



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DEL MOLISE



CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
Istituto per le Tecnologie della Costruzione



MASTER UNIVERSITARIO DI PRIMO LIVELLO
IN

**“BIM & H-BIM –
UN ECOSISTEMA PER LA GESTIONE DEL PROGETTO, DEL COSTRUITO E DELL’AMBIENTE FISICO”
ANNO ACCADEMICO 2019-2020**

AVVISO DI PARTECIPAZIONE

Art.1

Istituzione del Master

Nel contesto delle attività previste nell’ambito dell’Accordo Quadro tra l’Università degli Studi del Molise e gli Ordini degli Ingegneri delle Province di Campobasso ed Isernia, gli ordini degli Architetti delle Province di Campobasso ed Isernia, i Collegi dei Geometri di Campobasso ed Isernia, l’ordine dei Geologi della Regione Molise e in conformità al DR rep. n. 1129 prot. n.41092 del 04/12/2019 è istituito per l’anno accademico 2019-2020 il Master Universitario di I livello in “*BIM & H-BIM – Un ecosistema per la gestione del progetto, del costruito e dell’ambiente fisico*”.

Il Master sarà realizzato in collaborazione con ITC-CNR e in partnership con alcuni tra i più rilevanti players del settore quali Harpaceas, Acca Software, Geomax. Sono in corso di formalizzazione ulteriori patrocini con enti ed istituzioni di prestigio locale, nazionale e internazionale.

Il titolo è rilasciato dal Rettore previo il conseguimento di 60 crediti formativi universitari (CFU) e valutazione positiva del lavoro di tesi, discusso al termine del percorso formativo in occasione dell’esame finale.

La Responsabilità Scientifica è affidata al prof. Giovanni Fabbrocino, Professore ordinario di Tecnica delle Costruzioni presso l’Università degli Studi del Molise.

L’attività di indirizzo e di coordinamento del Master è affidata a un Comitato Tecnico Scientifico.

Art. 2

Finalità del corso e obiettivi formativi

Il Master ha lo scopo di fornire gli strumenti concettuali e operativi per operare in maniera consapevole e competente nel contesto del processo di digitalizzazione dell’ingegneria civile, dell’architettura e delle opere infrastrutturali. Si intende conseguire tali obiettivi attraverso un processo formativo fortemente interdisciplinare e capace di offrire un quadro approfondito delle opportunità offerte dal mondo del lavoro a valle della rivoluzione digitale rappresentata dall’introduzione del Building Information Modeling (BIM) nel mondo delle costruzioni.

L'offerta formativa è, infatti, orientata in maniera integrata e differenziata a diversi profili professionali operanti tanto nei diversi settori impegnati nella progettazione di opere di architettura e ingegneria civile quanto nella manutenzione e gestione del patrimonio costruito, incluso quello storico e archeologico. Le attività didattiche, pertanto, sono finalizzate a fornire gli strumenti per l'implementazione del processo progettuale nella sua completezza alle diverse scale operative collegate alle caratteristiche dimensionali e funzionali delle opere. Particolare attenzione verrà rivolta alle fasi necessarie alla digitalizzazione del processo, che nel caso delle costruzioni esistenti e di pregio storico e architettonico prevedono elaborazioni differenti rispetto a quelle richieste dalle nuove progettazioni. Da questa prospettiva, specifica è l'attenzione nei confronti dei problemi di scala proposti dalle opere geotecniche e dalla gestione dell'ambiente fisico e dei beni culturali. Il paradigma dell'H-BIM (Heritage-BIM) formerà oggetto di specifica attenzione, coprendo in tal modo le esigenze operative richieste dagli interventi di gestione e manutenzione strutturale di centri urbani di pregio storico oppure di contesti archeologici.

Profilo Professionale

Il professionista in uscita sarà una figura in grado di governare strumenti e procedure innovative per la realizzazione di un progetto BIM secondo le differenti procedure disciplinari e di utilizzarli per l'aggiornamento della documentazione tecnica operativa di commessa, per la produzione di elaborati o modelli secondo precisi standard e procedure. Il profilo professionale formato nel contesto del Master è in grado di proporsi sul mercato del lavoro come figura di riferimento all'interno di enti pubblici e privati e all'interno di aziende per l'implementazione di processi digitali innovativi e di strategie BIM. Oltre all'attività di libera professione il professionista in uscita potrà trovare, a titolo esemplare e non esaustivo, sbocchi occupazionali nell'ambito di: imprese di costruzioni civili, imprese di restauro di beni architettonici e archeologici, società immobiliari e società di gestione di patrimoni immobiliari, enti certificatori e associazioni di categoria, studi professionali e società di architettura e ingegneria.

