

# Maestría en Matemáticas Aplicadas

---

La Escuela de Posgrados de la Universidad del Azuay es una comunidad académica con una oferta de estudios de cuarto nivel interdisciplinaria, innovadora y flexible. Nuestro compromiso con la excelencia nos motiva a articular programas en los diferentes campos del saber para así contribuir al desarrollo científico, social y económico de nuestra ciudad, región y país.

**DIRECCIÓN DEPARTAMENTO POSGRADOS**

---

# Acerca del Programa

## PRESENTACIÓN

---

La maestría en matemáticas aplicadas se plantea en una modalidad híbrida, donde las sesiones de clase se brindan en forma telepresencial y donde el estudiante puede utilizar los objetos de aprendizaje disponibles en el campus virtual para ampliar sus conocimientos en forma autónoma. El programa pretende formar profesionales expertos en matemáticas aplicadas en diversos campos de la ciencia como la educación, la ingeniería, la salud, entre muchos otros. Aun cuando se trata de un programa de posgrado con trayectoria profesional, posee un fuerte componente de investigación, permitiendo a los participantes escoger entre líneas relacionadas con la Modelación, optimización, simulación y Estadística. El plan de estudios considera cursos de carácter formativo de alto nivel, con profesores tanto extranjeros como nacionales de alto prestigio, y contempla seminarios especializados con tutores expertos, para orientar a los alumnos en su tema de investigación con respecto a sus proyectos de titulación.



**Systemy do pasywnego pozyskiwania energii słonecznej**  
Skompletowane lub kombinacje opisanych elementów prowadzą do różnorodnych systemów, w zależności od warunków i wymagań.

**4.4.1 Przeznaczona izolacja ciepła TMO**

Przeznaczona izolacja ciepła TMO (TMO - Total Thermal Mass) jest to izolacja, która ma za zadanie zmniejszyć straty ciepła z budynku. Wymagania dotyczące TMO są określone w normie DIN V 4108-6. Wymagania te dotyczą zarówno izolacji zewnętrznej, jak i wewnętrznej. Wymagania te dotyczą również izolacji dachowej i izolacji podłogowej. Wymagania te dotyczą również izolacji ścian zewnętrznych i wewnętrznych. Wymagania te dotyczą również izolacji okien i drzwi zewnętrznych i wewnętrznych. Wymagania te dotyczą również izolacji balkonów i tarasów zewnętrznych i wewnętrznych. Wymagania te dotyczą również izolacji schodów zewnętrznych i wewnętrznych. Wymagania te dotyczą również izolacji klatek schodowych zewnętrznych i wewnętrznych. Wymagania te dotyczą również izolacji podłóg zewnętrznych i wewnętrznych. Wymagania te dotyczą również izolacji ścian zewnętrznych i wewnętrznych. Wymagania te dotyczą również izolacji okien i drzwi zewnętrznych i wewnętrznych. Wymagania te dotyczą również izolacji balkonów i tarasów zewnętrznych i wewnętrznych. Wymagania te dotyczą również izolacji schodów zewnętrznych i wewnętrznych. Wymagania te dotyczą również izolacji klatek schodowych zewnętrznych i wewnętrznych. Wymagania te dotyczą również izolacji podłóg zewnętrznych i wewnętrznych.

**4.4.2 Skompletowane lub kombinacje opisanych elementów**

Skompletowane lub kombinacje opisanych elementów prowadzą do różnorodnych systemów, w zależności od warunków i wymagań. Wymagania dotyczące TMO są określone w normie DIN V 4108-6. Wymagania te dotyczą zarówno izolacji zewnętrznej, jak i wewnętrznej. Wymagania te dotyczą również izolacji dachowej i izolacji podłogowej. Wymagania te dotyczą również izolacji ścian zewnętrznych i wewnętrznych. Wymagania te dotyczą również izolacji okien i drzwi zewnętrznych i wewnętrznych. Wymagania te dotyczą również izolacji balkonów i tarasów zewnętrznych i wewnętrznych. Wymagania te dotyczą również izolacji schodów zewnętrznych i wewnętrznych. Wymagania te dotyczą również izolacji klatek schodowych zewnętrznych i wewnętrznych. Wymagania te dotyczą również izolacji podłóg zewnętrznych i wewnętrznych.

