

Tècniques variacionals en problemes de contorn

Resum de la línia de recerca. El nostre objectiu és el desenvolupament de tècniques d'aproximació per a problemes de contorn i estats d'equilibri tant en l'àmbit discret com en el context de mitjans continus. En xarxes hem desenvolupat un càlcul vectorial mimètic al continu i hem aplicat tècniques de Teoria del Potencial a l'estudi dels problemes de contorn lineals associats a l'operador de Schrödinger. Plantegem l'extensió de les nostres tècniques a problemes de contorn no lineals i al problema invers de determinació de les conductàncies de la xarxa. D'altra banda, un dels problemes clàssics en l'àmbit de l'aproximació d'estats d'equilibri, és el problema de l'estimació dels punts de Fekete d'un compacte. Ens proposem analitzar els casos corresponents a l'energia potencial electrostàtica, a causa de la seu interès a l'Enginyeria Elèctrica, i a altres funcionals d'energia potencial propis de la Química, la Biologia i la Nanotecnologia.