Art. 3

Caratteristiche e durata del Master

Il Master Universitario di I Livello in "*BIM & H-BIM – Un ecosistema per la gestione del progetto, del costruito e dell'ambiente fisico*" di durata annuale è articolato in un percorso di 60 Crediti Formativi Universitari, ciascuno dei quali equivale a 25 ore di impegno complessivo da parte dello studente.

Data di inizio attività: marzo 2020.

Data di fine attività: marzo 2021.

Art. 4

Ordinamento del corso

Il Master universitario di I livello in "*BIM & H-BIM – Un ecosistema per la gestione del progetto, del costruito e dell'ambiente fisico*" ha la durata di 12 mesi e prevede l'erogazione di attività didattiche corrispondenti a 60 CFU. Ogni credito formativo corrisponde a un totale di 25 ore di studio, per un totale di 1500 ore e così ripartite:

1 – Didattica frontale (30 CFU corrispondenti a 750 ore di cui 240 in presenza e 510 di studio autonomo) e laboratori applicativi ed esercitazioni (20 CFU corrispondenti a 500 ore di cui 320 ore in presenza e 180 di studio autonomo) per un totale di 50 CFU.

L'attività didattica frontale, i laboratori e lo studio autonomo sono articolati nei moduli così definiti:

Modulo	Argomenti	SSD	CFU	Ore in presenza
1	Principi e contesto normativo di riferimento.	ICAR/09 – IUS/10	3F + 0L	24F+0L
2	Il rilievo e la rappresentazione.	ICAR/17 – ICAR/09 – ICAR/06	4F + 2L	32F+32L
3	Il panorama tecnologico, hardware e software, nazionale e internazionale.	ICAR/09 – ING-IND/10 – ICAR/06	2F + 4L	16F+64L
4	La progettazione tecnologica in ambiente BIM.	ICAR/10 – ICAR/09	2F + 1L	16F+16L
5	Il BIM per la conservazione, il restauro e la rigenerazione - HBIM.	ICAR/19 – ICAR/14 – BIO/08 – L-ANT/06 – L-ANT/07 – L-ANT/08	4F + 2L	32F+32
6	Dal singolo edificio al territorio.	ICAR/20 – ICAR/07 – GEO/04 – GEO/05 – ICAR/08	2F + 2L	16F+32L
7	Analisi e progettazione strutturale in ambiente BIM.	ICAR/02 – ICAR/07 – ICAR/09	4F + 2L	32F+32L
8	Analisi e progettazione energetica.	ING-IND/10 – ING-IND/11 –	2F + 2L	16F+32L
9	Progettazione impiantistica, domotica e certificazione.	ING-IND/10 – ING-IND/11 – ICAR/09	3F + 2L	24F+32L
10	La gestione e manutenzione: dalla fase di esecuzione all'esercizio.	ICAR/09 – ICAR/19 – ING-IND/10	4F + 3L	32F+48L
Si precisa che ogni CFU corrisponde a 25 ore complessive di attività. Nel caso della didattica frontale (F) sono programmate n. 8 ore in presenza e 17 di studio autonomo; nel caso di laboratorio (L) sono programmate n. 16 ore in presenza e 9 di studio autonomo.			30F+20L	240F+320L
TOTALE			50	560

2 – Stage (125 ore) - 5 CFU

Lo stage in Enti e/o aziende è parte integrante del percorso formativo e permette di mettere in pratica, in un contesto organizzativo reale, i contenuti teorici appresi in aula e applicare sul campo le conoscenze e competenze sviluppate nelle attività di laboratorio e simulazione del processo operativo professionale.

3 – Esame finale con la discussione di una tesi di Master (125 ore) - 5 CFU

È prevista la realizzazione di una tesi conclusiva, finalizzata ad integrare gli apprendimenti teorici con quelli pratici operativi che sarà valutata da una Commissione rappresentativa dell'intero percorso del Master.

4 – Altre informazioni

L'attività didattica prevede la frequenza a tempo pieno con un'articolazione in media di 6 ore giornaliere per un massimo di tre giorni alla settimana. La fase d'aula, suddivisa in moduli base e di laboratorio e approfondimento, sarà focalizzata sulle discipline di riferimento delle diverse fasi di analisi e progettazione di opere di ingegneria civile, architettura e infrastrutture. Verrà integrato nel processo

formativo il contributo di esperienza e conoscenza proveniente dagli esperti operanti nel mondo delle pubbliche amministrazioni e delle aziende di settore.

