe ir al apartado referente a Reconocimiento de cursos.

Reconocimiento de cursos

Si usted ha aprobado cursos afines a nuestro plan de estudios en otra universidad y considera que los contenidos de los mismos son equivalentes a los nuestros entonces usted puede solicitar ante el Encargado del Programa el reconocimiento correspondiente. Para esto, debe solicitar, en el periodo correspondiente, en el centro universitario, el formulario que se ha diseñado para este fin. Se le recomienda consultar el instructivo de matrícula del cuatrimestre, los periodos establecidos para este trámite. Además, para su conveniencia, antes de formalizar el trámite, consulte con el Encargado del

programa la viabilidad del reconocimiento.

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Requisitos de ingreso](#)

[Titulación y salidas laterales](#)

[Equiparación y Reconocimientos](#)

Administración del Programa

[Cátedras de la ECEN](#)

[Plan de estudios](#)

[Oferta del plan de estudios de la carrera](#)

[Oferta de Cursos Componente Pedagógico 2008-2010](#)

[Distribución de cursos específicos](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[Indicaciones finales](#)

Administración del Programa

El Programa de Enseñanza de la Matemática tiene su oficina en la sede central de la UNED, cita en Mercedes de Montes de Oca, Edificio C, tercer piso, oficina 312. Pertenece a la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales de la Vicerrectoría Académica. El encargado del programa es el Lic. José Alfredo Araya Vega, su extensión es 2527-2456. El correo electrónico es aaraya@uned.ac.cr

[« Anterior | Siguiente »](#)

[Presentación](#)[Introducción](#)[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)[Requisitos de ingreso](#)[Titulación y salidas laterales](#)[Equiparación y Reconocimientos](#)[Administración del Programa](#)

Cátedras de la ECEN

[Plan de estudios](#)[Oferta del plan de estudios de la carrera](#)[Oferta de Cursos Componente Pedagógico 2008-2010](#)[Distribución de cursos específicos](#)[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)[Indicaciones finales](#)

Cátedras de la ECEN

Los cursos del área de matemática del Programa están administrados por las siguientes cátedras y sus respectivos encargados:

Nombre de la cátedra	Cursos que atiende	Encargado(a)	Extensión telefónica	Email
Geometría	Álgebra Básica Funciones Geometría Euclídea I Geometría Euclídea II.	Msc. Ronald Sequeira Salazar	2527-2375	rsequeira@uned.ac.cr

Cálculo	Ecuaciones Diferenciales, Cálculo Diferencial Cálculo Integral Métodos Numéricos	Msc. Eugenio Rojas Mora	2527-2717	eurojas@uned.ac.cr
Matemáticas Intermedias	Probabilidad y Estadística Matemática, Geometría Analítica, Álgebra Lineal Historia y Filosofía de la Matemática.	Lic. Cristian Quesada Fernández,	2527-2683	cquesadaf@uned.ac.cr
Matemáticas Superiores:	Cálculo Superior Introducción a la Teoría de Números Análisis Real Álgebra I.	Lic. Alberto Soto Aguilar	2527-2446	asoto@uned.ac.cr
Física	Física General	Lic. Fernando Ureña Elizondo	2527- 2463	furena@uned.ac.cr
Metodología	Metodología de la Enseñanza de la Matemática Práctica Supervisada	Lic José Alfredo Araya Vega	2527-2446	aaraya@uned.ac.cr

Los horarios de atención a estudiantes son los Martes y jueves de 1:30 pm a 4:30 pm

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Requisitos de ingreso](#)

[Titulación y salidas laterales](#)

[Equiparación y Reconocimientos](#)

[Administración del Programa](#)

[Cátedras de la ECEN](#)

Plan de estudios

[Plan Antiguo](#)

[Plan Nuevo](#)

[Oferta del plan de estudios de la carrera](#)

[Oferta de Cursos Componente Pedagógico 2008-2010](#)

[Distribución de cursos específicos](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[Indicaciones finales](#)

Plan de estudios

Como parte del proceso de acreditación del Programa de Enseñanza de la Matemática se rediseño el plan de estudios de esta carrera. Como en todo proceso de transición es necesario, tal como lo establece las normas de la UNED, mantener el plan de estudios anterior durante un periodo de un año para permitir a las y los estudiantes que estan cursando estudios finalizar dicho plan. Si al cabo de este período aun no han concluido con sus estudios tendrán que incluirse dentro del nuevo plan.

[« Anterior | Siguiente »](#)

[Presentación](#)[Introducción](#)[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)[Requisitos de ingreso](#)[Titulación y salidas laterales](#)[Equiparación y Reconocimientos](#)[Administración del Programa](#)[Cátedras de la ECEN](#)[Plan de estudios](#)

Plan Antiguo

[Plan Nuevo](#)[Oferta del plan de estudios de la carrera](#)[Oferta de Cursos Componente Pedagógico 2008-2010](#)[Distribución de cursos específicos](#)[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)[Indicaciones finales](#)

Plan Antiguo

Programa de Enseñanza de la matemática**Plan de Estudios (antiguo)**

BLOQ	CÓD.	ASIGNATURA	CRED	
CICLO BÁSICO	021	TÉCNICAS DE ESTUDIO A DISTANCIA Y DE INVESTIGACIÓN	3	
	022	PERSPECTIVAS FILOSÓFICAS DEL HOMBRE	3	
	020	LENGUA Y LITERATURA	3	
	023	HISTORIA DE LA CULTURA	3	12
A	3034	ÁLGEBRA BÁSICA	3	
	3035	FUNCIONES	3	
	739	PSICOLOGÍA DEL ADOLESCENTE Y APRENDIZAJE	3	
	148	PRINCIPIOS Y TÉCNICAS DE EVALUACIÓN	3	12

B	175	CALCULO DIFERENCIAL	5	
	176	GEOMETRÍA EUCLIDEA I	5	
	101	EDUCACIÓN COSTARRICENSE	3	13
C	178	CÁLCULO INTEGRAL	5	
	187	GEOMETRÍA EUCLÍDEA II	5	
	108	RECURSOS AUDIOVISUALES	3	13
D	3002	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA	4	
	193	GEOMETRÍA ANALÍTICA	5	
	144	DIDÁCTICA GENERAL	3	12
E	192	ECUACIONES DIFERENCIALES	5	
	3001	MÉTODOS NUMÉRICOS	4	9
F	191	ÁLGEBRA LINEAL	5	
	388	FUNDAMENTOS DEL CURRÍCULUM	3	8
G	188	ANÁLISIS REAL	5	
	399	METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA	3	8
H	194	ÁLGEBRA I	5	
	399	PRÁCTICA DOCENTE PROFESOR DE MATEMÁTICA	6	
Total créditos nivel de profesorado				98
BLOQ	CÓD.	ASIGNATURA	CRED	
I	3013	INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS	3	3

		ELECTIVA I	3	
		ELECTIVA II	3	6
J	3011	CALCULO SUPERIOR	4	
	554	FÍSICA GENERAL	3	7
K	3016	HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA	4	
	112	INSTITUCIONES EDUCATIVAS: TEORÍAS Y CONCEPCIONES	3	7
Subtotal créditos nivel de bachillerato				23
Total créditos plan de estudios				121

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)[Introducción](#)[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)[Requisitos de ingreso](#)[Titulación y salidas laterales](#)[Equiparación y Reconocimientos](#)[Administración del Programa](#)[Cátedras de la ECEN](#)[Plan de estudios](#)[Plan Antiguo](#)

Plan Nuevo

[Oferta del plan de estudios de la carrera](#)[Oferta de Cursos Componente Pedagógico 2008-2010](#)[Distribución de cursos específicos](#)[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)[Indicaciones finales](#)

Plan Nuevo

Programa de Enseñanza de la matemática**Plan de Estudios (nuevo)**

BLOQ	CÓD.	ASIGNATURA	CRED	
CICLO BÁSICO	021	TÉCNICAS DE ESTUDIO A DISTANCIA Y DE INVESTIGACIÓN	3	
	022	PERSPECTIVAS FILOSÓFICAS DEL HOMBRE	3	
	020	LENGUA Y LITERATURA	3	
	023	HISTORIA DE LA CULTURA	3	12
A	3034	ÁLGEBRA BÁSICA	3	
	3035	FUNCIONES	3	
	3057	ELEMENTOS BÁSICOS DE LA PSICOLOGÍA DEL ADOLESCENTE	3	9
	175	CALCULO DIFERENCIAL	5	

B	176	GEOMETRÍA EUCLIDEA I	5	
	3061	FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS PARA LA EDUCACIÓN DE LA MATEMÁTICA	3	13
C	178	CÁLCULO INTEGRAL	5	
	187	GEOMETRÍA EUCLÍDEA II	5	
	3062	PSICOPEDAGOGÍA	3	
	3060	RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA	3	16
D	192	ECUACIONES DIFERENCIALES	4	
	193	GEOMETRÍA ANALÍTICA	5	
	3058	CURRÍCULO PARA LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA	3	12
E	191	ÁLGEBRA LINEAL	5	
	3001	MÉTODOS NUMÉRICOS	4	
	3059	DIDACTICA ESPECÍFICA DE LA MATEMÁTICA	3	12
F	3002	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA	5	
	3062	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES EN LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA	3	
	197	PLANEAMIENTO DIDÁCTICO	3	11
G	188	ANÁLISIS REAL	5	
	399	METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA	3	8
H	194	ÁLGEBRA I	5	
	399	PRÁCTICA DOCENTE PROFESOR DE MATEMÁTICA	6	11
Total créditos nivel de profesorado				104

BLOQ	CÓD.	ASIGNATURA	CRED	
I	3013	INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS	3	
		ELECTIVA I	3	
	3056	INVESTIGACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA	4	10
J	3016	HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA	4	
	554	FÍSICA GENERAL	3	7
K	3016	CALCULO SUPERIOR	4	
	112	ELECTIVA II	3	7
Subtotal créditos nivel de bachillerato				24
Total créditos plan de estudios				128

[« Anterior](#) | [Siguiente »](#)

[Presentación](#)[Introducción](#)[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)[Requisitos de ingreso](#)[Titulación y salidas laterales](#)[Equiparación y Reconocimientos](#)[Administración del Programa](#)[Cátedras de la ECEN](#)[Plan de estudios](#)[Oferta del plan de estudios de la carrera](#)[Oferta de Cursos Componente Pedagógico 2008-2010](#)[Distribución de cursos específicos](#)[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)[Indicaciones finales](#)

Oferta del plan de estudios de la carrera

En la siguiente tabla se indica el bloque, el código, la asignatura, el número de créditos y la oferta de los mismos para el bienio 2008-2009. Con esto usted podrá programar su matrícula con suficiente antelación y definir su carga académica de acuerdo a sus posibilidades.

