

## Modelos No Lineales en Ingeniería Matemática

**Aula virtual:** ZOOM (se proporcionará el enlace por correo electrónico)

**Fecha:** 10,11, 13 y 14 de enero de 2022

**Coordinadora de la actividad:** Lourdes Tello. ([l.tello@upm.es](mailto:l.tello@upm.es))

### Lunes, 10 de enero / January, 10th

10:30 La Teoría de Galois diferencial y la Física Cuántica.

Prof. Juan J. Morales-Ruiz. Depto. Matemática Aplicada. UPM.

11:45 Dinámica no autónoma: marco teórico y atracción pullback.

*Non-autonomous dynamic: theoretical framework and pullback attraction.*

Prof. Julia García Luengo.

Depto. Matemática Aplicada a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. UPM.

13h Dinámica no autónoma: aplicación a ecuaciones diferenciales.

*Non-autonomous dynamic: Application to differential equations.*

Prof. Felipe Rivero.

Depto. Matemática Aplicada a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. UPM.

### Martes, 11 de enero / January, 11th

9:15 Aggregation-Diffusion Equations: an Optimal Transport perspective.

Prof. David Gómez-Castro. Oxford University.

10:30 Sobre un sistema quimiotáctico con flujos químicos no lineales.

Prof. José Ignacio Tello. Depto. Matemáticas Fundamentales. UNED.

11:45 Isoperimetric inequalities, with an example.

Prof. Gonzalo Galiano. Depto. Matemáticas. Universidad de Oviedo.

### Jueves, 13 de enero / January, 13th

10:30 Sistemas con quimiotaxis y términos fuente.

*Systems with Chemotaxis and source terms.*

Prof. Mihaela Negreanu. Depto. Análisis Matemático y Matemática Aplicada. UCM.

11:45 Un modelo matemático para baterías de ion de Litio: resolución numérica mediante el método de Elementos Finitos.

Prof. Pedro Galán. Depto. Matemáticas del Área Industrial. UPM.

13h Subharmonic waves and weakly coupled oscillators models.

Prof. Pablo Salgado. Dpto. de Aeronaves y Vehículos Espaciales y CCS. UPM.

**Viernes, 14 de enero / January, 14th**

9:15 Modelos no lineales sobre flujos de tráfico.

*Nonlinear models in Traffic flows.*

Prof. Juan Francisco Padial. Depto. Matemática Aplicada. UPM.

10:30 Modelización y control mediante ecuaciones diferenciales funcionales.

*Modeling and control using functional differential Equations.*

Prof. Alfonso C. Casal. Depto. Matemática Aplicada. UPM.

11:45 Aproximación numérica mediante el método de volúmenes finitos para un modelo de aterosclerosis.

*Numerical Approximation by a finite volume numerical scheme for an atherosclerosis model.*

Prof. Arturo Hidalgo. Depto. Ingeniería Geológica y Minera. UPM.

13h Sobre un modelo de cubierta vegetal.

Prof. Lourdes Tello. Depto. Matemática Aplicada. UPM.