

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL PLAN DE ESTUDIOS

LICENCIATURA DE MATEMÁTICAS

Unidad Académica: Facultad de Ciencias

Plan de estudios: Matemáticas

Área de conocimiento: Ciencias Físico Matemáticas y las Ingenierías

Fecha de aprobación por el H. Consejo Universitario, del plan de estudios: 5 de diciembre de 1966 y por el **Consejo Académico del Área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías** la actualización del mismo: 19 de octubre de 2005.

Perfil Profesional:

Un matemático es el profesional capacitado para planear y ejercer la docencia de las matemáticas a todos los niveles, para llevar a cabo investigación pura en alguna rama de las matemáticas, o bien investigación aplicada en equipos interdisciplinarios que incluyan profesionistas de otras áreas como biólogos, médicos, economistas, financieros, etc., y también está capacitado para integrarse al aparato productivo a través de asesorías que permitan resolver problemas como optimización de recursos, cálculo de probabilidades, aproximación de resultados, organización y creación de proyectos, etc.

Requisitos de Ingreso:

Los estipulados por la Legislación Universitaria, específicamente el Reglamento General de Inscripciones, específicamente en los artículos 2° y 4°, que a la letra dice:

Artículo 2°.- Para ingresar a la Universidad es indispensable:

- a) Solicitar la inscripción de acuerdo con los instructivos que se establezcan;
- b) Haber obtenido en el ciclo de estudios inmediato anterior un promedio mínimo de siete o su equivalente.
- c) Ser aceptado mediante concurso de selección, que comprenderá una prueba escrita y que deberá realizarse dentro de los periodos que al efecto se señalen.

Artículo 4°.- Para ingresar al nivel de licenciatura el antecedente académico indispensable es el bachillerato, cumpliendo con lo prescrito en el artículo 8° de este reglamento.

Valor en créditos del plan de estudios:

Total:	352 (*)
Obligatorios:	192
Optativos:	160

Seriación: Indicativa

Organización del plan de estudios:

El plan de estudios se cursará en ocho semestres con un total de al menos 352 créditos, de los cuales 192 corresponden a 16 asignaturas obligatorias las cuales abordan las áreas de: Álgebra, Análisis y Geometría y al menos 160 créditos a asignaturas optativas que deben de ser elegidas de tres bloques de acuerdo con los intereses del alumno y la ubicación semestral en la que esté el alumno. Los bloques de las asignaturas optativas contienen diversas ramas, como son:

Álgebra, Análisis, Combinatoria, Enseñanza, Filosofía e Historia, Geometría, Actuaría, Computación y Física.

El plan de estudios está diseñado de tal manera que al término de la Licenciatura el alumno pueda incorporarse de inmediato a la docencia, a una especialización o a realizar estudios de maestría y doctorado.

Requisitos para la titulación:

- Haber cubierto el 100% de créditos y haber aprobado las 32 asignaturas mencionadas en la estructura del plan de estudios.
- Presentar constancia de haber acreditado la comprensión de dos idiomas extranjeros, preferentemente el idioma inglés y otro idioma que elija el alumno, mediante la constancia expedida por el Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras (CELE).
- Exhibir constancia de haber realizado el Servicio Social.
- Presentar y acreditar el Trabajo escrito y su réplica en examen profesional.

LICENCIATURA DE MATEMÁTICAS

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS

PRIMER SEMESTRE

***CL. CR. NOMBRE DE LA ASIGNATURA**

0007 10 Álgebra Superior I
0091 18 Cálculo Diferencial e Integral I
0244 10 Geometría Analítica I
0249 10 Geometría Moderna I

SEGUNDO SEMESTRE

0008 10 Álgebra Superior II
0092 18 Cálculo Diferencial e Integral II
0245 10 Geometría Analítica II
Optativa

TERCER SEMESTRE

- 0005 10 Álgebra Lineal I
- 0093 18 Cálculo Diferencial e Integral III
Optativa

CUARTO SEMESTRE

- 0006 10 Álgebra Lineal II
- 0094 18 Cálculo Diferencial e Integral IV
- 0162 10 Ecuaciones Diferenciales I
Optativa

QUINTO SEMESTRE

- 0001 10 Álgebra Moderna I
- 0009 10 Análisis Matemático I
- 0840 10 Variable Compleja I
Optativa

SEXTO SEMESTRE

- 0010 10 Análisis Matemático II
Optativa

SÉPTIMO SEMESTRE

Optativas

OCTAVO SEMESTRE

Optativas
Idioma
Idioma

ASIGNATURAS OPTATIVAS

BLOQUE I (SEMESTRES 2º, 3º Y 4º)

Se podrán cubrir hasta 48 (cuarenta y ocho) créditos con asignaturas optativas de este bloque.