Tali contributi saranno finalizzati a garantire il trasferimento di conoscenza in ordine agli aspetti relativi all'applicazione dei sistemi strumentali e metodologici BIM nelle diverse fasi del processo edilizio: il progetto, la costruzione e la gestione. Sono previsti moduli trasversali collegati alla normativa di settore e ai processi di certificazione di terze parti in merito alle diverse fasi del processo.

Modalità di erogazione della didattica

L'attività didattica è fortemente collegata all'interazione con piattaforme hardware e software. Onde agevolare la partecipazione e razionalizzare la gestione delle attività di laboratorio, a ciascun partecipante è richiesta la disponibilità personale di un notebook con prestazioni adeguate alla fruizione dei pacchetti software, messi a disposizione degli immatricolati, oggetto di studio e delle risorse della rete di Ateneo nell'ambito delle attività di laboratorio e progettuali in aula.

Modalità delle verifiche periodiche e prova finale

Al termine dello svolgimento di ogni modulo lo studente dovrà sostenere una prova di verifica di profitto. Il conseguimento dei crediti corrispondenti all'articolazione delle varie attività è subordinato al superamento delle prove di verifica del profitto e della prova finale di accertamento delle competenze complessivamente acquisite.

Le votazioni delle verifiche di profitto sono espresse in trentesimi con eventuale menzione di lode e si intende superata con una votazione minima di 18/30. La votazione della prova finale sarà espressa in centodecimi con eventuale menzione di lode e si intende superata con una votazione minima di 66/110.

Certificazione delle competenze e piani individuali di formazione

Il Master contribuisce a far acquisire i requisiti di accesso all'esame di Certificazione di competenza professionale BIM SPECIALIST in conformità con la UNI 11337-7.

L'accesso all'esame di certificazione delle competenze da parte degli studenti al Master è subordinata all'aver acquisito entro i termini dell'esame finale i requisiti minimi di esperienza di lavoro specifica con il metodo BIM, supportati da una dichiarazione dell'azienda ospitante che confermi il periodo indicato e descriva il ruolo e l'attività svolta dal candidato.

È prevista l'implementazione, su richiesta dei singoli immatricolati interessati, di percorsi individuali che integrano le attività di tirocinio e stage in azienda per l'acquisizione dei requisiti minimi richiesti in tema di esperienza di lavoro specifica per l'accesso agli esami di certificazione.

Art. 5

Requisiti di accesso

Per l'ammissione al Master è richiesto il possesso della Laurea Triennale, o titolo di studio superiore, nel campo dell'ingegneria civile, dell'ingegneria edile, dell'ingegneria industriale, dell'architettura, della conservazione dei beni culturali, dell'archeologia e nel campo delle scienze della terra.

Il requisito di ammissione deve essere posseduto entro il termine ultimo di presentazione della domanda di partecipazione e deve essere esplicitamente dichiarato dal candidato nel modulo di domanda, pena l'esclusione d'ufficio.

Possono accedere al Master, studenti in possesso di titoli accademici rilasciati da Università straniere, preventivamente riconosciuti equipollenti dal responsabile scientifico del Master al solo fine dell'ammissione allo stesso e/o nell'ambito di accordi inter-universitari di cooperazione e mobilità.

L'Università si riserva di non attivare l'iniziativa qualora non si raggiunga il numero minimo di iscritti pari a 35.

Art. 6

Incompatibilità

L'iscrizione al Master è incompatibile con l'iscrizione, nello stesso anno accademico, ad altri corsi di studio universitario (diploma di laurea, corso di laurea, laurea specialistica, laurea magistrale dottorato di ricerca, scuola di specializzazione, Master).

Art. 7

Modalità e termini per la presentazione della domanda

La domanda di partecipazione, redatta in lingua italiana e sottoscritta dall'interessato utilizzando eventualmente l'apposito modulo allegato al presente Avviso, reperibile sui siti www.unimol.it indirizzata al Direttore del Centro "Unimol Management" e dovrà pervenire **entro le ore 12.00 del giorno 16.12.2019**, secondo una delle seguenti modalità:

- ✓ per posta (fa fede il timbro postale) o con consegna a mano al *Centro Unimol Management dell'Università degli Studi del Molise – via F. De Sanctis snc – 86100 Campobasso* dal lunedì al venerdì dalle 9.30 alle 13.00.
- ✓ mediante Posta Elettronica Certificata (PEC) all'indirizzo unimolmanagement@pec.unimol.it (art. 16 co. 6 del Decreto Legge 185/08 convertito nella Legge n. 2 del 28 gennaio 2009). Non saranno prese in considerazione candidature inviate da posta elettronica non certificata.