BLOQ	CÓD.	ASIGNATURA	CRED	2008			2009		
				I	II	III	I	II	III
CICLO BÁSICO	021	TÉCNICAS DE ESTUDIO A DISTANCIA Y DE INVESTIGACIÓN	3	X	X	X	X	X	X
	022	PERSPECTIVAS FILOSÓFICAS DEL HOMBRE	3	X	X	X	X	X	X
	020	LENGUA Y LITERATURA	3	X	X	X	X	X	X
	023	HISTORIA DE LA CULTURA	3	X	X	X	X	X	X
A	3034	ÁLGEBRA BÁSICA (*)	3	X	X		X	X	
	3035	FUNCIONES (*)	3		X	X		X	X
	739	PSICOLOGÍA DEL ADOLESCENTE Y APRENDIZAJE	3						
	148	PRINCIPIOS Y TÉCNICAS DE EVALUACIÓN	3						
B	175	CALCULO DIFERENCIAL	5	X	X		X	X	
	176	GEOMETRÍA EUCLIDEA I	5		X			X	
	101	EDUCACIÓN COSTARRICENSE	3						
C	178	CÁLCULO INTEGRAL	5			X			X
	187	GEOMETRÍA EUCLÍDEA II	5			X			X

	108	RECURSOS AUDIOVISUALES	3						
D	3002	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA	4	X		X			X
	193	GEOMETRÍA ANALÍTICA	5	X			X		
	144	DIDÁCTICA GENERAL I	3						
E	192	ECUACIONES DIFERENCIALES	5	X			X		
	3001	MÉTODOS NUMÉRICOS	4		X			X	
F	191	ÁLGEBRA LINEAL	5		X			X	
	388	FUNDAMENTOS DEL CURRÍCULUM	3						
G	188	ANÁLISIS REAL	5	X			X		
	399	METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA	3	X		X	X		X
H	194	ÁLGEBRA I	5		X			X	
	399	PRÁCTICA DOCENTE PROFESOR DE MATEMÁTICA	6	X	X		X	X	
		ELECTIVA I	3	SEGÚN OFERTA					
		ELECTIVA II	3	SEGÚN OFERTA					
I	3013	INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS	3	X			X		
J	3011	CÁLCULO SUPERIOR	4			X			X
	554	FÍSICA GENERAL	3		X			X	
K	3016	HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA	4		X			X	
	112	INSTITUCIONES EDUCATIVAS: TEORÍAS Y CONCEPCIONES	3						

Nota: La programación de los cursos está sujeta a las normativas internas de la Universidad, por lo tanto cualquier cambio en esta oferta académica se publica en el instructivo de matrícula del cuatrimestre correspondiente.

[« Anterior](#) | [Siguiente »](#)

[Presentación](#)[Introducción](#)[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)[Requisitos de ingreso](#)[Titulación y salidas laterales](#)[Equiparación y Reconocimientos](#)[Administración del Programa](#)[Cátedras de la ECEN](#)[Plan de estudios](#)[Oferta del plan de estudios de la carrera](#)

Oferta de Cursos Componente Pedagógico 2008-2010

[Distribución de cursos específicos](#)[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)[Indicaciones finales](#)

Oferta de Cursos Componente Pedagógico 2008-2010

Cursos Cuatrimestrales	2008			2009			2010		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Elementos básicos de la Psicología del adolescente			X	X			X		
Fundamentos Filosóficos para la Educación Matemática			X		X			X	
Currículo para la Educación Matemática		X		X			X		
Recursos Didácticos para la Enseñanza de la Matemática	X		X			X			X
Didáctica Específica de la Matemática		X			X			X	
Psicopedagogía		X				X			X
Evaluación de los aprendizajes en la Educación Matemática			X			X			X
Planeamiento didáctico	X		X	X		X	X		X

Metodología de la Enseñanza de la Matemática	X		X	X		X	X		X
Cursos Semestrales	2007		2008		2009				
	I	II	I	II	I	II			
Práctica Docente Enseñanza de la Matemática	X	X	X	X	X	X	X	X	
Investigación en la Enseñanza de la Matemática					X	X	X		

[« Anterior »](#) | [Siguiente »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Requisitos de ingreso](#)

[Titulación y salidas laterales](#)

[Equiparación y Reconocimientos](#)

[Administración del Programa](#)

[Cátedras de la ECEN](#)

[Plan de estudios](#)

[Oferta del plan de estudios de la carrera](#)

[Oferta de Cursos Componente Pedagógico 2008-2010](#)

Distribución de cursos específicos

[Nivel Básico](#)

[Nivel Medio](#)

[Nivel Intermedio](#)

[Nivel Alto](#)

[Nivel Avanzado](#)

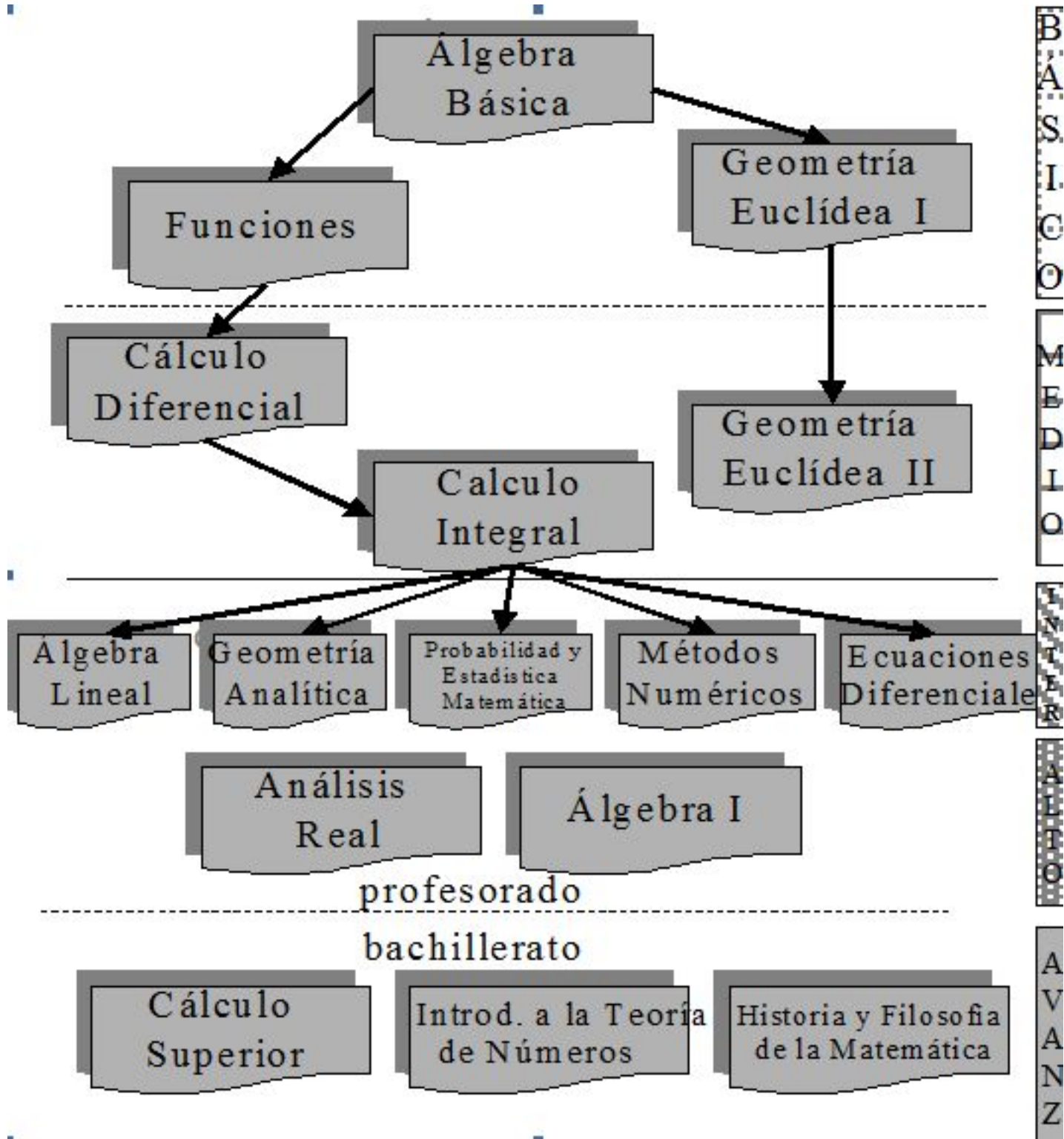
[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[Indicaciones finales](#)

Distribución de cursos específicos

A continuación usted encontrará una distribución de los cursos específicos de matemática distribuidos según nivel de dificultad e indicando el curso necesario que se ocupa para tener éxito en el curso elegido. Se le recomienda seguir los niveles según el orden indicado Básico-Medio-Intermedio-Alto y Avanzado.

El siguiente esquema resume la información de los diferentes niveles



Tenga presente que la universidad no le impide matricular el curso que usted desea sin importar la recomendaciones de tipo académico que en este instructivo se hace. Por lo tanto usted es el único responsable de los materias que matricule.

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Requisitos de ingreso](#)

[Titulación y salidas laterales](#)

[Equiparación y Reconocimientos](#)

[Administración del Programa](#)

[Cátedras de la ECEN](#)

[Plan de estudios](#)

[Oferta del plan de estudios de la carrera](#)

[Oferta de Cursos Componente Pedagógico 2008-2010](#)

[Distribución de cursos específicos](#)

Nivel Básico

[Nivel Medio](#)

[Nivel Intermedio](#)

[Nivel Alto](#)

[Nivel Avanzado](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[Indicaciones finales](#)

Nivel Básico

En este nivel debe cursar los cursos Álgebra Básica, Funciones y Geometría Euclídea I. El orden sugerido es Álgebra Básica de primero, luego Funciones y Geometría Euclídea I; estos dos cursos pueden llevarse en forma paralela.

[« Anterior | Siguiente »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Requisitos de ingreso](#)

[Titulación y salidas laterales](#)

[Equiparación y Reconocimientos](#)

[Administración del Programa](#)

[Cátedras de la ECEN](#)

[Plan de estudios](#)

[Oferta del plan de estudios de la carrera](#)

[Oferta de Cursos Componente Pedagógico 2008-2010](#)

[Distribución de cursos específicos](#)

[Nivel Básico](#)

Nivel Medio

[Nivel Intermedio](#)

[Nivel Alto](#)

[Nivel Avanzado](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[Indicaciones finales](#)

Nivel Medio

Aquí se incluyen los cursos: Cálculo Diferencial, Cálculo Integral y Geometría Euclídea II. En este nivel se recomienda llevar Cálculo Diferencial y Cálculo Integral en este orden. También es recomendable Geometría Euclídea II una vez aprobada Geometría Euclídea I en el nivel básico.

[« Anterior | Siguiente »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Requisitos de ingreso](#)

[Titulación y salidas laterales](#)

[Equiparación y Reconocimientos](#)

[Administración del Programa](#)

[Cátedras de la ECEN](#)

[Plan de estudios](#)

[Oferta del plan de estudios de la carrera](#)

[Oferta de Cursos Componente Pedagógico 2008-2010](#)

[Distribución de cursos específicos](#)

[Nivel Básico](#)

[Nivel Medio](#)

Nivel Intermedio

[Nivel Alto](#)

[Nivel Avanzado](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[Indicaciones finales](#)

Nivel Intermedio

Pertencen a este nivel los cursos: Álgebra Lineal, Métodos Numéricos, Probabilidad y Estadística Matemática, Geometría Analítica y Ecuaciones Diferenciales. Es necesario aprobar Cálculo Integral para tener éxito en cualquiera de estos cinco cursos. No tiene un orden preferencial de manera que usted puede optar por cualesquiera de ellos.