- 0014 10 Álgebra Geométrica
- 0088 10 Conjuntos Convexos
- 0224 10 Introducción a Ciencias de la Computación I
- 0228 12 Mecánica Vectorial
- 0250 10 Geometría Moderna II
- 0251 10 Geometría Proyectiva
- 0271 10 Conjuntos y Lógica
- 0272 10 Introducción a la Geometría Avanzada

0302	12	Fenómenos Colectivos
0339	10	Introducción a Ciencias de la Computación II
0416	10	Matemáticas Discretas
0419	12	Electromagnetismo I
0422	10	Gráficas y Juegos
0574	10	Diseño de Sistemas Digitales
0625	10	Probabilidad I
0764	10	Teoría de los Números I
0777	10	Teoría de los Números II*

BLOQUE II (SEMESTRES 5° Y 6°)

Se podrán cubrir hasta 88 (ochenta y ocho) créditos en materias optativas de este bloque.

0002	10	Álgebra Moderna II
0083	10	Cálculo de las Variaciones
0163	10	Ecuaciones Diferenciales II
0246	10	Geometría Diferencial I
0247	10	Geometría Diferencial II*
0273	10	Sistemas Dinámicos Discretos I*
0286	10	Historia de las Matemáticas I
0287	10	Historia de las Matemáticas II
0356	10	Introducción Matemática a la Mecánica Celeste
0398	10	Estadística I
0399	10	Estadística II
0414	10	Análisis de Algoritmos I
0445	10	Lógica Matemática I
0576	10	Teoría de la Computación
0582	12	Introducción a la Física Cuántica
0584	12	Óptica
0605	10	Arquitectura de Computadoras
0607	10	Lenguajes de Programación y sus Paradigmas
0609	12	Electromagnetismo II
0610	10	Matemáticas Avanzadas de la Física
0611	12	Mecánica Analítica
0612	12	Termodinámica
0621	10	Programación Lineal
0626	10	Probabilidad II
0713	10	Sistemas Operativos
0721	10	Series de Fourier y Teoría de Sturm Louville
0760	10	Teoría de los Conjuntos I
0765	10	Topología I
0891	10	Muestreo
0947	10	Teoría de la Medida I
0951	10	Seminario de Ciencia y Sociedad I
1506	10	Investigación de operaciones
1609	10	Economía I
1710	10	Análisis Numérico

BLOQUE III (SEMESTRES 7° Y 8°)

Se deberá cubrir al menos 80 (ochenta) créditos en materias optativas de este bloque.

0003	10	Álgebra Moderna III*
0004	10	Álgebra Moderna IV*
0011	10	Análisis Matemático III*
0012	10	Análisis Matemático IV*
0026	10	Análisis de Fourier I
0027	10	Análisis de Fourier II
0078	10	Análisis de Regresión
0164	10	Ecuaciones Diferenciales III
0165	10	Ecuaciones Diferenciales Parciales I
0183	10	Ecuaciones Diferenciales Parciales II*
0242	10	Geometría Algebraica I*
0243	10	Geometría Algebraica II*
0248	10	Geometría Diferencial III*
0252	10	Geometría Riemanniana I*
0253	10	Geometría Riemanniana II*
0274	10	Sistemas Dinámicos Discretos II*
0275	10	Biología Matemática I
0276	10	Biología Matemática II*
0277	10	Teoría de las Graficas II
0351	10	Introducción a las Funciones Recursivas y Computabilidad
0352	10	Inteligencia Artificial
0411	10	Estadística Bayesiana
0442	10	Teoría de Redes
0446	10	Lógica Matemática II
0447	10	Lógica Matemática III*
0575	10	Ingeniería de Software
0585	10	Ecuaciones Integrales*
0586	10	Geometría Sumatoria
0587	10	Seminario de Historia y Filosofía de la Ciencia I*
0588	10	Seminario de Historia y Filosofía de la Ciencia II*
0589	10	Seminario de Historia y Filosofía de la Ciencia III*
0590	10	Seminario de Historia y Filosofía de la Ciencia IV*
0591	10	Teoría de las Graficas I
0592	10	Sistemas Dinámicos Discretos II
0630	10	Procesos Estocásticos I
0631	10	Procesos Estocásticos II*
0632	10	Programación Dinámica
0633	10	Programación Entera
0634	10	Programación no Lineal
0681	06	Relatividad
0705	10	Seminario de Álgebra B*
0706	10	Seminario de Análisis Matemático B*
0708	10	Seminario de Estadística B*
0710	10	Seminario de Probabilidad B*

