

Dictamen de la selección interina para cubrir 1 (un) cargo de Profesor Adjunto con dedicación exclusiva, área Análisis Numérico de la FCEN EXPEDIENTE EX-2023-05115291- RESOLUCIÓN CD N° 2379/23.

A los 24 días del mes de abril de 2024 se reúne el jurado que entiende en la selección interina para proveer 1 (un) cargo de Profesor Adjunto con dedicación exclusiva para el dictado de materias del área Análisis Numérico del Departamento de Matemática (DM) de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA).

El jurado se compone de los profesores Ariel Lombardi, Malena Español y Diego Rial.

La nómina de inscriptos fue la siguiente:

1. MAAS, Martin Daniel
2. MASTROBERTI BERSETCHE, Francisco Vicente
3. OJEA, Ignacio
4. RODRIGUEZ CARTABIA, Mauro
5. STOCKDALE, María Lorena

No se presentaron a la prueba de oposición y la entrevista personal los siguientes aspirantes: MAAS, Martin Daniel.

DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA

Se estableció que la prueba de oposición sería oral y de manera virtual. Se solicitó que cada postulante diera una clase de 25 minutos sobre una aplicación de uno de los siguientes temas (a elección del postulante)

- Métodos iterativos para sistemas lineales: métodos de Jacobi, Gauss-Seidel y SOR.
- Aproximación de autovalores: métodos de potencias y potencias inversas.

Luego siguió una entrevista de 15 minutos en los que el Jurado despejó las posibles dudas de los datos cargados en el formulario de inscripción, consultando sobre los motivos por los que los postulantes se presentaban a este concurso y algunos aspectos pedagógicos.

CONCLUSIONES Y DICTAMEN

Luego de un análisis exhaustivo de los antecedentes de los postulantes y del desempeño demostrado en la prueba de oposición, el jurado determina que

- 1) todos los planes de investigación y docencia presentados por los postulantes son satisfactorios y pertinentes,
- 2) todos los postulantes que se incluyen en el Orden de Mérito poseen sobrados antecedentes y cualidades para acceder a los cargos objeto del presente concurso,

y propone por unanimidad el siguiente Orden de Mérito:

1. OJEA, Ignacio
2. MASTROBERTI BERSETCHE, Francisco Vicente
3. STOCKDALE, María Lorena
4. RODRIGUEZ CARTABIA, Mauro



Fundamentación del Orden de Mérito

Este orden de mérito se basa en considerar los siguientes aspectos: antecedentes y títulos; publicaciones, trabajos científicos y académicos; prueba de oposición y entrevista personal; plan de trabajo (docente, de investigación, de extensión) y otros elementos de juicio considerados.

Antecedentes y Títulos: Todos los postulantes son Doctores en Matemática. Francisco Mastroberti Bersetche ha tenido cargos de auxiliar en el DM y en el CBC desde 2017 con algunas interrupciones. Actualmente es Profesor en la Universidad Técnica Federico Santa María (Chile) e ingresó a la CIC de CONICET en abril de 2024. Ignacio Ojea se ha desempeñado desde el 2006 en adelante en distintos cargos docentes en el DM y CBC y es actualmente Profesor Adjunto dedicación Simple Regular del DM y Profesor Asociado dedicación Simple en el CBC. Fue además Profesor Adjunto con Dedicación Exclusiva en el IC durante 8 meses. Es Investigador Asistente de CONICET desde 2021 y ha dirigido dos Tesis de Licenciatura. Mauro Rodriguez Cartabia ocupó distintos cargos interinos de Auxiliar de Primera y/o JTP en el DM entre 2018 y 2021, con dedicaciones simples y un cargo de Auxiliar de Primera dedicación exclusiva entre 2018 y 2019, y se desempeña actualmente como Profesor invitado (contratado) en la Universidad de San Andrés. Lorena Stockdale ha desempeñado distintos cargos de auxiliar docente en el DM y el CBC desde 2008. Actualmente tiene un cargo de JTP dedicación Exclusiva Interino y de Ayudante de Primera dedicación Exclusiva Regular (en licencia) en el DM y un cargo de JTP dedicación Simple Interino en el CBC.

