



fisicas@ugr.es

## Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

<i>Tutor/a:</i>	JOAQUÍN JAVIER TORRES AGUDO
<i>Departamento y Área de Conocimiento:</i>	ELECTROMAGNETISMO Y FÍSICA DE LA MATERIA, AREA: FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA
<i>Cotutor/a:</i>	
<i>Departamento y Área de Conocimiento:</i>	

<i>Título del Trabajo:</i>	Estudio de fenómenos emergentes en el cerebro a diferentes niveles de descripción y de sus propiedades físicas y computacionales
<i>Tipología del Trabajo:</i>	<i>Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del grado a partir de material ya disponible en los centros</i>

<i>Breve descripción del trabajo:</i>	El trabajo consistirá en el estudio teórico y computacional de procesos biofísicos de relevancia en diferentes medios neuronales y en particular, en el cerebro, a nivel subcelular, celular y de red, así como el análisis de su comportamiento emergente, mediante las técnicas de la Física Estadística, de los sistemas complejos y de la teoría de los sistemas dinámicos.
<i>Bibliografía básica:</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The Biophysics of Computation, Ch. Koch, Oxford U. Press, 2004</li> <li>2. J. J. Torres and H. J. Kappen, “Emerging phenomena in Neural Networks with Dynamic Synapses and their computational implications</li> <li>3. Mathematical Biology, J.D. Murray, Springer, 2002</li> <li>4. Modeling Brain Function, D.J. Amit, Cambridge Univeristy Press, 1989</li> </ol>

<i>A rellenar sólo en el caso que el alumno sea quien realice la propuesta de TFG</i>
<i>Alumno/a propuesto/a:</i>

Granada, 14 de Mayo

2015