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Requisitos de ingreso](#)

[Titulación y salidas laterales](#)

[Equiparación y Reconocimientos](#)

[Administración del Programa](#)

[Cátedras de la ECEN](#)

[Plan de estudios](#)

[Oferta del plan de estudios de la carrera](#)

[Oferta de Cursos Componente Pedagógico 2008-2010](#)

[Distribución de cursos específicos](#)

[Nivel Básico](#)

[Nivel Medio](#)

[Nivel Intermedio](#)

Nivel Alto

[Nivel Avanzado](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[Indicaciones finales](#)

Nivel Alto

En este nivel se encuentran los cursos Análisis Real y Álgebra I. Los niveles anteriores le han brindado un conocimiento matemático imprescindible para matricular estos cursos. En general, corresponden a cursos que requieren un mayor grado de abstracción de los estudiantes. No tienen un orden en particular por lo que usted tiene la libertad de decidir cual matricula primero.

Hasta aquí, junto con los cursos del área pedagógica y el ciclo básico usted a completado el plan de estudios correspondiente al profesorado en la Enseñanza de la Matemática.

[« Anterior | Siguiente »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Requisitos de ingreso](#)

[Titulación y salidas laterales](#)

[Equiparación y Reconocimientos](#)

[Administración del Programa](#)

[Cátedras de la ECEN](#)

[Plan de estudios](#)

[Oferta del plan de estudios de la carrera](#)

[Oferta de Cursos Componente Pedagógico 2008-2010](#)

[Distribución de cursos específicos](#)

[Nivel Básico](#)

[Nivel Medio](#)

[Nivel Intermedio](#)

[Nivel Alto](#)

Nivel Avanzado

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[Indicaciones finales](#)

Nivel Avanzado

Con este nivel se completa el plan de estudios del bachillerato en la Enseñanza de la Matemática, corresponden a los cursos: Introducción a la Teoría de los Números, Cálculo Superior, Física General e Historia y Filosofía de la Matemática. No tienen un orden particular, sin embargo y como usted puede observar, estos cursos se ofertan solamente una vez al año, por lo que se recomienda matricularlos cuando se ofrecen.

[« Anterior](#) | [Siguinte »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

Descripción de los cursos del área de Matemática

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Descripción de los cursos del área de Matemática

En esta parte usted encontrará una descripción de los cursos del área de Matemática del Programa. En esta reseña se detalla Propósito del curso. Objetivos del curso. Importancia del curso en su formación profesiona. Contenidos

Nombre de la cátedra	Cursos que atiende
Geometría	Álgebra Básica Funciones Geometría Euclídea I Geometría Euclídea II.

<p>Cálculo</p>	<p>Ecuaciones Diferenciales, Cálculo Diferencial Cálculo Integral Métodos Numéricos</p>
<p>Matemáticas Intermedias</p>	<p>Probabilidad y Estadística Matemática, Geometría Analítica, Álgebra Lineal Historia y Filosofía de la Matemática.</p>
<p>Matemáticas Superiores:</p>	<p>Cálculo Superior Introducción a la Teoría de Números Análisis Real Álgebra I.</p>
<p>Metodología</p>	<p>Metodología en la enseñanza de la Matemática Práctica Supervisada</p>

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

Indicaciones finales

Indicaciones finales

Ahora que usted conoce un poco mejor el Programa de Enseñanza de la Matemática que le ofrece la UNED, le queremos indicar que la matrícula se puede hacer efectiva en alguno de los 32 centros universitarios que están distribuidos en el territorio nacional. Tenga presente que el país requiere de buenos profesionales en el área de la matemática y nuestra universidad pone a su disposición este programa para que juntos podamos alcanzar las metas para un mejor bienestar.

Esperamos que la información recabada en este documento le sirva para una mejor decisión durante su matrícula.



Galería de imágenes



Msc. Eugenio Rojas
Mora



Lic. Alberto Soto
Aguilar



Msc. Ronald Sequeira
Salazar



Lic. José Alfredo Araya
Vega

[« Anterior](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[Contenidos](#)

[Importancia](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

ÁLGEBRA BÁSICA

OFERTA EN EL II Y III CUATRIMESTRE

CÓDIGO: 3034

CRÉDITOS: 3

Propósito del curso.

Compresión de lo que es la matemática y su método axiomático, incluyendo los aspectos intuitivos como parte del proceso creador de ella. Debe servir para establecer ciertas bases de razonamiento lógico matemático y permitir la adquisición de herramientas teóricas, prácticas y de procedimientos que sean

útiles para los cursos superiores y para el futuro desempeño profesional del estudiante.

También se pretende que el estudiante conozca los principios elementales de la aritmética, álgebra y análisis (contemplados en su mayoría en la educación secundaria) a nivel práctico y teórico, que permitan distinguir y ordenar hipótesis y ayudar a plantearse y resolver problemas usando adecuadamente el lenguaje matemático, de modo que sea posible tanto leer matemática como expresar claramente ideas en lenguaje matemático.

Objetivos del curso.

1. Aplicar las principales reglas y herramientas lógicas a la resolución de problemas.
2. Aplicar los diferentes "Métodos de prueba" para probar resultados propuestos.
3. Resolver problemas utilizando los conceptos, propiedades y operaciones de la Teoría de Conjuntos.
4. Aplicar los conceptos y propiedades de las Relaciones Binarias a la resolución de problemas.
5. Aplicar los conceptos y propiedades de las funciones a la resolución de problemas.
6. Utilizar los principales axiomas y teoremas de \mathbb{N} para probar nuevas propiedades y relaciones.
7. Probar igualdades o desigualdades dadas utilizando, el Principio de Inducción.
8. Utilizar los principales axiomas y teoremas de \mathbb{Z} para probar nuevas propiedades y relaciones.
9. Utilizar los principales axiomas y teoremas de \mathbb{Q} , \mathbb{R} y \mathbb{C} y sus operaciones en la resolución de problemas.
10. Resolver problemas utilizando las operaciones con polinomios.
11. Utilizar los diferentes métodos de factorización para factorizar completamente un polinomio.
12. Simplificar fracciones algebraicas y resolver operaciones con fracciones algebraicas.
13. Plantear y resolver problemas que involucren ecuaciones e inecuaciones de primer y segundo grado, para probar nuevas propiedades y relaciones.

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

Contenidos

[Importancia](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Contenidos

Tema 1: Lógica y teoría de conjuntos

1.1 Lógica y matemáticas

1.2 Teoría de conjuntos

1.3 Relaciones binarias

1.4 Funciones

Tema 2: Conjuntos numéricos

- 2.1 El conjunto de los números naturales
- 2.2 El conjunto de los números enteros
- 2.3 El conjunto de los números racionales
- 2.4 El conjunto de los números reales

Tema 3: Repaso de Álgebra

- 3.1 Expresiones algebraicas
- 3.2 Resolución de ecuaciones
- 3.3 Ecuaciones cuadráticas
- 3.4 Otros tipos de ecuaciones
- 3.5 Resolución de inecuaciones

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[Contenidos](#)

Importancia

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Importancia

Importancia del curso en su formación profesional.

Este curso le proporciona los fundamentos teóricos y las bases necesarias para comprender mejor los contenidos que se estudiaron en secundaria. Al finalizar usted será capaz de justificar matemáticamente con cierto grado de formalismo la construcción del conjunto de los números naturales, enteros, racionales y reales. También tendrá un primer contacto con temas que no se estudian en secundaria; entre ellos la lógica matemática, algunos métodos de demostración como la inducción matemática, la teoría de conjuntos, las relaciones binarias y las relaciones de equivalencia principalmente.

[« Anterior](#) | [Siguiente »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[Contenidos.](#)

[Importancia](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

FUNCIONES

OFERTA EN EL I Y II CUATRIMESTRE

CÓDIGO: **3035**

CRÉDITOS: **3**

Propósito del curso.

Compresión de lo que es la matemática y su método axiomático, incluyendo los aspectos intuitivos como parte del proceso creador de ella. Debe servir para establecer ciertas bases de razonamiento lógico matemático y permitir la adquisición de herramientas teóricas, prácticas y de procedimientos que sean

útiles para los cursos superiores y para el futuro desempeño profesional del estudiante.

También se pretende que el estudiante conozca los principios elementales de la aritmética, álgebra y análisis (contemplados en su mayoría en la educación secundaria) a nivel práctico y teórico, que permitan distinguir y ordenar hipótesis y ayudar a plantearse y resolver problemas usando adecuadamente el lenguaje matemático, de modo que sea posible tanto leer matemática como expresar claramente ideas en lenguaje matemático.

Objetivos del curso.

Al finalizar este curso el estudiante será capaz de:

1. Distinguir las funciones reales de variable real, sus características y clasificaciones.
2. Aplicar las propiedades de las funciones reales de variable real a la solución de problemas.
3. Determinar las características de una función real de variable real mediante el análisis de su gráfica y viceversa.
4. Resolver problemas que involucran las operaciones con funciones reales de variable real.
5. Resolver problemas que involucran las propiedades de la función lineal y la ecuación de la recta.
6. Resolver problemas que requieran de la resolución de un sistema de dos ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.
7. Resolver problemas que involucran las propiedades de la función cuadrática.
8. Utilizar las razones trigonométricas para la resolución de problemas y para la obtención de algunas relaciones trigonométricas fundamentales.
9. Aplicar identidades trigonométricas básicas para probar otras identidades.
10. Reconocer las características de las funciones trigonométricas mediante el análisis de sus gráficas y viceversa.
11. Resolver problemas que requieran de la resolución de ecuaciones trigonométricas.

12. Aplicar las razones trigonométricas para triángulos rectángulos, la ley de senos y la ley de cosenos en la resolución de problemas.
13. Utilizar los principales axiomas y teoremas de \mathbb{C} y sus operaciones en la resolución de problemas.
14. Resolver ejercicios prácticos, como el cálculo de raíces y potencias de números complejos, utilizando su forma polar.

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[Contenidos](#)

[Importancia](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

GEOMETRÍA EUCLÍDEA I

OFERTA EN EL II CUATRIMESTRE

CÓDIGO: **176**

CRÉDITOS: **5**

Propósito del curso.

El propósito de este curso es que el estudiante adquiera los conocimientos básicos de la Geometría Euclídea tales como rectas, planos, figuras planas, congruencias, semejanzas y otros.

Además se pretende que logre comprender demostraciones de proposiciones y teoremas, que el estudiante mismo realice demostraciones sencillas relativas a conceptos geométricos y que a través de ellos comprenda la importancia de esta disciplina en el desarrollo de la Matemática como sistema axiomático.

Objetivos del curso.

1. Analizar las propiedades de los triángulos, cuadriláteros y polígonos, así como las de los triángulos semejantes.
2. Aplicar las propiedades de los triángulos, cuadriláteros y polígonos, así como las de los triángulos semejantes.
3. Aplicar la congruencia de triángulos en la resolución de problemas.
4. Aplicar la desigualdad triangular en la resolución de problemas.
5. Aplicar las propiedades más importantes relativas a las áreas de los polígonos regulares.
6. Aplicar las propiedades más importantes, relativas a la igualdad de círculos, cuerdas en el círculo, secantes al círculo, tangentes al círculo y al segmento de recta que une los centros de dos círculos.
7. Aplicar las propiedades más importantes relativas a los ángulos centrales e inscritos y de dos cuerdas que se cortan, en el interior del círculo.
8. Aplicar las propiedades más importantes relativas a polígonos regulares y al círculo.
9. Aplicar las propiedades más importantes relativas a polígonos, proporciones y triángulos.
10. Aplicar la semejanza de triángulos en la resolución de problemas.
11. Construir figuras geométricas con regla y compás.