0712	10	Seminario de Topología B*
0714	10	Redes de Computadoras
0724	10	Simulación y Control
0735	10	Seminario de Matemáticas Aplicadas I*
0736	10	Seminario de Matemáticas Aplicadas II*
0742	10	Seminario de Álgebra A*
0743	10	Seminario de Análisis Matemático A*
0745	10	Seminario de Geometría A*
0748	10	Seminario de Estadística A*
0749	10	Seminario de Probabilidad A*
0750	10	Seminario de Filosofía de las Matemáticas*
0751	10	Seminario de Enseñanza de las Matemáticas I*
0754	10	Seminario de Enseñanza de las Matemáticas II*
0766	10	Topología II*
0767	10	Topología III*
0779	10	Teoría de los Conjuntos
0810	10	Seminario de Temas Selectos de Computación*
0827	12	Dinámica de Medios Deformables
0841	10	Variable Compleja II*
0842	10	Variable Compleja III*
0929	10	Teoría de Decisiones
0937	10	Topología Diferencial I
0939	10	Topología Diferencial II*
0941	10	Teoría de los Conjuntos III
0944	10	Teoría de Colas
0945	10	Teoría de Inventarios, reemplazo y Mantenimiento
0946	10	Teoría de Juegos I
0948	10	Teoría de la Medida II*
0950	10	Teoría de Juegos II*
0951	10	Seminario de Ciencia y Sociedad I*
0975	10	Seminario de Análisis Combinatorio*
0977	10	Seminario de Topología A
0984	10	Seminario sobre la Enseñanza de las Matemáticas III*
0988	10	Seminario sobre la Enseñanza de las Matemáticas IV*
0991	10	Seminario de Investigación de Operaciones*
1089	10	Temas Selectos de Análisis Numérico*

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DE LAS ASIGNATURAS

LICENCIATURA DE MATEMÁTICAS

0001 10 ÁLGEBRA MODERNA I

Estudiar la Teoría de Grupos, la cual es una de las ramas más desarrolladas de la Matemática. Además se ofrece una introducción a la Teoría de Anillos.

0002 10 ÁLGEBRA MODERNA II

Se busca dar al alumno una idea profunda de la Teoría de Anillos y ejemplos importantes como los dominios enteros, euclidianos, y sus aplicaciones a Teoría de Números y sobre anillos de polinomios. Que el alumno conozca bien la Teoría de Galois y sus grandes explicaciones, como son la imposibilidad de resolver todos los polinomios de grado mayor que cuatro por radicales, y de hecho conocer algoritmos para construir polinomios con esta propiedad. Se revisan también los problemas de trisección de ángulos y duplicación del cubo. Finalmente se estudia la construcción de campos finitos y los teoremas de Wedderburn y Frobenius.

0005 10 ÁLGEBRA LINEAL I

El Álgebra lineal es una de las más antiguas y a la vez una de las más modernas áreas de la Matemática. Tanto por sus conceptos como por su aplicación en diversas áreas del conocimiento se ha convertido en una materia básica en muchas carreras. Este curso ofrece la mitad del conocimiento del Álgebra Lineal.

0006 10 ÁLGEBRA LINEAL II

Al igual que el primer curso de Álgebra Lineal I, se presentan conceptos teóricos y aplicaciones básicas para muchas áreas de la Matemática moderna. Este curso ofrece la segunda mitad del conocimiento elemental del Álgebra Lineal y en él se encuentran los temas más profundos del área.

0007 10 ÁLGEBRA SUPERIOR I

Este curso introduce los temas básicos de la Matemática y en particular del Álgebra: Son el fundamento de los cursos que se imparten en la carrera. Este curso ofrece la primera mitad del material que se considera elemental.

0008 10 ÁLGEBRA SUPERIOR II

Este curso continúa la presentación de los conceptos básicos de la Matemática en general y del Álgebra en particular. Al igual que los temas incluidos en Álgebra Superior I constituyen el fundamento de todos los cursos de esta carrera. Este curso ofrece la segunda mitad del material básico.