**4.4.3 Ekwivalente wartości U**

Ekwivalente wartości U (U<sub>eq</sub>) jest to wartość, która ma za zadanie zmniejszyć straty ciepła z budynku. Wymagania dotyczące U<sub>eq</sub> są określone w normie DIN V 4108-6. Wymagania te dotyczą zarówno izolacji zewnętrznej, jak i wewnętrznej. Wymagania te dotyczą również izolacji dachowej i izolacji podłogowej. Wymagania te dotyczą również izolacji ścian zewnętrznych i wewnętrznych. Wymagania te dotyczą również izolacji okien i drzwi zewnętrznych i wewnętrznych. Wymagania te dotyczą również izolacji balkonów i tarasów zewnętrznych i wewnętrznych. Wymagania te dotyczą również izolacji schodów zewnętrznych i wewnętrznych. Wymagania te dotyczą również izolacji klatek schodowych zewnętrznych i wewnętrznych. Wymagania te dotyczą również izolacji podłóg zewnętrznych i wewnętrznych.

**4.4.4 Skompletowane lub kombinacje opisanych elementów**

Skompletowane lub kombinacje opisanych elementów prowadzą do różnorodnych systemów, w zależności od warunków i wymagań. Wymagania dotyczące U<sub>eq</sub> są określone w normie DIN V 4108-6. Wymagania te dotyczą zarówno izolacji zewnętrznej, jak i wewnętrznej. Wymagania te dotyczą również izolacji dachowej i izolacji podłogowej. Wymagania te dotyczą również izolacji ścian zewnętrznych i wewnętrznych. Wymagania te dotyczą również izolacji okien i drzwi zewnętrznych i wewnętrznych. Wymagania te dotyczą również izolacji balkonów i tarasów zewnętrznych i wewnętrznych. Wymagania te dotyczą również izolacji schodów zewnętrznych i wewnętrznych. Wymagania te dotyczą również izolacji klatek schodowych zewnętrznych i wewnętrznych. Wymagania te dotyczą również izolacji podłóg zewnętrznych i wewnętrznych.

## DATOS GENERALES



### INICIO Y TÉRMINO

Septiembre 2021 a septiembre 2022



### DURACIÓN POR MÓDULO

32 horas aproximadas de contacto con el docente por módulo



### VALOR

\$6,000.00



### TELÉFONOS

(593) 7 4091000 ext. 731 / 735



### DURACIÓN

1 año para completar todos los módulos



### HORARIOS

Nocturno a partir de las 7pm y fines de semana por la mañana a partir de las 8am



### MATRÍCULA

\$500



### CONTACTOS

Iván Mendoza Vázquez, PhD.  
Coordinador de la Maestría en Matemáticas Aplicadas  
[ma.mateaplicada@uazuay.edu.ec](mailto:ma.mateaplicada@uazuay.edu.ec)  
0989959962

---

# Objetivos

## GENERAL

---

Formar profesionales y maestros en ciencias con amplios conocimientos y habilidades para la aplicación de la matemática en la solución de problemas que se presentan en la investigación científica, con énfasis en aquellos problemas que se plantean y resuelven en términos de modelos determinísticos y/o modelos estadísticos mediante la utilización de software especializado.



## ESPECÍFICOS

---

- Formar profesionales que permitan vincular las matemáticas con los sectores social, productivo y de servicios con el fin de contribuir en la solución de problemas.
- Formar profesionales capaces de aportar con modelos matemáticos en la solución de problemas dentro de equipos multidisciplinarios de profesionales de diversas áreas del conocimiento.
- Formar profesionales con capacidades y habilidades para el uso eficiente del software requerido para la modelación y/o aplicaciones de la matemática.
- Formar profesionales con conocimientos avanzados para impartir enseñanza en la educación superior y/o realizar investigaciones sobre problemas que requieran de la modelación o métodos matemáticos.

