

MANUEL DE LEÓN RODRÍGUEZ

ICMAT-CSIC

Geometría de la morfogénesis en materiales

Recientemente hemos introducido el concepto de distribución característica para subgrupoides abstractos de un grupoide de Lie que nos ha permitido estudiar nuevas propiedades de los materiales, como crecimiento y envejecimiento. El tema del trabajo propuesto se focaliza en el estudio de diferentes aspectos de la llamada morfogénesis, introducida por Alan Turing.

BIBLIOGRAFÍA

de León, Manuel; Jiménez, Víctor M.; Lainz, Manuel Contact Hamiltonian and Lagrangian systems with nonholonomic constraints. *J. Geom. Mech.* 13 (2021), no. 1, 25–53.

de León, Manuel; Jiménez, Víctor M.; Lainz, Manuel *Material Geometry: Groupoids in Continuum Mechanics*. World Scientific, Singapore, 2021.

Jiménez, V. M.; de León, M.; Epstein, M. On the homogeneity of non-uniform material bodies. *Geometric continuum mechanics*, 381–416, *Adv. Mech. Math.*, 43, Birkhäuser/Springer, Cham, [2020], ©2020.

Jiménez, Víctor Manuel; de León, Manuel; Epstein, Marcelo *Material distributions*. *Math. Mech. Solids* 25 (2020), no. 7, 1450–1458.

Morales, Víctor Manuel Jiménez; de León, Manuel; Epstein, Marcelo *Lie groupoids and algebroids applied to the study of uniformity and homogeneity of material bodies*. *J. Geom. Mech.* 11 (2019), no. 3, 301–324.

Sistemas hamiltonianos de contacto

El estudio de los sistemas hamiltonianos de contacto ha conducido a una gran cantidad de resultados en estos últimos años, plasmados en más de 25 publicaciones. La propuesta se enfoca en diferentes aspectos como reducción, estudio de invariantes, teoría de control, discretización e integradores de contacto, estabilidad, etc.

BIBLIOGRAFÍA

de León, Manuel; Lainz Valcázar, Manuel *Contact Hamiltonian systems*. *J. Math. Phys.* 60 (2019), no. 10, 102902, 18 pp.

Simoës, Alexandre Anahory; de León, Manuel; Lainz Valcázar, Manuel; de Diego, David Martín *Contact geometry for simple thermodynamical systems with friction*. *Proc. A.* 476 (2020), no. 2241, 20200244, 16 pp.

Anahory Simoes, Alexandre; Martín de Diego, David; Lainz Valcázar, Manuel; de León, Manuel On the geometry of discrete contact mechanics. *J. Nonlinear Sci.* 31 (2021), no. 3, Paper No. 53, 30 pp.

de León, Manuel; Gaset, Jordi; Láinz, Manuel; Muñoz-Lecanda, Miguel C.; Román-Roy, Narciso Higher-order contact mechanics. *Ann. Physics* 425 (2021), Paper No. 168396, 34 pp.