ESCUELA DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

El fin primordial de la Escuela es que Guatemala pueda incorporarse al desarrollo de la ciencias físicas y matemáticas a través de los programas de grado y el fomento de los postgrados para lograr que la investigación básica, la investigación aplicada y el desarrollo experimental puedan generarse y con esto apoyar el desarrollo tecnológico.

PERFIL DE INGRESO

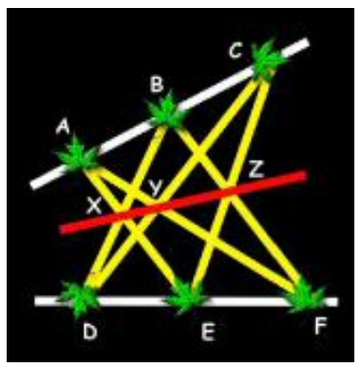
El estudiante de primer ingreso debe poseer:

- ⊵ Conocimiento sólido en Matemática, Física y Lenguaje.
- ⊵ Conocimientos básicos de computación.
- ⊵ Tener un nivel intermedio de lectura del idioma inglés.
- ⊵ Pensamiento analítico, sintético, lógico y abstracto.
- ⊵ Habilidad para la lectura comprensiva, facilidad de expresión oral y escrita.
- ⊵ Disposición y habilidad para trabajar y estudiar en forma autónoma.
- ⊵ Interés en el estudio de las ciencias básicas.
- ⊵ Disposición para desarrollar sus capacidades de resolución de problemas.
- ⊵ Disposición para el trabajo en equipo.
- ⊵ Apertura para el desarrollo de la creatividad.
- ⊵ Ser observador, perseverante y de carácter firme.
- ⊵ Visión de servir a la sociedad a través de la ciencia y la tecnología.

REQUISITOS DE ADMISIÓN

Debe cumplir con lo siguiente:

- ✓ Titulo de enseñanza media otorgado por el Ministerio de Educación.
- ✓ Aprobar las pruebas de aptitud aplicada por Orientación Vocacional.
- ✓ Aprobar las pruebas de conocimientos básicos de Lenguaje y Física, aplicados por el SUN.
- ✓ Obtener resultado satisfactorio en la prueba específica de Matemática, aplicada por la Facultad de Ingeniería.
- ✓ Certificación de estudios del establecimiento de graduación.
- ✓ Fotostática del título.
- ✓ Partida de nacimiento y dos fotografías tamaño cédula.
- ✓ Tarjeta de Orientación Vocacional y formulario de inscripción.

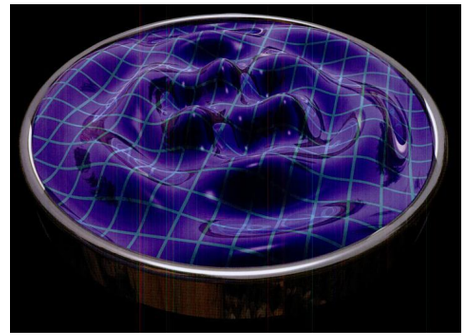


DESCRIPCIÓN DE LA CARRERA

Área Común: comprende los cinco primeros semestres de las carreras que se imparten en la Escuela. Está integrada por cursos introductorios en matemática, física y cursos de contenido social–humanístico.

Área de Especialidad: inicia en el 3.er semestre y se acentúa en cantidad de cursos y línea del conocimiento del 4.º al 10.º semestre académico.

En el noveno y décimo semestre se incluye el desarrollo del proyecto de graduación, asesorado por el profesor de los cursos Seminario de Matemática 1 y 2.



El programa de estudios tiene las siguientes características:

- ⋆ Cursos con contenido actual y de alto nivel.
- ⋆ Docentes altamente calificados, expertos en su área, nacionales o de universidades extranjeras con acuerdos de cooperación con la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- ⋆ Intercambio estudiantil con Universidades o Centros de Investigación en el extranjero para asistir a congresos, cursos o elaborar el trabajo de graduación.

PERFIL DE EGRESO PROFESIONAL

El Matemático es el profesional formado con un enfoque curricular y un modelo pedagógico que le capacitan para desempeñarse con éxito, en los siguientes campos:

- ⋗ Investigación básica y aplicada en los sectores académico, productivo y de servicios.
- ⋗ Docencia universitaria o difusión de la ciencia.
- ⋗ Consultoría y asesoramiento científico en las áreas de aplicación de la Matemática.

Los matemáticos pueden trabajar en diversos campos, entre ellos:

- Sector Académico: para trabajar en las Universidades realizando labores de docencia, investigación o asesoría.
- Sector Público: en instituciones tales como Ministerio de Finanzas, Ministerio de Economía, Instituto Nacional de Estadística y el Banco de Guatemala.
- Sector Privado: puede prestar servicios de consultoría y estudio de fenómenos sociales, económicos y ambientales; por ejemplo en bancos y empresas de seguros (actuariado), consorcios de exportadores, inversionistas, entre otros.

HORARIO Y JORNADA DE ESTUDIO

La carrera tiene un régimen semestral con una duración de 10 semestres académicos. Los cursos se imparten de lunes a viernes en una jornada única de 7:00 a 19:00 horas.

PLAN DE ESTUDIOS

Primer semestre
Metodología de la Investigación
Introducción a las Estructuras Algebraicas
Taller de Matemática 1
Álgebra Superior
Geometría y Trigonometría Analítica

Segundo semestre
Historia de la Ciencia
Cálculo 1
Taller de Matemática 2
Geometría
Álgebra Lineal 1

Tercer semestre
Filosofía de la Ciencia
Cálculo 2
Matemática Discreta
Álgebra Lineal 2
Física 1

Cuarto semestre
Ciencia, Desarrollo y Sociedad
Cálculo 3
Teoría de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias 1
Programación Matemática 1
Física 2

Quinto semestre
Análisis de Variable Real 1
Teoría de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias 2
Programación Matemática 2
Estadística 1
Física 3

Sexto semestre
Análisis de Variable Real 2
Ecuaciones Diferenciales Parciales 1
Análisis de Algoritmos
Estadística 2
Topología

Séptimo semestre
Análisis de Variable Compleja 1
Ecuaciones Diferenciales Parciales 2
Álgebra Moderna 1
Estadística 3
Análisis Numérico 1

Octavo semestre
Análisis de Variable Compleja 2
Análisis Funcional 1
Álgebra Moderna 2
Modelación Matemática
Optimización 1

A partir de aquí debe elegir dos líneas de estudio de siete opciones.

Noveno semestre
Seminario de Matemática 1
Geometría Diferencial
Electivo 1
Electivo 2

Cursos electivos
Análisis Numérico 2
Optimización 2
Análisis Funcional 2
Teoría de Números
Métodos Multivariados 1
Técnicas de Muestreo
Métodos de Predicción en Economía

Décimo semestre
Seminario de Matemática 2
Introducción a los Sistemas Dinámicos
Electivo 3
Electivo 4

Cursos electivos
Análisis Numérico 3
Investigación de Operaciones
Ecuaciones Integrales
Teoría de Galois
Métodos Multivariados 2
Diseño de Encuestas
Econometría

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ESCUELA DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

Licenciatura en Matemática

Id y enseñad a todos.

Oficina 6, 1.er Nivel, Edificio CALUSAC
Ciudad Universitaria, zona 12, Guatemala
info@ecfm.usac.edu.gt
http://www.ecfm.usac.edu.gt/