0009 10 ANÁLISIS MATEMÁTICO I

Dar un tratamiento riguroso a algunos de los conceptos que se introducen en los cursos de Cálculo Diferencial e Integral, se hace énfasis en los aspectos teóricos. Se generalizan los conceptos de función, límite y continuidad a espacios métricos y se realiza de manera formal el estudio de sucesiones y series de funciones, conceptos adquiridos en el último curso de cálculo.

0010 10 ANÁLISIS MATEMÁTICO II

Este curso es continuación del curso Análisis Matemático I. El objetivo de éste, al igual que el anterior es tratar de manera rigurosa los conceptos adquiridos en los cursos de cálculo y presentar algunos nuevos que lo introducirán en el estudio del análisis avanzado. Se estudia nuevamente el concepto de derivada en el caso de funciones reales de variable real de manera formal, pero breve, para posteriormente enfocar toda la atención al caso de funciones de varias variables. Los teoremas importantes relacionados con este concepto son demostrados con todo detalle. Las series de potencias, que serán de gran utilidad para el alumno, se presentan en este curso. Se presenta también en este curso la integral de Riemann-Stieltjes, una integral diferente a la conocida por el alumno hasta este momento.

0036 10 ANÁLISIS NUMÉRICO I

Introducir algoritmos eficientes y estables para la resolución de problemas matemáticos planteados por las necesidades del desarrollo de las ciencias y la tecnología, haciendo énfasis en sus alcances y limitaciones. Se introduce también el manejo de software de calidad para cada uno de los temas tratados.

0037 10 ANÁLISIS NUMÉRICO II

En este curso se da una introducción a aquellos temas que históricamente más han influido en el desarrollo de las Computadoras, el Análisis Numérico y la Computación Científica; temas que por demás tienen gran repercusión en la ciencia y la tecnología. En forma resumida ellos son: La solución de sistemas lineales algebraicos a gran escala, el cálculo de valores y vectores propios de una matriz; y la solución numérica de problemas de ecuaciones diferenciales ordinarias y parciales.

0077 10 ANÁLISIS DE REDES

Proporcionar al alumno los elementos analíticos necesarios para la formulación, análisis y solución de los problemas básicos de optimización en redes. Se estudian las propiedades teóricas de cada problema así como diversos algoritmos que lo resuelven considerando diferentes tipos de restricciones. Se discuten algunos aspectos de complejidad algorítmica y se aplican resultados de Programación Lineal especializándolos a la estructura particular del caso de redes.

0091 18 CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

En este primer curso de Cálculo se pretende que el alumno conozca los elementos matemáticos básicos que sustentan el concepto de derivabilidad de una función entre números reales. Este objetivo hace necesaria una revisión detallada de conceptos matemáticos tales como el de función e incluso el número real. En particular, se busca que el alumno rebase el conocimiento intuitivo que tiene de estos conceptos.

0092 18 CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

En este segundo curso de Cálculo se pretende que el alumno conozca los elementos matemáticos básicos que intervienen en la definición precisa del concepto de integral de una función entre números reales. Como en el caso de la derivada, se desea que el alumno adquiera habilidad para manejar los aspectos operacionales y de aplicación a otras áreas, además de comprender la estrecha vinculación matemática que hay entre estos dos conceptos.

0093 18 CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

Introducir el concepto de función de varias variables y que el alumno conozca la forma en que se extienden las definiciones de límite, continuidad y derivada par este tipo de funciones. Este curso comprende principalmente una amplia exposición de los resultados y propiedades más relevantes del concepto de derivada para esta clase de funciones.

0094 18 CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV

Exponer las diferentes formas en que el concepto de integral se extiende a funciones de varias variables. Del mismo modo, se pretende que el alumno conozca la interpretación física de los conceptos de integral de línea y superficie y los importantes teoremas relacionados con estos conceptos.

0165 10 ECUACIONES DIFERENCIALES PARCIALES I

Que el estudiante aprenda a resolver problemas concretos de la física, como son: Problemas de propagación de ondas (cuerda, membrana, sonido, electromagnética, Klein-Gordon, etc.). Propagación de calor, de partículas, ondas sísmicas, resonancia, etc. Y para resolver este tipo de problemas el estudiante aprenderá como pasar de un fenómeno físico a las ecuaciones diferenciales parciales que modelan este fenómeno y luego a encontrar la familia de soluciones de este fenómeno para poder hacer predicciones de comportamiento del mismo en un tiempo distinto al de la observación. Llegando a aplicaciones como tomografía, percepción remota radares, etc.