[« Anterior](#) | [Siguiente »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[Contenidos](#)

[Importancia](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

GEOMETRÍA EUCLÍDEA II

OFERTA EN EL III CUATRIMESTRE

CÓDIGO: 187

CRÉDITOS: 5

Propósito del curso.

El propósito de este curso es que el estudiante conozca las propiedades y relaciones de las figuras de tres dimensiones, para su aplicación en problemas específicos.

Además se pretende que logre comprender demostraciones de proposiciones y teoremas, y que el estudiante mismo realice demostraciones relativas a conceptos geométricos, que a través de ellos comprenda la importancia de esta disciplina en el desarrollo de la Matemática como sistema axiomático.

Objetivos del curso.

1. Aplicar los conceptos generales, propiedades y relaciones entre rectas y planos en la solución de problemas.
2. Aplicar, en la solución de problemas y en la demostración de proposiciones o teoremas, propiedades relativas a paralelismo entre planos y entre rectas y planos.
3. Aplicar las propiedades relativas a perpendicularidad entre planos y entre rectas y planos, en la solución de problemas y en la demostración de proposiciones o teoremas.
4. Aplicar, en la solución de problemas, las propiedades más importantes sobre rectas oblicuas y alabeadas, y perpendiculares comunes a ellas, así como en la demostración de proposiciones y teoremas.
5. Aplicar las propiedades de los ángulos diedros en la solución de problemas.
6. Aplicar las propiedades de los ángulos poliedros en la solución de problemas.
7. Aplicar las propiedades de los poliedros, prismas y paralelepípedos en la resolución de problemas.
8. Aplicar, en la solución de problemas, las propiedades de las pirámides y poliedros regulares y las relaciones entre ellos.
9. Aplicar las propiedades de los cilindros y su relación con los prismas y paralelepípedos.
10. Aplicar las propiedades de los conos y su relación con los prismas, paralelepípedos y cilindros.
11. Aplicar las propiedades relativas a la esfera, polígonos esféricos, área de las superficies esféricas y volumen de los sólidos esféricos.

[« Anterior](#) | [Siguiente »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[Contenidos](#)

[Importancia](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

CÁLCULO DIFERENCIAL

OFERTA EN EL II CUATRIMESTRE

CÓDIGO: 175

CRÉDITOS: 5

Propósito del curso.

El conocimiento de los principios del Cálculo Diferencial, para resolver problemas típicos, en especial aquellos ligados a las aplicaciones que dieron origen a esta rama de la Matemática.

Además se pretende que logre comprender demostraciones de proposiciones y teoremas, que el estudiante mismo realice demostraciones sencillas relativas a conceptos de cálculo y que a través de ellos comprenda la importancia de esta disciplina en el desarrollo de la Matemática como sistema axiomático.

Objetivos del curso.

1. Aplicar el método de Newton para el cálculo de raíces .
2. Calcular límites, mediante la definición rigurosa y en forma intuitiva.
3. Aplicar las propiedades de los límites para la resolución de problemas.
4. Resolver problemas y ejercicios que involucran la continuidad de funciones.
5. Aplicar el teorema de Rolle y el del Valor Medio en la solución de problemas
6. Aplicar el concepto de límites al infinito y en el infinito.
7. Resolver problemas y ejercicios que involucren la cota superior y cota inferior de un conjunto.
8. Aplicar el concepto de continuidad para la demostración de teoremas y resolución de problemas.
9. Aplicar el concepto de derivación en la solución de problemas.
10. Aplicar las reglas de derivación para resolver problemas.
11. Analizar gráficas de funciones.
12. Trazar gráficas de funciones con todo detalle.
13. Resolver problemas que involucren la aplicación de los conceptos de derivada.

[« Anterior](#) | [Siguiente »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[Contenidos](#)

[Importancia](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

CÁLCULO INTEGRAL

OFERTA EN EL III CUATRIMESTRE

CÓDIGO: 178

CRÉDITOS: 5

Propósito del curso.

Es el conocimiento de los principios del Cálculo Integral, para resolver sus problemas típicos, en especial aquellos ligados a las aplicaciones que dieron origen a esta rama de la Matemática.

Además se pretende que logre comprender demostraciones de proposiciones y teoremas, que el estudiante mismo realice demostraciones sencillas relativas a conceptos de cálculo y que a través de ellos comprenda la importancia de esta disciplina en el desarrollo de la Matemática como sistema axiomático.

Objetivos del curso.

1. Describir algunos de los trabajos sobre cálculo de áreas, a través de la Historia.
2. Aplicar los métodos de sumas superiores y sumas inferiores en la solución de problemas.
3. Utilizar la notación de sumas (notación Sigma) y sus propiedades en la solución de problemas.
4. Calcular áreas e integrales definidas utilizando sumas de Riemann.
5. Aplicar las propiedades de la integral definida en la solución de problemas.
6. Aplicar el Teorema Fundamental del Cálculo y el Teorema del Valor Medio para Integrales en la solución de problemas.
7. Comprender el significado del concepto de primitiva y calcular integrales definidas.
8. Aplicar los métodos de derivación e integración en la solución de problemas que involucran la función logarítmica y sus propiedades.
9. Aplicar los métodos de derivación e integración en la solución de problemas que involucran la función exponencial y sus propiedades.
10. Reconocer las funciones trigonométricas inversas, sus gráficas y derivadas.
11. Aplicar las propiedades de las funciones trigonométricas inversas en el cálculo de integrales.
12. Distinguir las funciones hiperbólicas, sus gráficas, sus derivadas y sus integrales.
13. Aplicar las integrales de funciones elementales al cálculo de las integrales de otras funciones.
14. Aplicar las fórmulas básicas de integración y los métodos: Integración por sustitución, Integración por Partes y Expresiones Trigonométricas.
15. Aplicar el método de integración por sustitución trigonométrica.
16. Aplicar el método de integración por fracciones parciales.
17. Aplicar el método de los rectángulos y los trapecios en la integración numérica y estimando el error en cada caso.
18. Aplicar los métodos de cálculo de áreas de superficies acotadas por dos funciones en la resolución de problemas.
19. Aplicar las fórmulas de integración (métodos) en la solución de problemas que involucran sólidos de revolución y otros sólidos.
20. Aplicar las propiedades de las superficies de revolución en la solución de problemas.
21. Aplicar los métodos del cálculo de integrales a la solución de problemas de Física.

22. Calcular integrales impropias sencillas.

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[Contenidos](#)

[Importancia](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

ÁLGEBRA LINEAL

OFERTA EN EL II CUATRIMESTRE

CÓDIGO: 191

CRÉDITOS: 5

Propósito del curso.

En este curso nos proponemos el estudio, conocimiento y comprensión de los conceptos básicos del Álgebra Lineal. A saber: Planos y rectas, vectores, sistemas de ecuaciones lineales y matrices, espacios vectoriales, transformaciones lineales y espacios con producto interno.

Comprender demostraciones de proposiciones y teoremas, y que el estudiante mismo realice

demostraciones sencillas relativas a conceptos de Geometría Analítica; y que a través de ellas comprenda la importancia de esta disciplina en el desarrollo de la Matemática como sistema axiomático.

Objetivos del curso.

1. Al finalizar este curso el estudiante será capaz de:
2. Comprender y aplicar el concepto de vector, operar vectores y comprender las propiedades básicas.
3. Aplicar los vectores al estudio de conceptos geométricos en el plano y el espacio.
4. Comprender y aplicar el concepto de matriz, operar matrices y comprender las propiedades básicas.
5. Aplicar el método de Eliminación Gaussiana en la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
6. Analizar sistemas de ecuaciones lineales desde el punto de vista de la existencia y la unicidad de las soluciones.
7. Comprender el concepto de permutación.
8. Comprender y aplicar el concepto de determinante y sus propiedades
9. Aplicar los determinantes al análisis de los problemas relacionados con las matrices y los sistemas de ecuaciones lineales.
10. Comprender y aplicar el concepto de espacio vectorial, y los conceptos básicos de subespacio vectorial, combinación lineal base y dimensión.
11. Aplicar las matrices al estudio de los espacios vectoriales de dimensión finita.
12. Aplicar y analizar el concepto de transformación lineal entre espacios vectoriales de dimensión finita, y los conceptos básicos de rango, nulidad e isomorfismo.
13. Determinar la matriz de una transformación lineal entre espacios vectoriales de dimensión finita y aplicarla al estudio de las diferentes propiedades de la transformación lineal.
14. Comprender los conceptos básicos de espacio vectorial euclídeo, y aplicarlo al estudio de conceptos geométricos como ángulos, perpendicularidad, paralelismo entre otros.
15. Comprender y aplicar los conceptos de valores y vectores propios, así como los conceptos básicos de espacio propio, ortonormalización y diagonalización.

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[Contenidos](#)

[Importancia](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

GEOMETRÍA ANALÍTICA

OFERTA EN EL I CUATRIMESTRE

CÓDIGO: 193

CRÉDITOS: 5

Propósito del curso.

Análisis de la relación unificadora que proporciona la Geometría a las diversas ramas de la Matemática, en especial, la relación entre la Geometría Analítica, la Geometría Euclídea, el Álgebra y el Cálculo Diferencial e Integral.

Comprender demostraciones de proposiciones y teoremas, y que el estudiante mismo realice demostraciones sencillas relativas a conceptos de Geometría Analítica; y que a través de ellas comprenda la importancia de esta disciplina en el desarrollo de la Matemática como sistema axiomático.

Objetivos del curso

1. Identificar las transformaciones de coordenadas: rotación y traslación de ejes coordenados cartesianos.
2. Aplicar la transformación de coordenadas para simplificar ecuaciones de las curvas en la resolución de problemas.
3. Analizar la ecuación general de segundo grado para determinar el género de la cónica que representa.
4. Transformar curvas y lugares geométricos expresados mediante ecuaciones rectangulares a polares y viceversa.
5. Reconocer y aplicar en la solución de problemas las relaciones entre coordenadas polares y rectangulares.
6. Construir las gráficas de ecuaciones y lugares geométricos dados en coordenadas polares.
7. Determinar analíticamente y gráficamente los puntos de intersección de curvas cuyas ecuaciones están dadas en coordenadas polares.
8. Calcular la distancia entre dos puntos cualesquiera dados en coordenadas polares.
9. Identificar en coordenadas polares las ecuaciones de la recta, la circunferencia y de las cónicas en general.
10. Resolver problemas donde se utilicen las ecuaciones de la recta, la circunferencia y de las cónicas en general en coordenadas polares.
11. Aplicar el Cálculo Diferencial para encontrar rectas tangentes, áreas y longitudes de curvas en coordenadas polares.
12. Identificar las ecuaciones paramétricas que definen la recta, la circunferencia y las cónicas en general.

13. Obtener la ecuación rectangular e identificar la curva dada en ecuaciones paramétricas.
14. Trazar la gráfica de una curva dada en ecuaciones paramétricas.
15. Aplicar el Cálculo Diferencial para calcular rectas tangentes, áreas y longitudes de arco de curvas expresadas en ecuaciones paramétricas.
16. Identificar las propiedades de la recta y el plano en el espacio tridimensional.
17. Trazar la superficie cuya ecuación se da, en el espacio tridimensional.
18. Resolver problemas donde se involucre los análisis de la ecuación general de segundo grado con tres variables.
19. Definir los sistemas de coordenadas esféricas y cilíndricas para trasladar puntos y ecuaciones dados en coordenadas rectangulares a coordenadas cilíndricas y esféricas y viceversa.

