CONIGLI, EPIDEMIE, PENDOLI, COSA HANNO IN COMUNE?

**13-15-20 Marzo 2018**

Maura Ughi

**Università di Trieste**

In molte situazioni del mondo reale ci si trova di fronte a varie quantità che variano nel tempo secondo una legge di evoluzione. Un esempio semplice è la legge di Malthus che afferma che una popolazione data evolve in modo tale che la sua variazione per unità di tempo è proporzionale alla popolazione stessa, con un coefficiente di proporzionalità costante dato dalla differenza tra la percentuale delle nascite e quella delle morti. Si parla allora di “Modello Malthusiano di crescita”, sottointendendo l’aggettivo “matematico”. L’elenco dei problemi fisici, biologici, economici ... studiati tramite modelli matematici di questo tipo è lunghissimo ed è in continuo aumento, specie dopo lo sviluppo dei computer. Per dare un’idea di come si affrontino tali problemi esamineremo alcuni esempi base:

Modelli discreti di dinamica di popolazione: crescita Malthusiana, logistica, conigli di Fibonacci Modelli continui: predatore - preda, modello di epidemia detto SIR (Suscettibili- Infettivi-Rimossi), moto di un punto (pendolo).