0217 10 FUNCIONES ESPECIALES Y TRANSFORMADAS INTEGRALES

Estudiar y construir las funciones especiales como soluciones de algunas ecuaciones diferenciales de la física clásica y moderna para diversas condiciones iniciales y/o de frontera. Representar funciones como series y/o transformadas integrales de conjuntos completos de funciones ortonormales y de otras funciones. Ilustrar las aplicaciones de las funciones especiales y las transformadas integrales de la solución de variedades de problemas.

0244 10 GEOMETRÍA ANALÍTICA I

Proporcionar a los alumnos los conocimientos fundamentales que le permitan relacionar de tal manera el Álgebra y la Geometría, que sean capaces de representar, resolver e interpretar analíticamente problemas geométricos, y geoméricamente problemas algebraicos. Así como interpretar geoméricamente propiedades, valores, relaciones y métodos analíticos y expresar analíticamente propiedades geométricas. Se presentarán también diferentes alternativas de representación de lugares geométricos (ecuaciones cartesianas, vectoriales, paramétricas, polares) identificando sus ventajas, desventajas y algunas de sus aplicaciones.

0245 10 GEOMETRÍA ANALÍTICA II

Proporcionar los conocimientos fundamentales que le permitan aplicar diferentes tipos de transformaciones a las curvas presentadas en Geometría Analítica I, así como reconocer, analizando una ecuación de segundo grado con dos o tres variables, el lugar geométrico que representa. Presentar otros sistemas de coordenadas que simplificarán la solución de problemas de ciertas aplicaciones.

0251 10 GEOMETRÍA PROYECTIVA

El curso se divide en dos partes, cuyos objetivos son: Primera parte.- Unificar y extender el estudio del plano euclidiano al del plano y espacios proyectivos. Desarrollar el razonamiento puramente geométrico mediante el uso de los métodos sintéticos. Familiarizar al alumno con el método axiomático (a través de la fundamentación de la geometría proyectiva). Establecer algunas de las conexiones de la geometría proyectiva con la teoría de grupos y las funciones de variable compleja. Segunda Parte.- Mediante temas selectos se trata de introducir al alumno a otras áreas, tanto de la geometría como de la graficación por computadora o la teoría de grupos, que están extremadamente ligadas con la geometría proyectiva.

0352 10 INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Dar un panorama selectivo de conceptos clave y aplicaciones de la inteligencia artificial, junto con una experiencia extensa con algún lenguaje que se utilice comúnmente para construir sistemas de IA (Lisp, Prolog). Los subsistemas incluyen representación del conocimiento, búsqueda en el espacio de estados, búsqueda heurística, sistemas expertos, proceso del lenguaje natural, lógica proposicional, modelos de aprendizaje y visión.

0362 10 INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES

Proporcionar los conocimientos que permitan al alumno conocer los orígenes de la Investigación de Operaciones, comprender su metodología, algunas de sus aplicaciones más comunes. Podrá formular modelos matemáticos simples y conocerá y aplicará los algoritmos adecuados.

0398 10 ESTADÍSTICA I

Dar los conocimientos básicos del análisis estadístico de datos, para lo cual es necesario ilustrar, desde la importancia de los métodos descriptivos (histogramas, gráficas, etc.) hasta los procedimientos para la estimación de parámetros, las propiedades estocásticas de los estimadores, así como las pruebas de hipótesis estadística. De manera general el curso provee los conceptos necesarios para el aprendizaje de técnicas estadísticas más avanzadas como serían Análisis de Regresión o Diseño de Experimentos.

0447 10 LÓGICA MATEMÁTICA III

Dar una exposición rigurosa de los Teoremas de Incompletez de la aritmética, debido a Kurt Gödel. Para desarrollar esta exposición es necesaria una presentación de la aritmética recursiva (funciones y relaciones recursivas) y de un sistema formal para representarla.

0621 10 PROGRAMACIÓN LINEAL

Proporcionar los conocimientos que permitan al alumno comprender los fundamentos teóricos de la Programación Lineal, formular modelos de Programación Lineal, así como aplicar el algoritmo adecuado en cada situación y obtener las conclusiones válidas en las diferentes aplicaciones de la Programación Lineal.

