

Titolo del corso (in Inglese)	Topics in Mathematical Physics
Sottotitolo (in Inglese)	Optimal Control of Evolution Models: Theory and Applications
Referente proponente <i>(un membro del Collegio dei Docenti)</i>	Giovanni Mascali
Docente/i <i>(Il corso può essere tenuto da uno o più docenti, interni – ivi incluso il referente - oppure esterni, purché di elevata qualificazione.)</i>	Alfio Borzì (University of Würzburg, DE)
Abstract generico del Corso (in Inglese)	The course is devoted to the formulation, analysis, and application of optimal control theory and numerics for control problems governed by evolution models of mathematical physics.
Abstract specifico del Corso (in Inglese)	<ul style="list-style-type: none"> • These lectures provide an introduction to optimal control theory for control problems governed by time-dependent models like Newton's dynamical systems, parabolic equations, Fokker-Planck equations, Wave equations and kinetic transport models. Both the Lagrange's and the Pontryagin's frameworks are illustrated, and corresponding numerical methods are presented. The exact topics of the course will be adapted, as far as possible, to the research interests of the students attending it.
Elenco analitico degli argomenti (in Inglese)	<ul style="list-style-type: none"> • Evolution models with optimal control mechanisms • Modeling of cost functionals • Existence of optimal controls • Optimality systems • Numerical algorithms
Ore di didattica frontale prevista <i>(Per uniformità e al fine di agevolare l'organizzazione, risulta preferibile – sebbene non è da intendersi come vincolo – organizzare il corso su 12 ore complessive, articolate in 4/6 incontri.)</i>	12 ore in 4 incontri, da 3 ore ciascuno
Prova di verifica <i>(E' obbligatorio prevedere una prova finale. Essa può essere tuttavia articolata con flessibilità: progetti, orale, discussione di lavori scientifici, ...)</i>	Prova orale

Periodo di erogazione

(Riportare preferenza sul mese in cui deve essere erogato il corso)

- 10-14 Marzo 2025