---

# Perfiles



---

## PERFIL DE INGRESO

El aspirante debe demostrar conocimientos suficientes sobre: álgebra lineal, estadística y probabilidad, así como conceptos fundamentales de cálculo (diferenciación, integración). Se plantea como requisito rendir un Examen de Aptitud y asistir a una entrevista (presencial o a distancia). Se requiere un mínimo nivel de conocimiento de lectura y comprensión del idioma inglés, así como el manejo de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Finalmente, al inicio del programa se dicta un curso de nivelación/introducción denominado "Fundamentos de Cálculo". El programa de Maestría en Matemáticas Aplicadas está dirigido a profesionales con formación matemática equivalente o graduados en licenciaturas de matemáticas o física, e ingenierías. Además, en base a los resultados del examen de aptitud y entrevista, se pueden aceptar interesados que justifiquen un mínimo de 5 años de experiencia como docente en matemáticas en niveles de bachillerato superior o universitario.

## PERFIL DE EGRESO

El perfil de los egresados del programa de maestría en Matemáticas Aplicadas se define por la formación de profesionales aptos para innovar y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos, siendo capaces de modelar matemáticamente problemas del mundo real mediante software especializado y proveer soluciones para la toma de decisiones.

El graduado dominará aspectos tales como: los fundamentos teóricos sobre los métodos matemáticos comunes determinísticos y/o estocásticos, procesos de modelación matemática mediante software especializado para describir y predecir eventos sobre problemas específicos, el análisis de los datos y resultados como producto de la modelación del problema resuelto. La unidad de titulación de posgrado incluye cursos orientados al desarrollo del trabajo de titulación. Debido a esto en esta última etapa el alumno podrá escoger seminarios con tutores expertos en líneas como: optimización, simulación, estadística, o modelamiento matemático. Todo módulo del programa involucra la utilización y aprendizaje de software especializado tal como R, Matlab, Geogebra entre otros.

---

# Plan de estudios

# PLAN DE ESTUDIOS

---

## **Fundamentos de cálculo**

El módulo provee lo necesario para dominar el cálculo diferencial e integral de una o varias variables.

---

## **Estadística I**

El módulo provee lo necesario para comprender la estadística descriptiva y parte de la estadística inferencial para concluir características de una población de interés a partir de una muestra.

---

## **Algebra Lineal**

El módulo provee lo necesario para plantear modelos matemáticos como sistemas de ecuaciones lineales; además familiariza al estudiante con ciertos lenguajes de programación.

---

## **Ecuaciones Diferenciales I**

El módulo provee lo necesario acerca de los métodos para resolver ecuaciones diferenciales ordinarias, y además amplía el conocimiento hacia ecuaciones diferenciales no lineales.

---

## **Estadística II**

El módulo provee lo necesario para manipular software estadístico con el fin de llevar a cabo todas las tareas concernientes a estadística inferencial. La generación de gráficas avanzadas y métodos de regresión.

---

## **Trabajo de titulación**

El módulo provee lo necesario para la correcta redacción técnico/científica de un documento; además brinda técnicas y herramientas para la búsqueda de literatura y construcción del estado del arte.

# PLAN DE ESTUDIOS

---

## **Ecuaciones diferenciales II**

El módulo provee lo necesario para implementar métodos numéricos especializados para resolver ecuaciones diferenciales.

---

## **Programación Avanzada I**

El módulo provee lo necesario para comprender las principales técnicas de aprendizaje de máquina, tanto para problemas de regresión como de clasificación.

---

## **Modelos de optimización I**

El módulo provee lo necesario para comprender los conceptos fundamentales de investigación de operaciones; además permite implementar modelos matemáticos de programación lineal a través de software especializado.

---

## **Programación Avanzada II**

El módulo provee lo necesario para utilizar las principales técnicas de minería de datos, para problemas de identificación de patrones en grandes volúmenes de datos.