Publicaciones, trabajos científicos y académicos: Ignacio Ojea tiene 9 artículos en revistas con referato de alto impacto, 6 de las cuales son en el área de Análisis o Análisis Numérico, una de ellas en SIAM J. Numer. Anal., y 2 con único autor. Mastroberti Bersetche cuenta con 8 publicaciones en el área de Análisis Numérico en revistas de alto impacto, entre las que se destacan SIAM J. Numer. Anal, IMA J. Numer. Anal., Comp. Math. Appl. y ESAIM M2AN. Rodriguez Cartabia tiene 6 publicaciones en revistas con referatos de alto impacto en el tema de sistemas dinámicos y teoría de juegos. Stockdale cuenta con dos publicaciones en el área de Análisis Numérico en revistas reconocidas del área, una de ellas en Comp. Math. Appl.

Prueba de oposición y entrevista personal: Mastroberti Bersetche presentó un ejemplo de aplicación del método de Jacobi al sistema tridiagonal que resulta de la discretización de un problema de Poisson en una dimensión, poniendo énfasis en la implementación computacional. Ojea presentó una aplicación del método de las potencias en la implementación del algoritmo PageRank. Rodriguez Cartabia introdujo un sistema de ecuaciones lineales que surgen en la ecuación del calor, el cual resolvió usando el método de Jacobi. Stockdale desarrolló el método de potencias y potencias inversas para determinar el número de condición de una matriz.

Si bien todas las pruebas de oposición fueron adecuadas para una clase de los temas propuestos en un curso de la asignatura Elementos de Cálculo Numérico, las de Mastroberti Bersetche y de Ojea se destacaron tanto por los contenidos matemáticos como por la presentación. La prueba de Stockdale fue clara y concisa, la selección de los ejemplos fue apropiada para ilustrar los conceptos. La presentación de Rodriguez Cartabia fue correcta, pero utilizó mucho tiempo en los preliminares y no desarrolló detalladamente el método de Jacobi.



Plan de trabajo: Mastroberti Bersetche propone estudiar nuevos métodos de resolución numérica de ecuaciones diferenciales en derivadas parciales (EDPs) utilizando redes neuronales artificiales. También plantea la utilización de teoría de control óptimo para la determinación de parámetros desconocidos y definir un modelo matemático más preciso basado en datos.

Ojea plantea continuar con el estudio de operadores divergencia, desigualdades de Poincaré mejorada y Poincaré fraccionaria, desigualdad de Korn y una desigualdad local de tipo Fefferman-Stein, en espacios de Sobolev con pesos dados por potencias de la distancia al borde del dominio. También propone estudiar aplicaciones del método de elementos finitos a la resolución numérica de problemas con singularidades.

Rodriguez Cartabia propone analizar dinámicas poblacionales mediante modelos de ecuaciones diferenciales no lineales con retardo temporal aplicados a la biología. Entre estos modelos destaca el del quimiostato en el que varias especies compiten por un sustrato y en el que se introducen distintos tipos retardos temporales en las decisiones de cada especie.

Stockdale plantea continuar con el estudio de estimadores a posteriori confiables y eficientes para el método de elementos finitos y en particular para el problema acoplado de Stokes-Darcy, y analizar los correspondientes algoritmos adaptativos de refinamientos de mallas.

Otros elementos de juicio: Ojea es miembro de la Comisión de Extensión y de la Comisión de Transferencia y Vinculación del DM. Participó activamente en la organización de un Congreso internacional, de distintas instancias del taller TAMI, de Escuelas Santaló. Ojea, Rodriguez Cartabia y Stockdale participaron activamente de distintas actividades de divulgación de la Matemática, como ser la Semana de la Matemática, el Festival de Matemática, y la Semana de la Enseñanza de las Ciencias.

PROPUESTA DE DESIGNACIÓN

De acuerdo a lo expresado precedentemente los Miembros del Jurado proponen por unanimidad la designación del Dr. Ignacio Ojea en el cargo de Profesor Adjunto con dedicación exclusiva, motivo de la presente Selección Interina.

Firmamos el presente dictamen a las 11 horas del día 7 del mes de mayo de 2024.



Ariel Lombardi



Malena Español



Diego Rial