

ANALOGÍA ENTRE DIFERENTES FENÓMENOS FÍSICOS DE LA MECÁNICA DEL CONTINUO

Fenómeno Físico	Principio de Conservación	Variable de Estado u	Flujo ϕ	Propiedad del Material k	Ecuación constitutiva $\phi = -k \nabla u$	Término "fuente"
Conducción de calor	Conservación de energía	Temperatura	Flujo de calor	Conductividad térmica	Ley de Fourier	Fuentes de calor
Deformación elástica	Conservación de momento lineal	Desplazamiento	Tensión	Módulo de Young	Ley de Hooke	Fuerzas gravitatorias
Flujo de un fluido	Conservación de momento lineal	Velocidad	Tensión Viscosa	Viscosidad	Ley de Stokes	Fuerzas gravitatorias
Flujo en medios porosos	Conservación de masa	Altura hidráulica	Velocidad de flujo	Permeabilidad	Ley de Darcy	Fuentes de fluido
Difusión de una sustancia	Conservación de masa	Concentración	Flujo difusivo	Difusividad	Ley de Fick	Fuentes de sustancia
Electrostática	Conservación de carga	Potencial eléctrico	Densidad de flujo eléctrico	Permitividad	<i>Ecuación del desplazamiento eléctrico</i>	Fuentes de carga
Electrocinética	Conservación de carga	Potencial eléctrico	Densidad de corriente	Conductividad	Ley de Ohm	Fuentes de corriente