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA

[Contenidos](#)

[Importancia](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA

OFERTA EN EL I CUATRIMESTRE

CÓDIGO: 3002

CRÉDITOS: 4

Propósito del Curso

En este curso nos proponemos el estudio, conocimiento y comprensión de los conceptos básicos de la Estadística y la Probabilidad. Y Algunos aspectos relacionados entre estos temas.

2. Objetivos del curso

1. Comprender y manejar los términos básicos de la Estadística
2. Conocer el uso de la teoría de probabilidades en la Estadística
3. Establecer una comparación entre probabilidad y estadística
4. Construir gráficos: de barras, histogramas, de ojiva, a partir de datos estadísticos
5. Comprender y aplicar las diferentes medidas: de tendencia central, de dispersión y de posición
6. Relacionar datos bivariados mediante la correlación y la regresión lineal
7. Comprender, aplicar y analizar las probabilidades de eventos
8. Comprender y aplicar las reglas básicas de las probabilidades
9. Comprender, aplicar y analizar el concepto de las probabilidades de eventos
10. Comprender y aplicar el concepto de media y varianza de una distribución de probabilidades discreta
11. Comprender y aplicar la distribución de probabilidad binomial, su media y su distribución estándar.
12. Aplicar las distribuciones de probabilidad normales.
13. Comprender y aplicar el concepto de distribuciones muestrales
14. Aplicar el Teorema central del Límite
15. Aplicar el contraste de hipótesis al estudio de situaciones concretas
16. Aplicar la estimación al estudio de situaciones concretas

[« Anterior](#) | [Siguiente »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[Contenidos](#)

[Importancia](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

MÉTODOS NUMÉRICOS

OFERTA EN EL II CUATRIMESTRE

CÓDIGO: **3001**

CRÉDITOS: **4**

Propósito del Curso

Conocimiento y comprensión de los conceptos básicos del análisis numérico, teoría del error, solución aproximada de ecuaciones no lineales, interpolación, derivación numérica e integración numérica e integración numérica.

Objetivos del curso

1. Reconocer y medir el error numérico como un elemento inevitable en el uso de calculadoras y computadoras
2. Conocer los conceptos de error, error relativo y error porcentual
3. Resolver ecuaciones no lineales mediante algoritmos numéricos
4. Aplicar los métodos de Bisección, Secante, Falsa Posición, Newton, entre otros.
5. Conocer y aplicar los métodos de interpolación
6. Conocer los polinomios de Lagrange
7. Calcular diferencias finitas y conocer su relación con los polinomios de Lagrange
8. Conocer la diferenciación numérica
9. Resolver algorítmicamente, controlando el error numérico, integrales complejas
10. Conocer y aplicar los diferentes métodos para aproximar integrales definidas, regla de Simpson, del Trapecio, Newton-Cotes, entre otros.

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[Contenidos](#)

[Importancia](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

ECUACIONES DIFERENCIALES

OFERTA EN EL II CUATRIMESTRE

CÓDIGO: 192

CRÉDITOS: 5

Propósito del Curso.

El conocimiento del desarrollo de las ecuaciones diferenciales y de la búsqueda de sus soluciones, considerando tanto aspectos teóricos como prácticos, que mostrarán la importancia de las ecuaciones diferenciales y proporcionarán los métodos para su empleo en la ingeniería, física, ciencia en general y en el campo de la geometría.

Comprender demostraciones de proposiciones y teoremas, y que el estudiante mismo realice demostraciones sencillas relativas a conceptos de Geometría Analítica; y que a través de ellas comprenda la importancia de esta disciplina en el desarrollo de la Matemática como sistema axiomático.

Objetivos del curso

1. Dominar las definiciones básicas y la terminología de las ecuaciones diferenciales.
2. Resolver ecuaciones de variables separables, homogéneas, exactas, lineales, de Bernoulli, de Riccati y de Clairaut.
3. Plantear y resolver problemas que involucren el uso de ecuaciones diferenciales de primer orden y simples de orden superior.
4. Resolver ecuaciones lineales homogéneas con coeficientes constantes, de coeficientes indeterminados y lineales no homogéneas.
5. Plantear y resolver problemas que involucren el uso de ecuaciones diferenciales lineales, tales como movimientos: armónico simple, vibratorio amortiguado y vibratorio reforzado.
6. Resolver ecuaciones diferenciales utilizando series de potencias.
7. Resolver numéricamente ecuaciones diferenciales mediante los métodos de Euler, Runge-Kutta, aproximaciones sucesivas de Taylor.

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[Contenidos](#)

[Importancia](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

ANÁLISIS REAL

OFERTA EN EL III CUATRIMESTRE

CÓDIGO: 188

CRÉDITOS: 5

Propósito del Curso

Este curso está dividido en dos partes; en la primera parte se estudian los conceptos básicos del Análisis Real, tales como un estudio de la topología en el conjunto de los números reales así como un estudio analítico de sucesiones; en la segunda parte se realiza un estudio de funciones de varias variables a saber: límites, continuidad y derivabilidad de funciones de varias variables. En ambos casos se da

énfasis tanto al aspecto formal como al aspecto práctico de la temática tratada.

Objetivos del Curso

1. Conocer, aplicar y demostrar propiedades topológicas de los números reales.
2. Aplicar y analizar el concepto de conjunto acotado en \mathbb{R} y las propiedades de estos conjuntos.
3. Demostrar propiedades de ínfimo o supremo para un conjunto acotado.
4. Conocer propiedades de el espacio métrico real $(\mathbb{R}^n, +)$ y aplicar propiedades de este espacio.
5. Aplicar y analizar los conceptos y las propiedades de los conjuntos compactos y de los conjuntos conexos de \mathbb{R} , así como demostrar resultados referidos a estos conjuntos.
6. Aplicar y analizar el concepto y las propiedades de las sucesiones en \mathbb{Q} y conocer cómo se utilizan para construir los números reales.
7. Aplicar y analizar el concepto y las propiedades de las sucesiones en \mathbb{R} y el concepto de completitud.
8. Determinar la convergencia o divergencia de sucesiones en \mathbb{R} o \mathbb{Q} .
9. Determinar si una sucesión es de Cauchy en \mathbb{R} y aplicar las propiedades de este tipo de sucesiones.
10. Aplicar el concepto de función en varias variables.
11. Comprender y aplicar el concepto de función continua en \mathbb{R}^2 y \mathbb{R}^3 así como comprender las propiedades básicas de estas funciones.
12. Calcular límites de funciones en \mathbb{R}^2 y \mathbb{R}^3 .
13. Utilizar límites para determinar la continuidad de funciones en \mathbb{R}^2 y \mathbb{R}^3 .
14. Conocer cómo se define la diferenciación para funciones en varias variables y el concepto de derivada parcial, así como resultados relacionados con la continuidad y la diferenciabilidad de funciones de varias variables.

15. Calcular derivadas utilizando la regla de la cadena y derivación implícita.

[« Anterior](#) | [Siguiente »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[Contenidos](#)

[Importancia](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

ÁLGEBRA I

OFERTA EN EL II CUATRIMESTRE

CÓDIGO: 194

CRÉDITOS: 5

Propósito del Curso

Conocimiento y comprensión de los conceptos básicos del álgebra moderna: estructuras algebraicas, relaciones, operaciones y sus propiedades, así como el estudio de las propiedades de los grupos, los anillos, los campos, y los subconjuntos notables de estas estructuras. Además con esta curso se pretende fortalecer el desarrollo de la capacidad de

abstracción.

Objetivos del Curso

1. Analizar los métodos de solución de ecuaciones en una variable
2. Aplicar las propiedades fundamentales de las estructuras algebraicas en ejemplos de conjuntos numéricos: \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} , \mathbb{R} y \mathbb{C}
3. Aplicar las leyes de composición interna sobre estructuras nuevas
4. Demostrar los teoremas relativos a las propiedades de los elementos más importantes de una estructura algebraica.
5. Analizar los conceptos y propiedades de la teoría de grupos.
6. Demostrar propiedades de los subgrupos, subgrupos normales y grupos cocientes.
7. Conocer, demostrar y aplicar las propiedades de los homomorfismos sobre grupos.
8. Descomponer todo homomorfismo como composición de epimorfismos, monomorfismos e isomorfismos.
9. Analizar las propiedades de los isomorfismos para demostrar equivalencias entre diferentes tipos de estructuras.
10. Aplicar las propiedades de los grupos finitos.
11. Aplicar las propiedades de los anillos y sus elementos más relevantes.
12. Demostrar propiedades de las estructuras de ideal y subanillo dentro de un anillo.
13. Aplicar los resultados más importantes de la teoría de campos.
14. Conocer y aplicar propiedades de los homomorfismos sobre anillos.
15. Demostrar los teoremas más importantes de la teoría de anillos y campos.

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[Contenidos](#)

[Importancia](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

CÁLCULO SUPERIOR

OFERTA EN EL III CUATRIMESTRE

CÓDIGO: 3011

CRÉDITOS: 4

Propósito del Curso

En este curso nos proponemos el estudio, conocimiento y comprensión de los conceptos básicos del Cálculo Vectorial. A saber: cálculo de máximos y mínimos de funciones de varias variables, trayectorias, longitud de arco, campo vectorial, divergencia, rotacional, integrales múltiples, áreas y volúmenes, integrales de línea e integrales de superficie.

Objetivos del Curso

1. Calcular máximos y mínimos de funciones de varias variables.
2. Calcular extremos de funciones de varias variables con restricciones, utilizando el método de multiplicadores de Lagrange.
3. Comprender el concepto de trayectoria en \mathbb{R}^n , su velocidad y su longitud de arco.
4. Comprender el concepto de campo vectorial en \mathbb{R}^n y línea de flujo.
5. Conocer los conceptos de la divergencia y el rotacional, y aplicar sus propiedades.
6. Calcular volúmenes usando integración doble.
7. Utilizar cambios de variable e intercambio en los límites de integración para calcular integrales dobles.
8. Calcular integrales dobles sobre regiones generales.
9. Comprender y aplicar el concepto de función integrable y comprender las propiedades básicas.
10. Utilizar cambios de variable e intercambio en los límites de integración para calcular integrales triples.
11. Aplicar integración triple para calcular volúmenes.
12. Calcular el jacobiano para un cambio de variables.
13. Aplicar integrales dobles y triples para calcular el centro de masa de una región, momentos de inercia y valor promedio de una función.
14. Comprender y aplicar el concepto de integral de trayectoria e integral de línea.
15. Usar integrales de línea para definir y calcular trabajo.
16. Usar parametrizaciones y orientaciones al calcular integrales de línea.
17. Parametrizar superficies y calcular áreas de superficies.

18. Aplicar el concepto de integral sobre una superficie y superficie orientable.

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[Contenidos](#)

[Importancia](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS

OFERTA EN EL I CUATRIMESTRE

CÓDIGO: 3013

CRÉDITOS: 3

Propósito del Curso

En este curso nos proponemos el estudio, conocimiento y comprensión de los conceptos básicos de la Teoría de Números. A saber: Divisibilidad, números primos, ecuaciones diofánticas, funciones especiales y congruencias y residuos.

