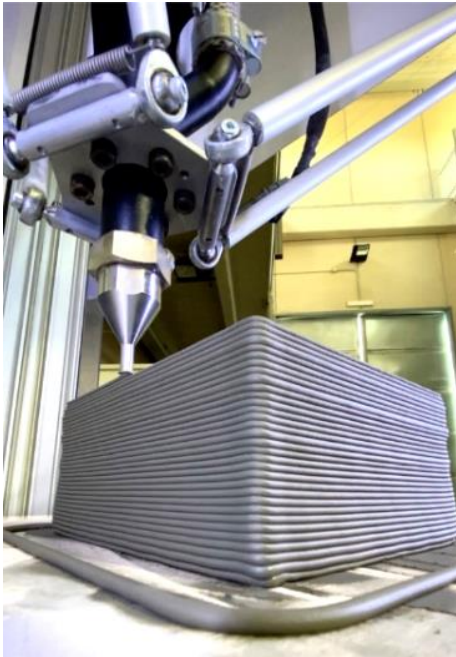


## Seminari INGEO – Aula del Consiglio, Dipartimento INGEO (1° piano, Pescara)

**Martedì 15 Marzo 2022 – ore 12.00 Ing. Valentino Sangiorgio “The digital transition of the building construction sector”**

### Presentation Abstract



The era of the Fourth Industrial Revolution represents the beginning a profound change for the building construction sector. In recent decades, the advent of novel technologies opened up new sustainable possibilities to support all the different phases of the building process: design, construction, management and dismantling. In this context, the recent research challenges involve a high level of interdisciplinary collaboration due to the need to reconcile classical building engineering concepts with novel technologies and performance analysis approaches. The workshop will introduce the current research lines of Dr. Sangiorgio Valentino by showing a long-term project with several potential multidisciplinary collaboration. Research lines:

- The Digital Manufacturing to realise novel building component;
- Multi-risk analysis and Decision Support Systems to select the best design solution;
- User reporting and Augmented Reality to support the investigation.

L'era della Quarta Rivoluzione Industriale rappresenta l'inizio di un profondo cambiamento per il settore dell'edilizia. Negli ultimi decenni, l'avvento di moderne tecnologie ha creato nuove soluzioni sostenibili per supportare tutte le diverse fasi del processo edilizio: progettazione, costruzione, gestione e smantellamento. In questo contesto, le recenti sfide della ricerca comportano un alto livello di collaborazione interdisciplinare dovuto alla necessità di conciliare i concetti di ingegneria edile classica con nuove tecnologie ed approcci di analisi prestazionale. Il workshop introdurrà gli attuali filoni di ricerca del Dr. Sangiorgio Valentino mostrando come questi si possano integrare in un progetto a lungo termine con diverse collaborazioni multidisciplinari. Filoni di ricerca:

- Tecnologie di Fabbricazione Digitale per realizzare nuovi componenti edilizi;
- Analisi multi-rischio e Sistemi di Supporto alle Decisioni per selezionare la migliore alternativa progettuale;
- User Reporting e Realtà Aumentata a supporto delle analisi.

Link su Zoom:

<https://zoom.us/j/93723530108?pwd=bE5EeXRUNG1ad3Fxmjh1L3F2VVVGZz09>

ID: 937 2353 0108

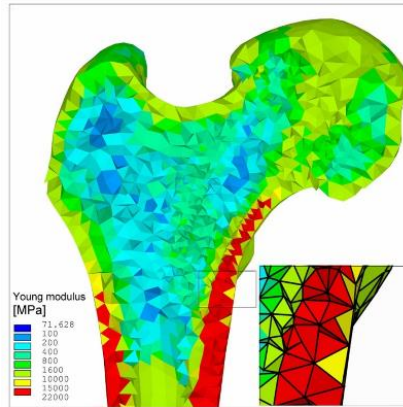
Passcode: 56806

QR Code:



**Martedì 26 Aprile 2022 – ore 12.00 Ing. Cristina Falcinelli “Mechanics-based computational models to understand the human bones: development, validation and clinical applications”**

**Presentation Abstract**



The development of 3D computational models represents a powerful tool to identify critical scenarios in terms of stress and strain that can arise in biological structures. Developing models for the biological tissues allows investigating the mechanical response in both physiological and pathological conditions to furnish new tools to the clinical practice for

diagnosis and prevention that are more accurate than the actual clinical standards. However, to obtain a high accuracy of these models it seems to be crucial to account for the subject-specificity in terms of 3D anatomy and mechanical properties distribution, as well as for the hierarchical multiscale organization that is typical of the biological structures. The present lecture aims to show a possible way of modeling to investigate the mechanical behavior of the healthy and pathologic bone tissue. Models for femur, mandible, and vertebra will be shown.

Lo sviluppo di modelli computazionali 3D rappresenta un potente strumento previsionale per l'individuazione di criticità tenso-deformazionali che possono insorgere nelle strutture biologiche. Lo sviluppo di modelli per i tessuti biologici permette di studiarne la risposta meccanica sia in condizioni fisiologiche che patologiche al fine di fornire alla clinica degli strumenti di diagnosi e prevenzione più accurati rispetto agli attuali standard clinici. Tuttavia, ciò richiede sia la personalizzazione dei modelli (subject-specificity) in termini perlomeno di anatomia (3D) e di distribuzione delle proprietà meccaniche del tessuto in esame che il tener conto dell'organizzazione gerarchica multiscala che caratterizza le strutture biologiche al fine di rendere tali modelli i più realistici possibili. Lo scopo del presente seminario è quello di illustrare una possibile via di modellazione per studiare il comportamento meccanico del tessuto osseo sia sano che patologico con riferimento al femore, alla mandibola e alla vertebra.

Link su Zoom:

<https://zoom.us/j/99570488242?pwd=SENVd3orSi9rWUUvbXBjWjNmektdvz09>

ID: 995 7048 8242

Passcode: 738966

QR Code:

