

MATEMÁTICA
PLAN DE ESTUDIOS D - MODELO DEL PROFESIONAL
CENTRO RECTOR UNIVERSIDAD DE LA HABANA

MODELO DEL PROFESIONAL

La carrera de Matemática tiene por objetivo fundamental la formación de un profesional de perfil amplio, con un alto nivel de compromiso social y espíritu solidario, técnica y científicamente capacitado para actuar de manera independiente y creadora en la resolución de una serie de problemas comunes que surgen en las más variadas esferas de la práctica social, mediante la aplicación de los métodos y modelos matemáticos.

MODO DE ACTUACIÓN PROFESIONAL

La actividad profesional del matemático de perfil amplio se puede caracterizar por las siguientes HABILIDADES PROFESIONALES:

1. Participar en la construcción de modelos matemáticos para la resolución de problemas reales, en colaboración con especialistas de otras profesiones;
2. Participar en la elección de los métodos matemáticos adecuados a la investigación de los modelos construidos;
3. Participar en el desarrollo de la investigación de los modelos construidos y los cálculos aproximados necesarios, auxiliándose para ello de los sistemas de programación matemática de uso profesional;
4. Analizar los resultados obtenidos y participar en la discusión colectiva conducente a la interpretación real de los mismos.
5. Asesorar a otros profesionales en la aplicación de modelos y métodos matemáticos de su conocimiento;
6. Impartir cursos de matemática en el nivel superior de educación, habiendo recibido previamente la preparación pedagógica necesaria.
7. El cumplimiento de estas actividades puede dar lugar a la formulación de problemas teóricos de la ciencia matemática, cuya resolución implique un enriquecimiento de la misma.

CAMPOS DE ACCIÓN DEL PROFESIONAL

Siendo el objeto de trabajo de este profesional los modelos y métodos matemáticos; objetos de naturaleza abstracta con cuya ayuda se hace posible actuar transformadoramente sobre la realidad objetiva que pretenden modelar, podemos identificar los CAMPOS DE ACCIÓN de esta carrera con las distintas ramas de la ciencia matemática que forman parte de sus disciplinas académicas.

ESFERAS DE ACTUACIÓN PROFESIONAL.

Más difícil resulta delimitar las esferas de actuación de este profesional, ya que la naturaleza misma de la ciencia matemática hace posible su aplicación para la resolución de problemas que surgen prácticamente en todas las esferas de la producción material y espiritual de la sociedad. Al mismo tiempo, las formas de aplicación de la matemática en cada una de esas esferas tiene su especificidad, de donde resulta que los matemáticos que trabajan en las aplicaciones de la matemática a una esfera determinada de la realidad, ya por ese hecho adquieren una relativa especialización, hacen uso más frecuente de unos métodos matemáticos que de otros y se ven obligados también a asimilar el lenguaje inherente a la problemática de que se trate.

Estas circunstancias imprimen un carácter especial a la concepción del matemático de perfil amplio, que se debe entender como un profesional apto para resolver una serie de problemas comunes a varias esferas de actuación, pero al mismo tiempo investido de algunos elementos de especialización que lo hagan potencialmente capaz de adquirir posteriormente la especialidad requerida para la resolución de problemas más complejos.

OBJETIVOS GENERALES DE LA CARRERA DE MATEMÁTICA:

OBJETIVOS EDUCATIVOS

1. Estar identificado con los intereses de la nación cubana y ser un fiel continuador de las tradiciones patrióticas y revolucionarias de nuestro pueblo. Actuar consecuentemente en función de los intereses de la sociedad, por encima de los intereses y preferencias individuales.
2. Defender la patria con la convicción de que ello constituye el más grande honor y el deber supremo de cada cubano, apoyándose en sus motivaciones y convicciones patrióticas e internacionalistas.
3. Establecer correctamente la relación entre el saber matemático y la realidad objetiva; en particular, el carácter reflejo de los modelos matemáticos con respecto a los fenómenos reales que ellos representan.
4. Aplicar sus conocimientos y habilidades profesionales al desarrollo de la nación cubana, coadyuvando a la racionalidad económica y contribuyendo con su actuación profesional al cumplimiento exitoso de los planes de desarrollo sostenible de nuestro país, garantizando la relación adecuada entre la corrección de los modelos y métodos matemáticos utilizados y los criterios de economía de tiempo y recursos materiales y humanos necesarios para la instrumentación de dichos modelos y la obtención de los resultados esperados.
5. Actuar con honradez, modestia, honestidad intelectual, valentía en la defensa de los ideales revolucionarios y de los resultados científicos y técnicos de su trabajo profesional.. Ser veraz en la aplicación de los conocimientos matemáticos y en la modelación de fenómenos reales, guiándose siempre por el criterio de la comprobación práctica de sus resultados.

6. Percibir la elegancia y la armonía implícitas en las teorías y métodos matemáticos, y esforzarse por descubrirlas y exponerlas en la expresión oral y escrita de sus modelos y en la interpretación de sus resultados.
7. Adquirir el hábito de elevar constantemente su nivel político-ideológico, su cultura integral y su preparación matemática, tanto de forma autodidacta, como mediante las formas institucionalizadas de educación permanente.
8. Poseer un desarrollo físico que contribuya a un buen estado de salud física y mental, así como el hábito de la práctica sistemática de ejercicios físicos y deportes, que favorezcan su rendimiento intelectual máximo.

OBJETIVOS INSTRUCTIVOS

1. Construir modelos matemáticos que describan idealmente distintos aspectos del comportamiento de los procesos reales, en condiciones de una serie de suposiciones de idealización o simplificación, establecidas conjuntamente con especialistas de otras profesiones, sobre la base de los datos experimentales obtenidos y de acuerdo con las leyes naturales que rigen los fenómenos estudiados.
2. Aplicar los resultados fundamentales de la teoría de las probabilidades y la estadística, los métodos de optimización y la matemática discreta, la teoría de las ecuaciones diferenciales, la teoría de las ecuaciones integrales, la teoría de funciones y el análisis funcional y el álgebra, para la deducción de conclusiones cuantitativas y cualitativas sobre los fenómenos físicos, mecánicos, químicos, biológicos, socioeconómicos o de otra naturaleza, susceptibles de ser estudiados con la ayuda de dichas teorías.
3. Aplicar los métodos de cálculo aproximado (numéricos o funcionales, según convenga a la situación en estudio), que permitan hacer uso en la práctica de los principios fundamentales de las teorías matemáticas que forman parte de las disciplinas de la carrera.
4. Programar en un lenguaje de programación y orientado a objetos; tener nociones sobre el trabajo en redes y hacer uso de los paquetes de programación matemática que contribuyan a obtener soluciones simbólicas, gráficas y numéricas de los problemas sometidos a estudio, así como simulación de los mismos mediante modelos computacionales.
5. Luego de recibir la preparación pedagógica necesaria, impartir docencia de cursos básicos de las disciplinas matemáticas que se cursan en las diferentes carreras de la educación superior.
6. Consultar y procesar información científico-técnica en el campo de la matemática o en las disciplinas científicas relacionadas con los problemas reales sometidos a análisis, tanto en español como en inglés, en forma independiente. Utilizar eficientemente las facilidades de INTERNET y otros medios para la comunicación y el acceso a la información.
7. Bajo la orientación científica y metodológica de profesionales de mayor experiencia, generalizar los conocimientos y habilidades adquiridos durante la educación pregraduada, mediante la resolución de problemas matemáticos cuyo grado de complejidad se corresponda con el nivel de la preparación alcanzada en la carrera.

8. Ser capaz de exponer en forma oral y escrita, con claridad y precisión, los resultados, conclusiones y recomendaciones de sus investigaciones y trabajos de desarrollo, mediante la elaboración de informes técnicos, reportes de investigaciones, ponencias, artículos científicos y monografías. Con este propósito, utilizar paquetes profesionales de programas de computación de uso general, fundamentalmente procesadores de textos, hoja electrónica y procesadores gráficos.