UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

Decreto Rettore
Master di II livello a.a. 2020/2021 in "**BIM MANAGER E COSTRUZIONI ECOSOSTENIBILI – EDILIZIA 4.0";**

Il Rettore

VISTO lo Statuto di Ateneo;

VISTO il Regolamento Didattico di Ateneo;

VISTO il Regolamento per l'Amministrazione e la Contabilità;

VISTO il Regolamento in materia di Master Universitari, Corsi di Alta Formazione, Corsi di Formazione permanente e summer/winter school emanato con D.R. 26 aprile 2013, n. 896 ed aggiornato con D.R. 1 dicembre 2015, n. 1888;

VISTA la legge 19 novembre 1990 n. 341 sugli ordinamenti universitari;

VISTA la legge 5 febbraio 1992 n. 104 così come integrata e modificata dalla legge 28 gennaio 1999 n. 17;

VISTO il Decreto del Presidente della Repubblica 18 ottobre 2004, n. 334, regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 31 agosto 1999, n. 394, regolamento recante norme di attuazione del testo unico delle disposizioni concernenti la disciplina dell'immigrazione e norme sulla condizione dello straniero;

VISTO il D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 e successive modificazioni;

VISTO il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 9 aprile 2001, uniformità di trattamento sul diritto agli studi universitari, ai sensi dell'articolo 4 della legge 2 dicembre 1991, n. 390;

VISTO il D.M. del 3 novembre 1999 n. 509, regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei e il successivo decreto di modifica del 22 ottobre 2004, n. 270;

VISTO il decreto legislativo 30 giugno 2003 n. 196, "Codice in materia di protezione dei dati personali", e il Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio 27 aprile 2016, "Regolamento generale sulla protezione dei dati";

VISTO il verbale del Consiglio del Dipartimento di Ingegneria Civile – DINCI - del 28 marzo 2020 n. 87 con il quale è stata approvata la proposta di rinnovo per l'anno accademico 2020/2021 del Master di II livello in "BIM MANAGER E COSTRUZIONI ECOSOSTENIBILI – EDILIZIA 4.0";

VISTA la delibera del Senato Accademico del 23 giugno 2020 con la quale è stata approvata la proposta di rinnovo del Master di II livello in "**BIM MANAGER E COSTRUZIONI ECOSOSTENIBILI – EDILIZIA 4.0**" per l'anno accademico 2020/2021;

VISTO il parere di regolarità tecnico-amministrativa del Dirigente dell'Area Servizi di Supporto alle attività di Ricerca, giusta sigla apposta al presente provvedimento;

RITENUTO necessario di dover procedere alla pubblicazione del bando per consentire l'avvio del corso,

D E C R E T A

Art. 1
Istituzione

È istituito su proposta del dipartimento di Ingegneria Civile – DINCI dell'Università della Calabria, su iniziativa del Comitato Proponente, costituito dai docenti: Prof. Renato Sante Olivito, Prof. Fabrizio Greco del Dipartimento DINCI, Ing. Domenico Luca Carnì, Dipartimento DIMES, per l'anno accademico 2020/2021, il master universitario di II livello in "**BIM MANAGER E COSTRUZIONI ECOSOSTENIBILI – EDILIZIA 4.0**".

Art. 2
Finalità e obiettivi

La finalità del Master "BIM MANAGER E COSTRUZIONI ECOSOSTENIBILI – EDILIZIA 4.0" è l'acquisizione di specifiche competenze professionali nel campo della progettazione integrata BIM: architettonica, impiantistica, energetica, strutturale, gestione dei cantieri e gestione degli edifici.

I discenti saranno in grado di gestire problematiche di interoperabilità dei modelli informativi e di progettazione integrata sostenibile e acquisiranno capacità di utilizzo reale a razionalizzare e a controllare processi complessi con l'ausilio dei software necessari, presentati dalle aziende partner del percorso.