0626 10 PROBABILIDAD II

Proveer de material y conceptos básicos para el aprendizaje de materias posteriores en el plan de estudios. Los conceptos de vector aleatorio, características numéricas de vectores aleatorios, las técnicas para encontrar la distribución de transformación de vectores, así como los teoremas límite y distintos modos de convergencia, son el fundamento teórico de muchas aplicaciones en un primer curso de Estadística. En Procesos Estocásticos, una manera de hacer caracterizaciones es mediante las funciones de distribución de vectores aleatorios, cuyas componentes son las variables aleatorias resultantes de observar el proceso de un conjunto finito de tiempos.

0633 10 PROGRAMACIÓN ENTERA

Proporcionar al alumno los conocimientos que le permitan comprender la dificultad del paso de Programación Lineal a la Programación Entera, conocer las aplicaciones típicas, entender la interrelación con problemas de optimización combinatoria, así como aplicar los diferentes algoritmos adecuadamente.

0634 10 PROGRAMACIÓN NO LINEAL

Entender la Programación no Lineal como marco de referencia de problemas de optimización, reconocer las aplicaciones típicas, y comprender los fundamentos teóricos de los diferentes algoritmos para aplicar el algoritmo adecuado al problema bajo estudio.

0743 10 SEMINARIO DE ANÁLISIS MATEMÁTICO

La teoría cualitativa de las ecuaciones diferenciales fue fundada por Henri Poincare alrededor de 1900 y ha tenido desde entonces un crecimiento enorme. El estudio desde un punto de vista geométrico o topológico de las propiedades cualitativas de las soluciones de las ecuaciones diferenciales es lo que se conoce como la teoría de sistemas dinámicos.

0751 10 SEMINARIO SOBRE LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS I

Presentar a los estudiantes métodos modernos para la enseñanza de las matemáticas en general y de la computación en particular. Se revisarán paquetes actuales (como, posiblemente Mathematica, MathLab). El temario dependerá de la instancia particular del curso.

0754 10 SEMINARIO SOBRE LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS II

Presentar a los estudiantes métodos modernos para la enseñanza de las matemáticas en general y de la computación en particular. Se revisarán paquetes actuales (como, posiblemente Mathematica, MathLab), profundizando en su uso. El temario dependerá de la instancia particular del curso.

0759 10 TEORÍA DE LAS GRÁFICAS

Dar a conocer los temas clásicos y básicos de la teoría de gráficas. Se muestran algunas aplicaciones relacionadas con cada uno de los temas, incursionando también en algunos casos en algoritmos que se plantean en la programación lineal.

0764 10 TEORÍA DE LOS NÚMEROS I

El curso provee de ideas y métodos principales relativos a los números enteros. Así como los aspectos históricos y su desarrollo.

0840 10 VARIABLE COMPLEJA I

Que el alumno conozca, comprenda y maneje las técnicas del cálculo y análisis complejo. Deberá comprender los conceptos de diferenciación e integración y deberá compararlos con los equivalentes en el análisis real. Se espera también pueda aplicar algunos de los resultados en problemas prácticos.

0841 10 VARIABLE COMPLEJA II

Que el alumno pueda hacer análisis más profundo con las técnicas de la variable compleja. Se deberá adquirir un conocimiento profundo de las series de números complejos y de las series de potencias. El alumno deberá adquirir la facilidad para poder desarrollar una función alrededor de una singularidad. Con la ayuda de los desarrollos, deberá saber deducir propiedades geométricas y analíticas de las funciones. Se incluyen temas optativos para que el alumno por sí mismo pueda iniciar una investigación.

0975 10 SEMINARIO DE ANÁLISIS COMBINATORIO

Se revisarán los temas de actualidad relacionados con el análisis combinatorio, de gran importancia para las Ciencias de la Computación.

(*) Crédito es la unidad de valor o puntuación de una asignatura, que se computa en la siguiente forma:

a) En actividades que requieren estudio o trabajo adicional del alumno, como en clases teóricas o seminarios, una hora de clase semana-semester corresponde a dos créditos.

b) En actividades que no requieren estudio o trabajo adicional del alumno, como en prácticas, laboratorio, taller, etcétera, una hora de clase semana-semester corresponde a un crédito.

c) El valor en créditos de actividades clínicas y de prácticas para el aprendizaje de música y artes plásticas, se computará globalmente según su importancia en el plan de estudios, y a criterio de los consejos técnicos respectivos y del Consejo Universitario.

El semestre lectivo tendrá la duración que señale el calendario escolar. Los créditos para cursos de duración menor de un semestre se computarán proporcionalmente a su duración.

Los créditos se expresarán siempre en números enteros.