



Proyectos de la Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado

Convocatoria: PROYECTO SIIP TIPO 1 BIENAL 2019
Título: Polinomios Hipergeométricos Matriciales

Director: SIMONDI, SEBASTIÁN SIMONDI
Codirector: GONZALEZ, VALERIA YANINA
Área: MATEMATICA-ECUACIONES DIFERENCIALES

Resumen de Proyecto:

La dificultad intrínseca del problema de clasificación de las familias de polinomios matriciales hace necesario la creación de nuevas técnicas e ideas para ordenar los ejemplos desarrollados hasta el día de hoy. Nuestra propuesta es generalizar los resultados obtenidos para las familias de polinomios ortogonales matriciales que son autofunciones del operador hipergeométrico con autovalor diagonal a autovalores matriciales generales. Además pretendemos utilizar los métodos desarrollados en los proyectos de investigación anteriores para estudiar las soluciones polinómicas de las Ecuaciones Hipergeométricas Generalizadas introducidas en [RS], comenzando por la Ecuación Confluente. De esta manera, trataremos de construir el equivalente al esquema de Askey para el caso matricial. Por últimos estamos interesados en estudiar propiedades generales de las familias de los polinomios ortogonales matriciales obtenidos tales como su relación de recurrencia, su fórmula de Rodrigues, la ecuación de Pearson y el álgebra de los operadores diferenciales asociada a la función de peso matricial.

Palabras Claves : 1- Polinomios Ortogonales 2- Operadores Hipergométricos Matriciales 3- Funciones Matriciales

Título (Inglés): Hypergeometric Matrix Polynomials

Resumen de Proyecto (inglés):

The intrinsic difficulty of the problem of classifying matrix polynomial families makes it necessary to create new techniques and ideas to organize the examples developed to this day. Our proposal is to generalize the results obtained for families of orthogonal matrix polynomials that are auto-functions of the hypergeometric operator with diagonal eigenvalue to general matrix eigenvalues. We also intend to use the methods developed in the previous research projects to study the polynomial solutions of the Generalized Hypergeometric Equations introduced in [RS], starting with the Confluent Equation. In this way, we will try to construct the equivalent of the Askey scheme for the matrix case. Finally, we are interested in studying general properties of the families of orthogonal matrix polynomials obtained such as their recurrence relation, their Rodrigues formula, the Pearson equation and the algebra of the differential operators associated with the matrix weight function.

Palabras Claves : 1- orthogonal polynomials 2- Hypergeometric operatos 3- Matrix Functions



EQUIPO DE TRABAJO

SIMONDI, SEBASTIÁN SIMONDI

sebastian.simondi@gmail.com	Director
DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS	

GONZALEZ, VALERIA YANINA

valeriyainagonzalez@gmail.com	Codirector
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	

CALDERÓN, MARÍA CELESTE

m.celestecalderon@gmail.com	Becario de Posgrado
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	

TORRES, ANALÍA VICTORIA

analiovictoriatorres@gmail.com	Graduado
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	

VIRGA, MICAELA ARACELI

micaela.virga216@gmail.com	Estudiante de Grado
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	

DUSSEL, MARÍA EMILIA

emid.93@gmail.com	Estudiante de Grado
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	

PACHARONI, INES

inespacharoni@gmail.com	Investigador
CENTRO DE INVESTIGACION Y ESTUDIOS DE MATEMATICA	

PARLANTI, TATIANA SOFÍA

tatiparlanti@hotmail.com	Tesista de Grado
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	

Este objeto está alojado en la Biblioteca Digital en la URL: siip2019-2021.bdigital.uncu.edu.ar .

Se ha aportado el día 17/06/2020 a partir de la exportación de la plataforma SIGEVA de los proyectos bianuales de la SIIP 2019-2021