Sul plico o, in caso di invio elettronico, nell'oggetto dovrà essere riportata la dicitura: Domanda di partecipazione al Master Universitario di I livello "*BIM & H-BIM*". La domanda di partecipazione al Master dovrà essere corredata da un documento di riconoscimento in corso di validità.

Art. 8

Costi di partecipazione e modalità di iscrizione

La quota di partecipazione al Master è fissata in **€ 3.000,00** comprensiva dell'onere assicurativo dei soggetti frequentanti da versare in due rate.

La prima rata di **€ 1.500,00** dovrà essere versata, insieme alla tassa regionale per il diritto allo studio universitario di € 140,00, all'atto dell'iscrizione, la seconda rata pari a **€ 1.500,00** dovrà essere versata entro il 31 luglio 2020.

Ai fini del perfezionamento dell'iscrizione, tutti coloro che, a seguito di verifica del possesso del requisito di accesso risultano ammessi al Master, riceveranno una e-mail di ammissione e dovranno immatricolarsi facendo pervenire, **entro due giorni successivi alla ricezione della comunicazione**, al Centro Unimol Management dell'Università degli Studi del Molise mediante consegna a mano o e-mail unimolmanagement@unimol.it la seguente documentazione:

- a) ricevuta attestante l'avvenuto pagamento della quota di iscrizione di **€ 1.500,00** con causale Master Universitario di I livello "*BIM & H-BIM*" mediante bonifico bancario sul conto corrente n. 100000046034 Servizio Tesoreria, Banca Dell'Adriatico, intestato all'Università degli Studi del Molise **IBAN:IT77T0574803802100000046034**;
- b) ricevuta attestante l'avvenuto pagamento della Tassa Regionale di **€ 140,00** sul **c.c.p. 67971630**, causale *Tassa per il Diritto allo Studio Universitario - Master "BIM & H-BIM"* intestato a *Regione Molise – Servizio Tesoreria codice 00425*.

Qualora il partecipante, in qualsiasi momento, rinunci alla frequenza o non porti a termine il Master non avrà diritto alla restituzione di quanto versato.

In caso di mancata attivazione del percorso formativo l'Ateneo provvederà a restituire la quota di iscrizione versata.

Gli ammessi dovranno presentare presso la Segreteria Studenti di Campobasso, **entro il 20.12.2019** la domanda di immatricolazione (che verrà inviata per posta elettronica agli ammessi) redatta in carta legale (apponendo una marca da bollo di € 16,00) e completa di una fotografia recente, formato tessera, da legalizzare a cura dell'Università degli Studi del Molise.

Art. 9

Trattamento dei dati personali

I dati acquisiti in esecuzione del presente bando saranno trattati con procedure prevalentemente informatizzate e solo nell'ambito della procedura selettiva per la quale sono conferiti e conservati dal Dipartimento competente, nel rispetto della disciplina di cui al Regolamento UE 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, per il periodo strettamente necessario per l'utilizzo dei dati stessi nell'ambito dei procedimenti amministrativi correlati e nel rispetto

dei termini previsti dalla normativa vigente in termini di conservazione della documentazione. Il conferimento e la raccolta dei dati è obbligatoria per l'istruzione delle procedure selettive e, qualora si tratti di dati sensibili, è effettuata ai sensi della legislazione vigente. I dati contenuti e raccolti nell'ambito del presente procedimento amministrativo potranno essere comunicati agli altri uffici dell'Università degli Studi del Molise o ad altri soggetti solo nei limiti e nella quantità strettamente necessaria ad assolvere le finalità di loro competenza ai sensi delle vigenti disposizioni di legge.

Il titolare dei dati è il Rettore, presso il quale gli interessati potranno esercitare i loro diritti di cui agli artt. 15 e ss. del Regolamento citato.

Il Responsabile della protezione dei dati per l'Ateneo è il dott. Vincenzo Lucchese.

Art. 10

Responsabile del procedimento

Il Responsabile del Procedimento è il dott. Michele Lauriola - Responsabile Amministrativo del Centro Unimol Management.

Art. 11

Pubblicità

Il presente Avviso è pubblicato anche per via telematica sul sito internet: <http://www.unimol.it>

ULTERIORI INFORMAZIONI

Referente Scientifico

prof. Giovanni Fabbrocino – Università degli Studi del Molise

e-mail: giovanni.fabbrocino@unimol.it

FAQ masterbim@unimol.it

Segreteria amministrativa del Master

Centro Unimol Management

via F. De Sanctis – 86100 Campobasso

tel: 0874-404831,

e-mail: unimolmanagement@unimol.it

Campobasso, 04 dicembre 2019

Il Direttore del Centro “Unimol Management”

F.TO Prof. Avv. Ruggiero Dipace