Objetivos del Curso

1. Comprender y aplicar los concepto de divisor y múltiplo. Así como, máximo común divisor, y mínimo común múltiplo.
2. Comprender el concepto de número primo.
3. Demostrar teoremas que involucren el concepto de números primos.
4. Aplicar el Algoritmo de la división.
5. Aplicar el Algoritmo de Euclides para calcular el máximo común divisor.
6. Comprender el concepto de factorización y aplicar el teorema fundamental de la aritmética.
7. Comprender el concepto de ecuación diofántica.
8. Resolver ecuaciones diofánticas lineales usando divisibilidad y fracciones continuadas.
9. Resolver ecuaciones diofánticas cuadráticas.
10. Comprender el llamado "último Teorema de Fermat" y otras ecuaciones diofánticas no cuadráticas.
11. Comprender y aplicar las funciones parte entera, función de Euler, y otras funciones especiales de la teoría de números.
12. Comprender y aplicar la fórmula de Inversión de Mobius.
13. Comprender el concepto de congruencia módulo un número entero.
14. Resolver ecuaciones usando congruencias.
15. Aplicar congruencias en la solución de problemas.

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[Contenidos](#)

[Importancia](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.

OFERTA EN EL III CUATRIMESTRE

CÓDIGO: 3016

CRÉDITOS: 4

Propósito del Curso

En este curso nos proponemos ofrecer una visión panorámica de la historia y filosofía de las matemáticas de nuestro tiempo, abordando los procesos históricos más importantes y significativos de las matemáticas y sus implicaciones en el desarrollo de la ciencia.

Objetivos del Curso

1. Analizar la evolución de las matemáticas en las sociedades antiguas: Egipto, Mesopotamia y el mundo griego presocrático.
2. Discutir y analizar la evolución de las matemáticas en el mundo griego antiguo.
3. Discutir y analizar el aporte a las matemáticas de la China, la India y el Islam.
4. Analizar el desarrollo de las matemáticas durante la Edad Media.
5. Analizar el desarrollo de las matemáticas durante el Renacimiento.
6. Discutir y analizar relaciones de las matemáticas con otras ciencias.
7. Discutir y analizar la evolución histórica del Cálculo y la Geometría.
8. Analizar el desarrollo del Álgebra durante el siglo XIX
9. Discutir el proceso de formalización de las matemáticas a través de la aritmetización del análisis y la introducción del rigor matemático.
10. Exponer los fundamentos filosóficos de las matemáticas, al resumir algunos aspectos de: el racionalismo, el logicismo, el intuicionismo y el formalismo.
11. Comentar una relación entre historia, filosofía y educación matemática.

[« Anterior](#) | [Siguinte »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Contenidos](#)

[Importancia](#)

[Indicaciones finales](#)

METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

OFERTA EN EL I Y III CUATRIMESTRES

CÓDIGO: 398

CRÉDITOS: 3

Propósito del curso.

Conocimiento de los fundamentos teóricos y prácticos de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Matemática en III Ciclo y Educación Diversificada, para su aplicación en el planeamiento, ejecución y evaluación del mismo, por parte de los futuros docentes.

Objetivos

1. Analizar los fundamentos esenciales del proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática.
2. Analizar los principios básicos que rigen el planeamiento del proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática y su adecuada utilización.
3. Evaluar la labor de los docentes de Matemática en cuanto a calidad y condición de las lecciones.
4. Diseñar y aplicar diferentes tipos de lecciones de Matemática.
5. Diseñar ítems de calidad y pruebas que evalúen en forma efectiva el proceso de aprendizaje de la Matemática.

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

Contenidos.

[Importancia](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Contenidos.

Tema 1: Conjuntos numéricos

1.1 El conjunto de los números complejos.

Tema 2: Funciones reales de variable real

2.1 Conceptos básicos

2.2 Representación gráfica de funciones

2.3 Funciones lineales y rectas

2.4 Funciones cuadráticas

2.5 Otras funciones algebraicas.

Tema 3: Funciones trigonométricas

3.1 Trigonometría para ángulos agudos

3.2 Trigonometría para ángulos de cualquier medida

3.3 Las funciones trigonométricas

3.4 Fórmulas de adición y sustracción

3.5 Ecuaciones trigonométricas

3.6 Algunas aplicaciones

3.7 Forma polar de los números complejos

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[Contenidos.](#)

Importancia

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Importancia

Importancia del curso en su formación profesional.

Este curso le proporciona los fundamentos teóricos y las bases necesarias para comprender mejor los contenidos que se estudiaron en secundaria. Al finalizar usted será capaz de justificar matemáticamente muchos de los resultados que se aplican en el análisis de funciones reales de variable real y las funciones trigonométricas. También tendrá un primer acercamiento con las propiedades y las operaciones que se efectúan en el conjunto de los números complejos.

[« Anterior](#) | [Siguiente »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

Contenidos

[Importancia](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Contenidos

Tema 1: Elementos básicos de geometría

1.1 Reseña histórica

1.2 Triángulos

Tema 2: Congruencia de triángulos

2.1 Criterios de congruencia

2.2 Construcciones

Tema 3: La desigualdad del triángulo

- 3.1 El Teorema de la Charnela
- 3.2 Recíproco del Teorema de la Charnela
- 3.3 Construcciones

Tema 4: Paralelismo

- 4.1 Tres rectas en el plano
- 4.2 Construcciones

Tema 5: Cuadriláteros

- 5.1 Propiedades de los cuadriláteros
- 5.2 Polígonos regulares
- 5.3 Construcciones

Tema 6: Regiones poligonales y áreas

- 6.1 Áreas de cuadriláteros
- 6.2 Área del triángulo
- 6.3 Teorema de Pitágoras
- 6.4 Construcciones

Tema 7: Círculos

- 7.1 Trazo de tangentes
- 7.2 Los ángulos y el círculo
- 7.3 Construcciones

Tema 8: Semejanza

- 8.1 Triángulos semejantes

8.2 Condiciones de semejanza en triángulos

8.3 Criterio ángulo-ángulo-ángulo (AAA)

8.4 Criterio ángulo-ángulo (AA)

8.5 Criterio lado-lado-lado (LLL)

8.6 Criterio lado-ángulo-lado (LAL)

8.7 Construcciones en la geometría

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[Contenidos](#)

Importancia

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Importancia

Importancia del curso en su formación profesional.

Este curso le proporciona los fundamentos teóricos y las bases necesarias para comprender mejor los contenidos que se estudiaron en secundaria. Es importante que usted como futuro profesional en la Enseñanza de la Matemática aprenda a usar correctamente la regla y el compás, así como el conocer los diferentes medios que se pueden utilizar para hacer una construcción, por ejemplo, el uso del portasegmentos, la técnica el doblado del papel, y algún otro software que se ajuste a los requerimientos del curso.

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

Contenidos

[Importancia](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Contenidos

Tema 1: Rectas y planos en el espacio

1.1 Posición relativa entre una recta y un plano.

1.2 Posición relativa entre dos planos

Tema 2: Paralelismo y Perpendicularidad

2.1 Paralelismo

2.2 Recta perpendicular a un plano

2.3 Rectas perpendiculares y rectas oblicuas

2.4 Perpendicular común a dos rectas alabeadas.

Tema 3: Ángulos en el espacio

3.1 Proyecciones

3.2 Ángulos poliedros

Tema 4: Poliedros

4.1 Prismas

4.2 Paralelepípedos

4.3 Medidas de cuerpos sólidos

4.4 Pirámides

Tema 5: Poliedros regulares

5.1 Caracterización de poliedros regulares

5.2 Construcción de poliedros regulares

Tema 6: Sólidos

6.1 Cilindro

6.2 Conos

6.3 Área y volumen del cono

6.4 Esferas

6.5 Posición relativa de rectas y planos con una esfera.

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[Contenidos](#)

[Importancia](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Importancia

Importancia del curso en su formación profesional.

Como futuro profesor de matemática es importante que conozca cómo a partir de puntos, rectas, planos y sus propiedades se pueden ir construyendo las distintas figuras geométricas que llamamos sólidos, y como a partir de aquí podemos caracterizar a cada uno de ellos. Es importante resaltar que al finalizar este curso usted será capaz de calcular el área total y el volumen de los prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y establecer relaciones entre ellos para así poder iniciar en cursos superiores el estudio de otros sólidos como por ejemplo el paraboloides elíptico, el hiperboloides de dos hojas, el hiperboloides de una hoja, entre otros

[« Anterior](#) | [Siguiente »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

Contenidos

[Importancia](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Contenidos

Tema 1: Historia

1.1 Historia. Antecedentes del Cálculo Diferencial.

1.2 Cálculo y problemas geométricos.

1.3 Los fundadores del Cálculo Diferencial.

1.4 Velocidad.

Tema 2: Límites

2.1 Límites.

2.2 Concepto y definición de Límite.

2.3 Propiedades de los Límites. Límites de funciones trigonométricas.

2.4 Límites laterales. Límites infinitos. Límites al infinito

2.5 Conjuntos acotados

Tema 3: Continuidad

3.1 Funciones continuas.

3.2 Propiedades de las funciones continuas.

3.3 Discontinuidades en un punto. Continuidad en un intervalo.

Tema 4: La derivada

4.1 Definición de derivada.

4.2 Propiedades de la derivada.

4.3 La regla de la cadena.

4.4 Valores extremos de una función.

4.5 La derivada y el valor medio de una función.

4.6 La derivada y las funciones monótonas.

4.7 Derivadas de orden superior.

4.8 La segunda derivada y la concavidad.

Tema 5: Aplicaciones de la derivada

5.1 Aplicaciones de la derivada.

5.2 Derivada y Velocidad.

5.3 Graficación de funciones. Máximos y mínimos.

5.4 Derivación implícita. Variaciones relacionadas.

5.5 Cálculo de raíces aproximadas.

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[Contenidos](#)

[Importancia](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Importancia

Importancia del curso en su formación profesional.

El curso de cálculo diferencial introduce al estudiante en uno de los tópicos más importantes de la matemática, es, de esta forma, el primer curso que junto con Cálculo Integral, Geometría Analítica, Ecuaciones Diferenciales Análisis Real y Cálculo Superior pretenden fortalecer su formación matemática en el transcurso de la carrera.

[« Anterior](#) | [Siguiente »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

Contenidos

[Importancia](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Contenidos

Tema 1: La integral definida

1.1 La Integral Definida. El problema del área: un poco de historia.

1.2 Notación de sumas.

1.3 La integral definida.

1.4 Propiedades de la integral definida.

1.5 El teorema fundamental de cálculo.

Tema 2: Funciones especiales y su cálculo

- 2.1 Integral indefinida.
- 2.2 La función logarítmica.
- 2.3 La función exponencial.
- 2.4 Las funciones trigonométricas inversas.
- 2.5 Las funciones hiperbólicas.

Tema 3: Técnicas de integración

- 3.1 Las funciones elementales y el cálculo integral.
- 3.2 Integración por sustitución.
- 3.3 Integración por partes.
- 3.4 Integración de algunas funciones trigonométricas.
- 3.5 Sustitución trigonométrica.
- 3.6 Integración de funciones racionales.
- 3.7 Integración numérica.

Tema 4: Aplicaciones de la integral

- 4.1 Cálculo de áreas.
- 4.2 Cálculo de volumen
- 4.3 Longitud de arco.
- 4.4 Otras aplicaciones de la integral.

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[Contenidos](#)

Importancia

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Importancia

Importancia del curso en su formación profesional.

