

Registrazione alla scuola
(obbligatoria)

Compilare e inviare il modulo on line
www.iarg2018genova.com/summer-school

Termine iscrizioni: **15 giugno 2018**

Dove alloggiare

www.iarg2018genova.com/alberghi
<http://www.visitgenoa.it/dovedormire>

Come arrivare:

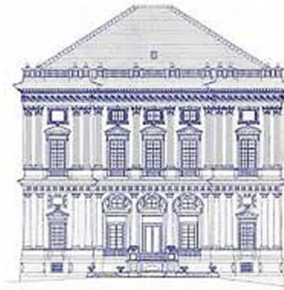
Con autobus: fermata Albaro/Causa. Linee dirette 43 (partenza da Stazione ferroviaria Genova Brignole) e 15 (partenza C.so Buenos Aires - 5 minuti a piedi dalla stazione di Genova Brignole). Per altre provenienze (ad es. stazione ferroviaria di Genova Piazza Principe) consultare le linee: <https://www.amt.genova.it/amt/>

Con aereo: dall'aeroporto Cristoforo Colombo con taxi o linea Volabus (6€), con capolinea stazione ferroviaria Genova Brignole.

Info:
<http://www.visitgenoa.it/come%20arrivare>

Sede del corso:

Scuola Politecnica di Ingegneria e
Architettura – Polo di Ingegneria
Villa Cambiaso
Dipartimento DICCA
Via Montallegro, 1 - 16145 Genova
Aule A5 – A7



Contatti

Responsabile Scuola - prof. Francesco Calvetti
Francesco.calvetti@polimi.it

Segreteria GNIG - prof.ssa Stefania Lirer
s.lirer@unimarconi.it

Segreteria Organizzativa Genova
riccardo.berardi@unige.it
rossella.bovolenta@unige.it

Altre informazioni

www.iarg2018genova.com
www.gnig.it

Scuola di Dottorato
- 4^a edizione -
Genova, 2-4 luglio 2018

**Modellazione dei
grandi spostamenti in
Geotecnica**

Coordinatore
prof. Francesco Calvetti
Politecnico di Milano



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI GENOVA**

Presentazione

Il corso è dedicato ai metodi per affrontare problemi geotecnici caratterizzati da grandi spostamenti, in alcuni casi dalla completa ridefinizione della geometria iniziale. Tra questi rientrano l'evoluzione dei versanti e la propagazione delle frane, ma anche molti problemi di interazione terreno-struttura, sia in campo statico che dinamico. Si pensi alla realizzazione di pali infissi o all'esecuzione di prove penetrometriche, all'interazione tra frane e strutture e infrastrutture (pali di stabilizzazione, condotte) o agli impatti. Questi problemi mettono in crisi la descrizione stessa di terreno come solido continuo e pongono nuove sfide per i metodi risolutivi (ad esempio, il Metodo degli Elementi Finiti) basati su tale approccio. In molti casi può essere opportuno ricorrere ad approcci diversi, ad esempio nell'ambito della meccanica dei materiali discreti o dei fluidi. Il corso descriverà vari metodi di questo tipo, quali Distinct Element Method (DEM), DEM accoppiato ai metodi Lattice Boltzmann (LBM-DEM) e Finite Element (FEM-DEM), Material Point Method (MPM), Finite Volume Method (FVM) e Smoothed Particle Hydrodynamics (SPH). Dal punto di vista computazionale questi metodi si distinguono per l'approccio discreto o continuo, l'adozione di uno schema Euleriano o Lagrangiano e l'utilizzo o meno di una mesh.

Per ognuno dei metodi verranno illustrati i principi e le ipotesi risolutive, le modalità di implementazione e alcuni esempi applicativi per evidenziarne i punti di forza e di debolezza. Il corso è rivolto a studenti di Dottorato in Ingegneria Geotecnica e più in generale nei settori dell'Ingegneria Civile.

prof. Francesco Calvetti
Coordinatore del corso

Programma

Lunedì 2 luglio 2018 – Aula A5

11:00 – 12:45

Introduzione ai problemi in grandi spostamenti e ai metodi di analisi
(F. Calvetti - Politecnico di Milano)

12:45 – 14:30 *pausa pranzo*

14:30 – 16:15

Modellazione DEM: principi base del metodo e implementazione
(F. Calvetti - Politecnico di Milano)

16:15 – 16:45 *break*

16:45 – 18:30

Modellazione DEM di frane, impatti, problemi di interazione terreno struttura
(F. Calvetti - Politecnico di Milano)

Martedì 3 luglio 2018 – Aula A7

9:00 – 10:45

MPM: concetti base e applicazioni - Parte I
(F. Ceccato - Università di Padova)

10:45 – 11:15 *break*

11:15 – 13:00

MPM: concetti base e applicazioni - Parte II
(F. Ceccato - Università di Padova)

13:00 – 14:30 *pausa pranzo*

14:30-16:15

Modellazione di frane di flusso rapide – Parte I: Finite Volume Method
(M. Pirulli - Politecnico di Torino)

16:15 – 16:45 *break*

16.45-18.30

Modellazione di frane di flusso rapide – Parte II: Smoothed Particle Hydrodynamics
(M. Pirulli - Politecnico di Torino)

Mercoledì 4 luglio 2018 – Aula A7

9:00 – 10:45

Modellazione di frane di flusso rapide – Parte III: modellazione multifase accoppiata DEM-Lattice Boltzmann
(M. Pirulli, A. Leonardi - Politecnico di Torino)

10:45 – 11:15 *break*

11:15 – 13:00

Analisi FEM-DEM per la modellazione del runout di frane in roccia
(M. Barla - Politecnico di Torino)