



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Matemáticas (curso 2022-2023)

Responsable de tutorización: Luis Merino González

Departamento: Álgebra

Correo electrónico: lmerino@ugr.es

Responsable de cotutorización: Evangelina Santos Aláez

Departamento: Álgebra

Correo electrónico: esantos@ugr.es

(Rellenar sólo en caso de que la propuesta esté realizada a través de un estudiante)

Estudiante que propone el trabajo: Carolina Díaz Montarroso

Título del trabajo: Operadores difusos inducidos

Tipología del trabajo (marcar una o varias de las siguientes casillas):

- Complementario de profundización
- Divulgación de las Matemáticas
- Docencia e innovación
- Herramientas informáticas
- Iniciación a la investigación

Materias del grado relacionadas con el trabajo:

Álgebra 1, Álgebra 2

Descripción y resumen de contenidos:

Diversas generalizaciones de conjuntos difusos se obtienen con retículos construidos a partir de $[0,1]$ como espacios de aplicaciones. En este trabajo se introducirá todo el contexto necesario y se estudiará una metodología para obtener operadores inducidos en esos intervalos a partir de los disponibles en $[0,1]$, incluida en artículos recientes sobre el tema.

Actividades a desarrollar:

1. Conceptos básicos de la teoría
2. Operadores clásicos
3. Operadores inducidos
4. Traspaso de propiedades

Objetivos matemáticos planteados

Conocer la teoría de conjuntos difusos, clásicos y sobre retículos.

Conocer los diferentes tipos de operadores.

Conocer el proceso de inducción de operadores.



Bibliografía para el desarrollo matemático de la propuesta:

F. J. Lobillo, L. Merino, G. Navarro and E. Santos, "Induced Triangular Norms and Negations on Bounded Lattices," in *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*, vol. 29, no. 7, pp. 1802-1814, July 2021, doi: 10.1109/TFUZZ.2020.2985337.

L. Merino, G. Navarro and E. Santos, "Induced operators on bounded lattices.", preprint.

B.C. Bedregal, A. Takahashi, "Interval valued versions of t-conorms, fuzzy negations and fuzzy implications", in: *Proceedings of the IEEE International Conference on Fuzzy Systems*, Vancouver, 2006, IEEE, Los Alamitos, 2006, pp. 1981-1987.

B. C. Bedregal, "On interval fuzzy negations". *Fuzzy Sets Syst.* 161 (17) (2010), 2290–2313.

Firma del estudiante
(solo para trabajos propuestos por estudiantes)

Firma del responsable de tutorización
(solo para trabajos propuestos por estudiantes)

Firma del responsable de cotutorización
(solo para trabajos propuestos por estudiantes)

En, Granada, a 15 de mayo de 2022

