



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

Amministrazione centrale  
Area Ricerca e Trasferimento Tecnologico  
Settore Dottorati, Assegni e Borse di Ricerca

## Dottorato di Ricerca in

## INGEGNERIA CIVILE, EDILE-ARCHITETTURA, AMBIENTALE

XXXV CICLO

### BUSTA 1 (TEMA SCELTO)

#### Curriculum “Ingegneria Civile e Ambientale”

- 1) I modelli matematici (analitici e numerici) e i modelli sperimentali sono strumenti a disposizione della ricerca. Il candidato ne descriva l'utilizzo sinergico per un problema a sua scelta.
- 2) La gestione del territorio e del rischio associato all'accadimento di eventi naturali richiede la ricostruzione e/o la previsione di eventi estremi naturali. Il candidato, per un ambito a sua scelta, descriva il ruolo della ricerca nella gestione del rischio.
- 3) Il candidato illustri il concetto di equilibrio in uno o più dei seguenti ambiti:
  - Sistemi di punti materiali;
  - Sistemi di corpi rigidi.

#### Curriculum “Ingegneria Edile-Architettura”

- 1) Tecnologie per la ricerca nello scenario della contemporaneità. Il candidato sviluppi il tema assegnato nel proprio ambito d'interesse.
- 2) La sostenibilità alla scala urbana: uno scenario possibile per la città del futuro. Il candidato sviluppi il tema secondo la struttura di un progetto di ricerca.
- 3) Gli strumenti BIM per la conoscenza e la valorizzazione del patrimonio culturale. Il candidato sviluppi il tema secondo la struttura di un progetto di ricerca.

### BUSTA 2

#### Curriculum “Ingegneria Civile e Ambientale”

- 1) Un progetto di ricerca è sostanzialmente costituito dalla definizione del problema, dall'analisi dello stato dell'arte e da una proposta volta a colmare le lacune di letteratura. Il candidato scriva un progetto di ricerca per un problema a sua scelta, evidenziandone tali aspetti e sottolineando il potenziale impatto dei suoi risultati per la società.
- 2) I fenomeni naturali possono essere descritti (quindi previsti o ricostruiti) tramite un modello matematico, opportunamente validato con osservazioni sperimentali o di campo. Per un ambito a sua scelta, il candidato descriva la procedura della costruzione del modello matematico, i metodi di risoluzione (analitici e/o numerici) e la procedura di validazione.
- 3) Il candidato illustri il concetto di equilibrio in uno o più dei seguenti ambiti:
  - continui mono o bidimensionali;
  - continuo tridimensionale.

### **Curriculum “Ingegneria Edile-Architettura”**

- 1) Il candidato a partire dalla sua formazione di secondo livello e dai suoi specifici interessi all'interno di essa maturati, sviluppi un progetto di ricerca articolandolo coerentemente alla singolarità dei contenuti.
- 2) Costruzione metallica tra specifici tipologici e contesti storico-culturali. Il candidato sviluppi il tema secondo la struttura di un progetto di ricerca.
- 3) Gestione e controllo innovativi nei processi di cantierizzazione. Il candidato sviluppi il tema secondo la struttura di un progetto di ricerca.

### **BUSTA 3**

### **Curriculum “Ingegneria Civile e Ambientale”**

- 1) Un qualsiasi fenomeno fisico può essere potenzialmente descritto da una o da un sistema di equazioni differenziali che costituiscono il modello matematico. Per un problema a sua scelta, il candidato descriva la procedura della costruzione del modello matematico, i metodi di risoluzione (analitici e/o numerici) e l'analisi (parametrica) della soluzione.
- 2) Un aspetto importante nella gestione del rischio è legato alla valutazione quantitativa della pericolosità associata agli eventi naturali. Per un ambito a sua scelta, il candidato descriva la procedura per la costruzione di un modello matematico e per la sua successiva risoluzione finalizzata alla stima della pericolosità.
- 3) Il candidato illustri il concetto di equilibrio in uno o più dei seguenti ambiti:
  - forma esatta
  - forma approssimata

### **Curriculum “Ingegneria Edile-Architettura”**

- 1) Architettura e ricerca: il candidato individui un tema e ne sviluppi i contenuti.
- 2) Il nuovo e l'antico: le tecnologie a secco per il progetto di recupero. Il candidato sviluppi il tema secondo la struttura di un progetto di ricerca.
- 3) Architettura del Novecento: centralità e marginalità delle tecniche costruttive. Il candidato sviluppi il tema secondo la struttura di un progetto di ricerca.