Le proporciona las herramientas básicas del cálculo integral necesarias para el desarrollo de los contenidos de los otros cursos. Además, brinda un acercamiento histórico de los conceptos a estudiar, aspecto muy importante dentro de su formación como futuro educador.

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

Contenidos

[Importancia](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Contenidos

Tema 1: Vectores en el plano y en el espacio.

1.1 Puntos en el plano y en el espacio.

1.2 Segmentos dirigidos y vectores.

1.3 El producto escalar y la norma de un vector

1.4 Ángulo entre vectores.

1.5 El producto vectorial.

1.6 Rectas y Planos en el espacio.

Tema 2: Matrices y sistemas de ecuaciones lineales.

2.1 Conceptos básicos.

2.2 Operaciones con matrices.

2.3 Reducción de matrices.

2.4 Sistemas de ecuaciones lineales.

2.5 Método de Eliminación de Gauss.

2.6 Cálculo de matrices inversas.

Tema 3: Determinantes.

3.1 Introducción a las permutaciones.

3.2 Conceptos básicos de determinantes.

3.3 Propiedades de los determinantes.

3.4 Regla de Cramer. Matrices Inversas.

Tema 4: Espacios Vectoriales.

4.1 Conceptos básicos.

4.2 Subespacios vectoriales.

4.3 Bases y dimensión. Coordenadas.

4.4 Cambio de base.

4.5 Matrices y subespacios del \mathbb{R} .

Tema 5: Transformaciones lineales.

5.1 El espacio vectorial de las transformaciones lineales.

5.2 Nulidad, rango e Isomorfismos.

5.3 La matriz de una transformación lineal.

Tema 6: Espacios con producto interno.

6.1 Productos internos.

6.2 Ortonormalización.

6.3 Transformaciones lineales en espacios vectoriales euclídeos.

6.4 Diagonalización.

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[Contenidos](#)

Importancia

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Importancia

Importancia del curso en su formación profesional.

El curso álgebra lineal inicia al estudiante en las nociones fundamentales del álgebra lineal. Se busca una exposición sencilla y clara de los conceptos sin perjuicio de la rigurosidad matemática requerida, de esta forma, se definen los conceptos en forma clara y rigurosa, pero haciendo uso de la intuición. Se demuestran la mayoría de las proposiciones y teoremas. El curso mantiene un equilibrio entre la teoría, la práctica y las aplicaciones enriqueciendo de esta forma su formación.

[« Anterior](#) | [Siguiente »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

Contenidos

[Importancia](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Contenidos

Tema 1: Transformación coordenadas.

1.1 Reseña histórica de la geometría analítica

1.2 Introducción

1.3 Traslación de los ejes coordenados

1.4 Rotación de los ejes coordenados

1.5 Estudio de la ecuación de segundo grado.

Tema 2: Coordenadas polares

- 2.1 Introducción
- 2.2 Sistema de coordenadas polares
- 2.3 Paso de coordenadas polares a rectangulares y viceversa
- 2.4 Trazado de curvas en coordenadas polares
- 2.5 Intersección de curvas en coordenadas polares
- 2.6 Distancia entre dos puntos en coordenadas polares.

Tema 3: La recta y las secciones cónicas en coordenadas polares y el cálculo diferencial.

- 3.1 Introducción
- 3.2 Ecuación de la recta en coordenadas polares
- 3.3 Ecuación de la circunferencia en coordenadas polares
- 3.4 Ecuación general de las cónicas en coordenadas polares
- 3.5 Derivada de una curva descrita en coordenadas polares y rectas tangentes
- 3.6 Longitud del arco de una curva descrita en coordenadas polares
- 3.7 Área de una región plana en coordenadas polares.

Tema 4: Ecuaciones paramétricas

- 4.1 Introducción
- 4.2 Obtención de la ecuación rectangular de una curva a partir de su representación paramétrica.
- 4.3 Gráfica de una curva a partir de su representación paramétrica.
- 4.4 Representación paramétrica de las cónicas

4.5 Ecuaciones paramétricas de curvas especiales

4.6 Derivadas de ecuaciones paramétricas.

4.7 Longitud de arco de una curva en coordenadas paramétricas.

4.8 Área de una región plana descrita en ecuaciones paramétricas.

Tema 5: Geometría analítica en el espacio

5.1 Introducción

5.2 Superficies

5.3 Discusión de la ecuación de una superficie

5.4 Ecuación de la superficie esférica

5.5 Ecuación general de segundo grado con tres variables

5.6 superficies de revolución

5.7 Coordenadas esféricas

5.8 Coordenadas cilíndricas.

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[Contenidos](#)

Importancia

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Importancia

Importancia del curso en su formación profesional.

Este curso le proporciona los fundamentos teóricos y las bases necesarias para iniciar al estudiante en las nociones fundamentales de los tópicos más importantes de la Geometría Analítica tanto en el plano como en el espacio. Después de finalizar este curso usted podrá graficar muchos tipos de curvas no sólo en el plano cartesiano como lo ha hecho hasta ahora, sino que estará capacitado para hacerlo en otro tipo de coordenadas como lo son las polares y las esféricas.

[« Anterior](#) | [Siguiente »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

Contenidos

[Importancia](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Contenidos

Tema 1: Estadística

1.1 ¿Qué es estadística?

1.2 Usos y abusos de la Estadística

1.3 Introducción a los términos básicos

1.4 Medibilidad y variabilidad

1.5 Recopilación de datos

1.6 Comparación entre Estadística y Probabilidad

Tema 2: Análisis descriptivo y presentación de datos univariados

2.1 Gráficas y representaciones tallo-hoja

2.2 Distribuciones de frecuencia, histogramas y ojivas

2.3 Medidas de tendencia central

2.4 Medidas de posición

2.5 Interpretación y comprensión de la desviación estándar

Tema 3: Análisis descriptivo y presentación de datos bivariados

3.1 Datos bivariados

3.2 Regresión y Correlación lineal

Tema 4: Probabilidad

4.1 Probabilidad de eventos

4.2 Espacios muestrales sencillos

4.3 Reglas de la probabilidad, eventos compuestos

4.4 Eventos complementarios, eventos excluyentes, regla de adición

4.5 Independencia, regla de multiplicación, probabilidad condicional.

4.6 Combinación de reglas de probabilidad

Tema 5: Distribución de probabilidad (variables discretas)

5.1 Variables aleatorias

5.2 Distribución de probabilidad de una variable aleatoria discreta

5.3 Media y varianza de una distribución de probabilidad discreta

5.4 Distribución de probabilidad binomial

5.5 Media y distribución estándar de la distribución binomial

Tema 6: Distribución de probabilidad normales

6.1 Distribución de probabilidad normales

6.2 Distribución normal estándar

6.3 Aplicaciones de las distribuciones normales

6.4 Notación para Z

6.5 Aproximación normal de la distribución binomial

Tema 7: Variabilidad muestral

7.1 Distribuciones muestrales

7.2 El teorema central del límite

7.3 Aplicación del teorema central del límite

Tema 8: Introducción a la inferencia estadística

8.1 La naturaleza del contraste de hipótesis

8.2 El contraste de hipótesis (enfoque clásica)

8.3 El contraste de hipótesis (enfoque basado en un valor de probabilidad)

8.4 La estimación

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[Contenidos](#)

Importancia

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Importancia

Importancia del curso en su formación profesional.

El curso está diseñado para dar a conocer las herramientas básicas de la estadística y la probabilidad que serán útiles en la función docente del profesor de matemática de enseñanza secundaria.

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

Contenidos

[Importancia](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Contenidos

Tema 1: Teoría del error

1.1 Historia

1.2 El análisis numérico y los modelos

1.3 Sistema decimal y en base b , cambio de base

1.4 Números reales y su forma decimal, notación y aritmética punto flotante, redondeo

1.5 Errores y dígitos significativos. Cotas del error en las operaciones numéricas

Tema 2: Ecuaciones no lineales

2.1 Introducción e historia

2.2 Sucesiones

2.3 Métodos de la bisección, cuerda y secante para la aproximación de soluciones de ecuaciones

2.4 Métodos iterativos (punto fijo y Newton-Raphson)

2.5 Deflación: Método de Bairstow

Tema 3: Interpolación

3.1 Conceptos e historia

3.2 Interpolación por polinomios de Lagrange

3.3 Fórmulas de interpolación usando diferencias progresivas y diferencias divididas

3.4 Interpolación iterada de Neville y Aitken.

Tema 4: Interpolación

4.1 Historia

4.2 Integración numérica usando las fórmulas de Newton-Cotes

4.3 Fórmulas del error para las fórmulas de Newton-Cotes

[« Anterior](#) | [Siguiente »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[Contenidos](#)

Importancia

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Importancia

Importancia del curso en su formación profesional.

En este curso se desarrollan los contenidos sobre el error, los métodos aproximados de solución de ecuaciones en una variable, los métodos para interpolar una tabla de valores y las formas de aproximar la integral definida de una función continua sobre un intervalo cerrado y acotado usando fórmulas de cuadratura.

[« Anterior](#) | [Siguiente »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

Contenidos

[Importancia](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Contenidos

Tema 1: Conceptos básicos sobre ecuaciones diferenciales.

1.1 Introducción.

1.2 Ecuaciones lineales de primer orden.

1.3 Existencia y unicidad de las soluciones.

Tema 2: Ecuaciones de primer orden no lineales.

2.1 Ecuaciones de variables separables.

2.2 Ecuaciones homogéneas.

2.3 Ecuaciones exactas.

2.4 Factores integrantes.

Tema 3: Ecuaciones lineales con coeficientes constantes.

3.1 Introducción a la teoría general.

3.2 Ecuaciones lineales homogéneas con coeficientes constantes.

3.3 Ecuaciones no homogéneas.

3.4 Variación de parámetros.

3.5 Método de coeficientes indeterminados.

Tema 4: Algunas aplicaciones.

4.1 Crecimiento y decaimiento exponencial.

4.2 Problemas varios.

4.3 Vibraciones mecánicas.

4.4 Circuitos eléctricos.

Tema 5: Solución de ecuaciones diferenciales mediante series de potencias.

5.1 Sucesiones y series.

5.2 Series de potencia.

5.3 Solución por series alrededor de un punto ordinario.

5.4 Puntos singulares.

Tema 6: Métodos numéricos para ecuaciones diferenciales.

6.1 Método de Euler.

6.2 Método de Taylor.

6.3 Método de Runge-Kutta

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[Contenidos](#)

[Importancia](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Importancia

Importancia del curso en su formación profesional.

Este curso se presentan algunos elementos básicos de la teoría general de ecuaciones diferenciales ordinarias, métodos de resolución de ecuaciones, y el papel que éstas juegan como herramienta para otras disciplinas. Se destacan aplicaciones que tiene relación con modelos de crecimiento poblacional, circuitos, mezclas químicas y problemas de física.

[« Anterior](#) | [Siguiente »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

Contenidos

[Importancia](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Contenidos

Tema 1: El conjunto de los números reales.