---

## **Modelos de optimización II**

El módulo provee lo necesario para ejecutar simulaciones de procesos con variables estocásticas, a través de modelos matemáticos y software especializado.

---

## **Seminarios de titulación**

El módulo provee lo necesario para que el estudiante pueda completar exitosamente su proyecto de investigación como parte del trabajo de titulación.

---

# Proceso de inscripción



Los postulantes deberán hacer su pre inscripción en la página WEB del departamento de posgrados (<https://www.uazuay.edu.ec/admisiones/posgrados/>), aquí deberán cargar documentación como el título de tercer nivel, su cv actualizado, certificado de aprobación de inglés en la universidad que se graduó (en caso de no contar con certificado de aprobación de inglés, la UDA tomará un examen que demuestre un nivel B1), etc. Realizada la pre inscripción, ellos podrán pagar la inscripción (50 USD) a través del botón de pago con cualquier tarjeta de crédito, en Tesorería de la universidad o mediante depósito o transferencia bancaria a las siguientes cuentas:

## PROCESO

---

### **Banco Pichincha**

Cuenta corriente  
No. 3186821004  
RUC: 0190131777001  
Dir: Av. 24 de mayo 777 y  
Hernán Malo  
Tlf: 4091000

### **Banco del Austro**

Cuenta corriente  
No. 79510  
RUC: 0190131777001  
Dir: Av. 24 de mayo 777 y  
Hernán Malo  
Tlf: 4091000

Una vez realizado el pago se les solicitará remitir una copia de los comprobantes, (inscripción) con tarjeta o de la papeleta de la transferencia a [transferencias@uazuay.edu.ec](mailto:transferencias@uazuay.edu.ec) para su registro en el sistema.

# CRONOGRAMA

---

---

**Desde sábado 1 de mayo al domingo 19 de septiembre 2021**

Período de Inscripciones

---

**Viernes 10 y 17 de septiembre 2021**

Examen de inglés

---

**Lunes 20 de septiembre al jueves 30 de septiembre**

Proceso de admisión (exámenes y entrevistas)

---

**Jueves 30 de septiembre 2021**

Remisión de la carta de aceptación e idoneidad

---

**Sábado 02 de octubre hasta 07 de noviembre 2021**

Período de matrículas y pagos

---

**Jueves 11 de noviembre 2021**

Inauguración de Clases

---

**Lunes 15 de noviembre 2021**

Inicio de Clases

---

# Docentes destacados



---

## Doctor D. Rafael Crespo García

---

### Interés académico

Análisis Matemático, Didáctica de las matemáticas

---

### Dirección

Plaza de Badajoz, 6-5º-13ª ; 46015 Valencia (ESPAÑA)

---

### Lenguajes

Castellano, Valenciano, Francés, Inglés

---

### Email

rafael.crespo@uv.es

---

### Educación

Doctor en Ciencias Matemáticas

---

### Publicaciones

Varios artículos con relevancia científica en Análisis funcional, Formación del Profesorado, STEM, Divulgación de las matemáticas.

---

### Logros

Ex decano de la Facultat de Ciències Matemàtiques de la Universitat de València y Ex Vicerrector de estudios de Postgrado

---

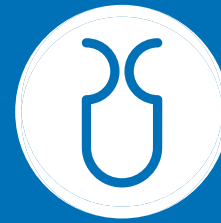
### Proyectos de investigación & actividades

Proyecto de Estímulo del talento matemático (ESTALMAT CV <http://estalmatcv.blogs.uv.es/>),  
Proyecto europeo CONCISE-H2020 (<http://scienceflows.com/>),  
Proyecto del Ministerio de Ciencia e Innovación ESMODA-ECO(<http://scienceflows.com/>)

---

### Cátedras dictadas

Cursos de Análisis de una y varias variables, Ecuaciones Diferenciales y Matemática aplicada



**UNIVERSIDAD  
DEL AZUAY**

*MIRA AL FUTURO*