Il progetto nasce dalla Direttiva Europea Appalti Pubblici (EUPPD) che ha incoraggiato, attraverso provvedimenti legislativi dedicati, l'uso del BIM, quale standard di riferimento, per tutti i progetti e lavori a finanziamento pubblico. Nel Codice degli Appalti N.50 all'art.23 è previsto l'obbligo del BIM per la P.A. e sono già identificati i requisiti per la digitalizzazione degli appalti pubblici, mentre l'obbligatorietà dell'uso della metodologia BIM per le P.A. è stabilita dal primo gennaio 2019 con il D.M. 560 di dicembre 2017.

Il Master si propone, quindi, di colmare una lacuna formativa nel settore, al fine di formare professionisti con elevate competenze di progettazione in ambiente BIM e fornire l'aggiornamento professionale a soggetti esterni provenienti da istituzioni e aziende che già operano nel settore.

L'obiettivo delle attività formative è di imparare, in modo progressivo, efficace ed approfondito, il metodo BIM applicato a tutti gli ambiti, acquisendone capacità di utilizzo reale e applicazioni congruenti per i diversi ambiti di lavoro della filiera del settore delle costruzioni.

Il Master, infine, prevede percorsi di tirocinio, attraverso la convenzione con strutture partner del percorso, pubbliche e private, per favorire l'accrescimento delle competenze specifiche e l'autonomia professionale, decisionale ed operativa.

Aims and Objectives

The aim of the Master "BIM MANAGER AND ECO-SUSTAINABLE BUILDINGS - BUILDING 4.0" is the acquisition of specific professional skills in the field of integrated BIM design: architectural, plant engineering, energy, structural, site management and building management.

The learners will be able to manage problems of interoperability of information models and integrated sustainable planning and will acquire real use skills to rationalize and control complex processes with the help of the necessary software, presented by the partner companies of the path.

The project stems from the European Public Procurement Directive (EUPPD) which has encouraged, through specific legislative provisions, the use of BIM, as a reference standard, for all projects and works with public funding. In the Procurement Code No. 50 on the art.23 the obligation of the BIM for the P.A. and the requirements for digitization of public procurement are already identified, while the mandatory use of the BIM methodology for P.A. is established from 1 January 2019 with the D.M. 560 of December 2017.

Therefore, the Master aims to fill a training gap in the sector, in order to train professionals with high design skills in the BIM environment and provide professional updating to external subjects coming from institutions and companies that already operate in the sector.
The objective of the training activities is to learn, in a progressive, effective and in-depth way, the BIM method, acquiring real-life skills and congruent applications for the different areas of work of the construction sector.
Master's program foresees internships, through the agreement with public and private partners, to encourage the growth of specific skills and professional, decision-making and operational autonomy.

Art. 3
Requisiti di ammissione

Il master si rivolge a cittadini comunitari e extracomunitari con regolare permesso di soggiorno in Italia.
Possono presentare domanda di ammissione al master coloro che, alla data di scadenza della presentazione della domanda, sono in possesso di:
laurea magistrale conseguita ai sensi del D.M.270/04;
laurea specialistica conseguita ai sensi del D.M. 509/99;
diploma di laurea conseguito secondo gli ordinamenti previgenti;
titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo dal Consiglio Scientifico del master ai soli fini dell'iscrizione al corso.
I titoli di laurea ammessi sono quelli afferenti a: Ingegneria, Architettura e discipline scientifiche affini. Sono ammessi alla selezione i candidati che indicheranno, con data certa, il conseguimento del titolo richiesto entro trenta giorni dalla scadenza della domanda di ammissione. In quest'ultima ipotesi, il conseguimento del titolo sarà confermato al momento dell'iscrizione, pena l'esclusione dalla graduatoria e il conseguente scorrimento della stessa.
L'iscrizione al master è incompatibile con l'iscrizione ad altro corso di studio.
La preiscrizione potrà essere effettuata solo ad un Master.