1.1 Propiedades topológicas del conjunto de los números reales.

1.2 Propiedad arquimediana de los números reales.

1.3 Topología en \mathbb{R}

1.4 Conjuntos compactos en \mathbb{R} .

Tema 2: Sucesiones en \mathbb{R}

- 2.1 Sucesiones de números reales.
- 2.2 Sucesiones convergentes en \mathbb{Q}
- 2.3 Sucesiones acotadas
- 2.4 Sucesiones monótonas
- 2.5 Subsucesiones en \mathbb{R}
- 2.6 Caracterización de adherencia y puntos de acumulación por sucesiones
- 2.7 Más propiedades sobre convergencia de sucesiones
- 2.8 Sucesiones de Cauchy en \mathbb{R}
- 2.9 Definición y propiedades de los números reales.
- 2.10 Completitud en \mathbb{R}

Tema 3: Límites y continuidad de funciones de varias variables

- 3.1 El espacio vectorial \mathbb{R}^n .
- 3.2 Métricas en \mathbb{R}^n
- 3.3 Conjuntos de puntos en \mathbb{R}^n .
- 3.4 Conjuntos conexos de \mathbb{R}^2 y \mathbb{R}^3 .
- 3.5 Funciones reales de dos y tres variables.
- 3.6 Límites de funciones de dos y tres variables.
- 3.7 Sucesiones en \mathbb{R}^2 y \mathbb{R}^3 .
- 3.8 Aritmética de funciones de dos y tres variables.
- 3.9 Unicidad del límite de funciones de dos y tres variables.

3.10 Otras propiedades de los límites de funciones de dos variables.

3.11 Continuidad de funciones de dos y tres variables.

3.12 Propiedades de las funciones continuas.

3.13 Operaciones con funciones continuas.

Tema 4: Diferenciación de funciones de varias variables

4.1 Introducción

4.2 Derivada parcial respecto a un vector.

4.3 Derivada direccional.

4.4 Derivada parcial.

4.5 Derivadas parciales de funciones definidas implícitamente

4.6 El gradiente.

4.7 La derivada.

4.8 Regla de la cadena.

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[Contenidos](#)

Importancia

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Importancia

Importancia del curso en su formación profesional.

El curso da un conocimiento más profundo de los números reales que el que se adquiere en cursos previos; esto ayudará al futuro profesor de enseñanza media a comprender algunos de los conceptos relacionados con números reales que luego enseñará en la secundaria y le proporcionará herramientas que le permitirán explicar mejor tales conceptos. La parte de cálculo diferencial en varias variables le permitirá tener un panorama más amplio de la disciplina que imparte, así como conocer posibles aplicaciones.

[« Anterior | Siguiente »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

Contenidos

[Importancia](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Contenidos

Tema 1: Ecuaciones en una variable

1.1 Reseña histórica

1.2 Definiciones fundamentales

1.3 Teoremas fundamentales relativos a ecuaciones polinómicas

1.4 Localización de los ceros reales

1.5 Regla de Descartes de los signos

1.6 Condición necesaria para que un número racional sea raíz de una ecuación polinómica

1.7 Multiplicidad de las raíces en una ecuación polinómica

1.8 Número de raíces reales que se encuentran en un intervalo dado

Tema 2: Estructuras algebraicas

2.1 Leyes de composición

2.2 Propiedades de las leyes de composición interna

2.3 Elementos especiales en las leyes de la composición interna

2.4 Teoremas relativos a las leyes de composición interna

2.5 Traslación definida por un elemento

2.6 Relación de orden y relación de equivalencia compatibles con una ley de composición interna

Tema 3: Teoría de grupos

3.1 Grupos

3.2 Estudio del grupo $(\mathbb{Z}, +)$.

3.3 Subgrupos

3.4 Subgrupo normal y subgrupo cociente

Tema 4: Homomorfismo de grupos

4.1 Definición y resultados fundamentales

4.2 Núcleo de un homomorfismo de grupos

4.3 Primer y segundo teoremas de isomorfismos

4.4 Descomposición canónica de un homomorfismo de grupos

Tema 5: Teoría de anillos y campos

5.1 Definiciones y resultados fundamentales

5.2 Homomorfismos, ideales y anillos cocientes

5.3 Campos y las relaciones de ellos con los ideales

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[Contenidos](#)

Importancia

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Importancia

Importancia del curso en su formación profesional.

Este curso proporciona los conceptos básicos de la teoría de grupos anillos y campos, subgrupos, subgrupo normal y subgrupo cociente, homomorfismos, anillos, ideales, dominios enteros y campos. Aquí se hace énfasis en la demostración de estas propiedades por lo que se considera un curso teórico.

[« Anterior](#) | [Siguiente »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

Contenidos

[Importancia](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Contenidos

Tema 1: Derivadas de Orden Superior; Máximos y Mínimos

1.1 Extremos de funciones con valores reales.

1.2 Extremos restringidos y multiplicadores de Lagrange.

Tema 2: Funciones con Valores Vectoriales.

2.1 Aceleración y segunda ley de Newton.

2.2 Longitud de Arco.

2.3 Campos vectoriales.

2.4 Divergencia y Rotacional.

Tema 3: Integrales Dobles y Triples

3.1 Introducción.

3.2 Integral Doble sobre un rectángulo.

3.3 Integral doble sobre regiones más generales.

3.4 Cambio en el orden de integración.

3.5 La integral triple.

Tema 4: La fórmula de Cambio de Variable y Aplicaciones de Integración

4.1 Geometría de las funciones de R^2 a R^2 .

4.2 El Teorema de cambio de variable.

4.3 Aplicaciones de las integrales dobles y triples.

Tema 5: Integrales Sobre Trayectorias y Superficies.

5.1 La integral de trayectoria.

5.2 Integrales de línea.

5.3 Superficies parametrizadas.

5.4 área de una superficie.

5.5 Integrales de funciones escalares sobre superficies.

5.6 Integrales de superficie de funciones vectoriales

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[Contenidos](#)

Importancia

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Importancia

Importancia del curso en su formación profesional.

El curso le permitirá tener un panorama más amplio de la disciplina que imparte ya que se le muestran situaciones en las que el uso de varias variables permite determinar una solución a problemas concretos, así como conocer una serie de aplicaciones a otras disciplinas científicas

[« Anterior](#) | [Siguiente »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

Contenidos

[Importancia](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Contenidos

Tema 1: Divisibilidad

1.1 Motivación histórica.

1.2 Algoritmo de la división.

1.3 Máximo común divisor.

1.4 Números Primos

Tema 2: Ecuaciones Diofánticas.

2.1 Motivación histórica.

2.2 Ecuaciones Diofánticas $ax+by=c$

2.3 Ecuaciones Diofánticas lineales con más de dos incógnitas.

2.4 Otras ecuaciones Diofánticas.

2.5 Números Pitagóricos

2.6 El último Teorema de Fermat.

Tema 3: Funciones especiales de la Teoría de Números.

3.1 Motivación histórica.

3.2 La función parte entera.

3.3 Funciones Multiplicativas

3.4 La función de Mobius.

3.5 La función de Euler

Tema 4: Congruencias

4.1 Motivación histórica.

4.2 Sistemas de residuos y congruencias

4.3 Teoremas de Fermat, Wilson y Euler.

4.4 Teorema Chino del residuo.

[« Anterior](#) | [Siguiente »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[Contenidos](#)

[Importancia](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Importancia

Importancia del curso en su formación profesional.

El curso brinda al futuro docente muchos elementos básicos de la teoría de números que pueden serle de utilidad en sus lecciones; por ejemplo, la teoría de divisibilidad con sus resultados sobre criterios de divisibilidad, factorización completa, máximo común divisor, mínimo común múltiple, etc. Por otra parte, el curso está dedicado a una temática que históricamente jugó un papel importante y esto brinda al futuro profesional una visión más amplia sobre la disciplina que enseña.

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[Contenidos](#)

[Importancia](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Contenidos

En este curso se seleccionan solo algunos capítulos por cuatrimestre. En las orientaciones del curso se indica cuáles de ellos serán tratados.

Capítulo 1: Matemáticas en Egipto y Mesopotamia

Capítulo 2: El mundo griego presocrático

Capítulo 3: Atenas

Capítulo 4: Euclides y Apolonio

Capítulo 5: El mundo Alejandrino

Capítulo 6: Cosmología y Astronomía griegas

Capítulo 7: Matemáticas chinas

Capítulo 8: Matemáticas en la India

Capítulo 9: El influjo Islámico

Capítulo 10: La Edad Media Europea

Capítulo 11: Matemáticas en el Renacimiento

Capítulo 12: La nueva Cosmología

Capítulo 13: Nuevos métodos en las ciencias

Capítulo 14: Revolución en la Geometría

Capítulo 15: El Cálculo Infinitesimal

Capítulo 16: Euler y su tiempo

Capítulo 17: Las matemáticas en Francia

Capítulo 18: Las matemáticas en Alemania

Capítulo 19: Las matemáticas en las Islas Británicas

Capítulo 20: El álgebra en el siglo XIX

Capítulo 21: Las Geometrías del siglo XIX

Capítulo 22: El rigor en las matemáticas

Capítulo 23: Filosofía y matemáticas en la Grecia antigua

Capítulo 24: Racionalismo y matemáticas en la modernidad

Capítulo 25: Matemáticas, Filosofía y Lógica

Capítulo 26: Los fundamentos de las matemáticas

Capítulo 27: Usos de la historia en la educación matemática

Capítulo 28: ¿Qué son las matemáticas?

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[Contenidos](#)

[Importancia](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Indicaciones finales](#)

Importancia

Importancia del curso en su formación profesional.

El curso desarrolla ideas en torno a la evolución histórica y de las ideas filosóficas con respecto a las matemáticas. Esto permite al futuro profesional tener un buen conocimiento del aspecto humano de las matemáticas que le será útil en el desarrollo de sus lecciones. El conocimiento de biografías de los matemáticos más sobresalientes en la historia, así como de las ideas que ellos desarrollaron puede servir como elemento motivador en las clases. También, el curso ayuda en la formación de un panorama cultural más amplio en el futuro profesional.

[« Anterior](#) | [Siguiente »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Contenidos](#)

[Importancia](#)

[Indicaciones finales](#)

Contenidos

1. Educación matemática.
2. Fines y objetivos de la enseñanza de la Matemática
3. La enseñanza de la matemática en Costa Rica
4. Modelos, métodos y medios para la enseñanza y aprendizaje de la matemática
5. Algunos elementos fundamentales del planeamiento.
6. La observación.

7. Tipos de lección.

8. La evaluación de los aprendizajes.

[« Anterior](#) | [Siguiete »](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Programa de Enseñanza de la Matemática](#)

[Descripción de los cursos del área de Matemática](#)

[ÁLGEBRA BÁSICA](#)

[FUNCIONES](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA I](#)

[GEOMETRÍA EUCLÍDEA II](#)

[CÁLCULO DIFERENCIAL](#)

[CÁLCULO INTEGRAL](#)

[ÁLGEBRA LINEAL](#)

[GEOMETRÍA ANALÍTICA](#)

[PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA MATEMÁTICA](#)

[MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

[ECUACIONES DIFERENCIALES](#)

[ANÁLISIS REAL](#)

[ÁLGEBRA I](#)

[CÁLCULO SUPERIOR](#)

[INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE NÚMEROS](#)

[HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA.](#)

[METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA](#)

[Contenidos](#)

[Importancia](#)

[Indicaciones finales](#)

Importancia

Importancia del curso en su formación profesional.

El curso de Metodología junto con la Práctica Supervisada es quizá uno de los cursos más importantes en la formación del futuro docente, en este curso se plantean las directrices que se van a aplicar en la práctica. Condensa los conocimientos de curriculum y evaluación que se han aprendido en los cursos del área pedagógica utilizando los conceptos y conocimientos que se aprendieron en los cursos del área específica.

[« Anterior](#) | [Siguiente »](#)