

## ORDINAMENTO MASTER

### Art. 1 – Informazioni generali

|    |                                                  |                                                      |
|----|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1  | <b>Denominazione</b>                             | Green BIM e Architectural Engineering                |
| 2  | <b>Denominazione in Inglese</b>                  | Green BIM and Architectural Engineering              |
| 3  | <b>Livello</b>                                   | Secondo                                              |
| 4  | <b>Dipartimento</b>                              | Ingegneria civile, edile e ambientale                |
| 5  | <b>Facoltà</b>                                   | Ingegneria civile e industriale                      |
| 6  | <b>Codice Master</b>                             | 32041                                                |
| 7  | <b>Area tematica</b>                             | area scientifico-tecnologica                         |
| 8  | <b>Tipologia</b>                                 | universitario                                        |
| 9  | <b>Eventuali strutture istituzionali partner</b> | ND                                                   |
| 10 | <b>Sede delle attività didattiche</b>            | Rieti - Via Cintia, 106<br>Roma - Via Eudossiana, 18 |
| 11 | <b>Durata</b>                                    | Annuale                                              |
| 12 | <b>CFU</b>                                       | 60                                                   |

### Articolo 2 – Informazioni didattiche

|    |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13 | <b>Obiettivi formativi</b> | Il master propone un percorso didattico teorico-pratico che ha lo scopo di formare figure professionali nel settore delle costruzioni edili in grado di operare nell'ingegneria dell'architettura secondo metodologie avanzate, nel rispetto della sostenibilità degli interventi sia di nuova progettazione che di recupero del patrimonio esistente, in particolare dal punto di vista tecnologico e dell'efficientamento energetico. A tale scopo verrà seguito un approccio interdisciplinare e interoperabile con l'uso di processi e applicativi in un ambiente digitale di raccolta organizzata e condivisa di dati: la metodologia BIM proposta è in accordo con le recenti disposizioni di legge che stabiliscono le |
|----|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|    |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                          | <p>modalità e i tempi di progressiva introduzione obbligatoria di metodi e strumenti elettronici di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture (DM n° 312 del 2021; Codice Appalti - Dlgs 36/2023; UNI 11337). Il Green BIM nel panorama odierno si prefigura come metodologia volta a ridurre al minimo l'impatto ambientale durante tutto il ciclo di vita dell'edificio (LCA - Life Cycle Assessment), e come processo di progettazione integrata per la valutazione delle prestazioni energetiche e della sostenibilità dell'intervento (CAM - DM 26/06/2015 Adeguamento linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici; protocollo LEED - Leadership in Energy and Environmental Design, standard mondiale per le costruzioni eco-compatibili; protocollo ITACA - Istituto per l'Innovazione e la Trasparenza degli Appalti e la Compatibilità Ambientale; linee guida nazionali GBC - Green Building Council) .</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 14 | <b>Risultati di apprendimento attesi</b> | <p>Il Master fornisce oltre alle conoscenze in ambiente BIM quelle volte alla sostenibilità dell'intervento edilizio per ottenere un minor impatto ambientale dell'edificio nella logica del LCA - Life Cycle Assessment.</p> <p>Lo studente del master, a conclusione del percorso formativo, sarà in grado di gestire un modello BIM complesso in tutte le discipline (ARC, STR, MEP) e acquisirà specifiche competenze nell'ambito dell'Information Technology al fine di valorizzare e potenziare le prestazioni energetiche degli elementi e dell'intero edificio.</p> <p>In termini di protocollo LEED, la capacità dello studente di aggiungere o modificare gli elementi del modello in fase di progetto consentirà di instaurare un processo circolare virtuoso di simulazione e deduzione dei risultati e giungere così al punteggio ottimale.</p> <p>Inoltre, sarà in grado di verificare quanto può essere performante l'edificio non soltanto in relazione alle scelte tecniche (gestione della radiazione solare e/o illuminazione interna, gestione della ventilazione naturale e/o meccanica, etc) ma anche rispetto al costo/qualità attraverso un processo di gestione dinamica e interattiva dei dati e parametri della progettazione.</p> |
| 15 | <b>Numero minimo</b>                     | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 16 | <b>Numero massimo</b>                    | 48                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



|           |                             |                                                                                                                                                           |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>17</b> | <b>Uditori ammissibili</b>  | <i>SI</i>                                                                                                                                                 |
| <b>18</b> | <b>Corsi Singoli</b>        | Ogni modulo costituito da due sottomoduli da 3 CFU per un totale di 6 CFU può essere impartito come corso singolo fino ad un massimo di 3 moduli (18 CFU) |
| <b>19</b> | <b>Obbligo di Frequenza</b> | 75%                                                                                                                                                       |
| <b>20</b> | <b>Lingua di erogazione</b> | ITALIANO                                                                                                                                                  |

### **Articolo 3 – Fonti di finanziamento del Master**

|           |                                    |                          |
|-----------|------------------------------------|--------------------------|
| <b>21</b> | <b>Importo quota di iscrizione</b> | € 3.800,00               |
| <b>24</b> | <b>Articolazione del pagamento</b> | due rate di pari importo |