Art. 4
Attività formativa

Il piano di studi del master prevede 1500 ore di attività svolte in 12 mesi, che consentono l'acquisizione di 60 CFU, così articolati:
CFU 40: 320 ore di attività didattica frontale nei primi 6 mesi di attività.
Le attività formative sono svolte da professori, ricercatori universitari di ruolo e da docenti esterni provenienti dal mondo delle imprese e degli Enti pubblici e privati.
CFU 12: 300 ore di tirocinio presso aziende ed Enti pubblici e privati.
CFU 8: 200 ore per la redazione dell'elaborato finale, discussione ed esami.
680 ore di studio individuale.
Il progetto generale delle attività formative potrà subire modifiche o variazioni in sede di attuazione.

UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

Insegnamento e contenuto	Docenti di riferimento	Docenti/Esperti	SSD	ORE teoria e pratica	CFU
BIM1 Introduzione al BIM: Standard, protocolli internazionali, Capitolato informativo	A. Salzano	A. Salzano (FED)	ICAR/09	16	2
BIM 2 Ambiente di condivisione dati (acDAT), IFC e OpenBIM	G. Esposito	G. Esposito (ACCA Software)	ICAR/09	16	2
ARC1: Tecnologia dell'architettura in ambiente BIM (3D)	L. Greco	L. Greco (UNICAL)	ICAR/10	16	2
ARC2 Tecnologie per il rilievo e la rappresentazione in BIM	G. Fortunato	G. Fortunato (UNICAL)	ICAR/17	16	2
ARC 3 Tecniche parametriche di progettazione BIM (Computational Design)	A. Aiello	A. Aiello (ALMA)	ICAR/14	8	1
ENR1 Progettazione energetica di un edificio - BEM (Building Energy Model)	R. Bruno	R. Bruno (UNICAL)	ING-IND/11	16	2
MEP1 Progettazione di impianti meccanici in BIM	L. Blundo	L. Blundo (IBIMI)	ING-IND/10	16	2
MEP2 Progettazione di impianti elettrici e domotici in BIM	N. De Nardi	N. De Nardi (Energia Calabria)	ING-IND/33	16	2
STR1 Progettazione di strutture in cemento armato in BIM	F. Greco	F. Greco (UNICAL) P. Lonetti (UNICAL)	ICAR/08	16	2
STR2 Progettazione di strutture in acciaio in BIM	L. Ombres	L. Ombres (UNICAL)	ICAR/09	16	2

STR3 BIM per il recupero e la riqualificazione del patrimonio esistente	R.S. Olivito	R.S. Olivito (UNICAL) D. Bruno (UNICAL)	ICAR/08	16	2
BIM 3 Pianificazione del progetto BIM: Project Management, Norma UNI ISO 21500, BIM Execution Plan, Work Breakdown Structure (WBS)	P. L. Guida	P. L. Guida (IBIMI)	ICAR/12	16	2
BIM 4 Gestione di un progetto BIM: BIM Quantity Take off, Programmazione dei tempi (4D), Programmazione dei costi (5D), Facility Management (6D)	E. Feligioni	E. Feligioni (IBIMI)	ICAR/12	16	2
BIM 5 Convalida dei modelli: Model Checking, Clash Detection, Code Checking	A.Ferrara	A.Ferrara (IBIMI)	ICAR/12	16	2
Strumenti di authoring e tool per il BIM	Esperti BIM (partner del master)	Acca software Alma IBIMI Tecno 3D	ICAR/10 ICAR/11 ICAR/12	104	13
	TOTALI			**320**	**40**

Art. 5
Organi del Master

Sono organi del Master:

Il Direttore del Master che sovrintende alla conduzione scientifica, didattica ed organizzativa del Master e presiede il Consiglio Scientifico: Prof. Renato Sante Olivito.

Il Consiglio Scientifico, CS, presieduto dal Direttore del Master, che istruisce, propone e delibera in merito alla gestione scientifica, didattica, economica e amministrativa. Il Consiglio Scientifico è composto dal Direttore del Master, prof. R.S. Olivito, dai docenti del Comitato Proponente, prof. F. Greco e ing. D.L. Carnì e da esperti esterni del settore: ing. A. Aiello (Alma S.r.l.), ing. E.A. De Cicco (Alma S.r.l.), ing. N. De Nardi (Associazione Energia Calabria).

Il Coordinatore della didattica al quale è demandato il compito di organizzare operativamente l'attività didattica, gestirne il calendario e la comunicazione con allievi e docenti, nonché raccogliere e distribuire il materiale didattico.

Art. 6
Convenzioni e Collaborazioni

Il Master si avvale di una rete di collaborazioni per lo svolgimento delle attività didattiche e formative e per quanto riguarda i tirocini presso imprese, enti pubblici o privati accreditati, ordini professionali.
Tra queste si segnalano:
Acca software S.p.A.
Alma S.r.l.
I.B.I.M.I. (Institute for B.I.M. in Italy)
Associazione Energia Calabria
Tecno3D
FED (Future Environmental Design)
Fondazione Mediterranea –Ordine Ingegneri Cosenza
Ordine degli Ingegneri Crotone
Omnia Energia S.p.A.
ANCE Cosenza
Comune di Guardia P
Concrete s.r.l.
L'attività tutoriale per il tirocinio sarà assicurata a titolo gratuito da personale qualificato specificatamente individuato dagli Enti partecipanti con cui è già esistente o in corso di formalizzazione apposita convenzione di collaborazione.
Il Rettore delega il direttore del dipartimento alla firma delle convenzioni con le strutture individuate per lo svolgimento delle attività di tirocinio.

Art. 7
Riconoscimento dei crediti

Possono essere riconosciuti come crediti acquisiti ai fini del completamento del master con corrispondente riduzione del carico formativo dovuto, fino ad un massimo di 12 crediti (CFU), le attività svolte in eventuali corsi di perfezionamento organizzati dall'Università della Calabria, da altre università o da enti pubblici di ricerca per le quali esiste idonea attestazione.
La misura del riconoscimento dipende dall'affinità e comparabilità delle attività del corso di perfezionamento.
Il riconoscimento delle attività formative precedentemente svolte compete al Consiglio Scientifico del corso.
La domanda intesa ad ottenere il riconoscimento della attività formative deve essere presentata al dipartimento DINCI all'atto di iscrizione. Alla stessa dovrà essere allegata certificazione o autocertificazione attestante le attività formative svolte.
Coloro i quali abbiano svolte dette attività presso altre Università o enti pubblici di ricerca sono tenuti, inoltre, ad allegare i programmi di ciascuna attività formativa.

Art. 8
Numero di candidati ammessi e posti riservati

Al master saranno ammessi un massimo di 25 candidati e non sarà attivato se non si raggiungerà almeno il minimo di iscritti pari a 16.
Il Corso è riservato a titolo gratuito, in aggiunta al numero massimo dei candidati del precedente capoverso, a:

un candidato straniero. In presenza di più domande di candidati stranieri il Consiglio Scientifico procede alla selezione dei candidati sulla base dei medesimi criteri previsti per l'ammissione al master del presente bando; un dipendente dell'Ateneo, che potrà usufruirne, previa selezione, sulla base dei medesimi criteri previsti per l'ammissione al master del presente bando e previo nulla osta della struttura di appartenenza.
Tale status di candidato straniero o dipendente UNICAL, dovrà essere specificato nel campo note della domanda on line di ammissione.
I candidati vincitori potranno usufruire di tale agevolazione una sola volta.
Sono ammessi gli uditori (in misura del 20% dei partecipanti). Gli uditori, ammessi comunque nel rispetto della vigente normativa, non sostengono esami e verifiche, non conseguono crediti e, al termine del corso, ricevono un certificato di frequenza o partecipazione. Per gli uditori è prevista una contribuzione ridotta al 50%. Per gli uditori dipendenti dell'Università della Calabria, indicati dalla Direzione Generale, le quote di iscrizione ridotte possono gravare sul 20% di cui alla lettera b) del comma 3 dell'articolo 12 del Regolamento Master UNICAL emanato con D.R. 26 aprile 2013, n. 896.

Art. 9
Domanda di ammissione

Le domande di ammissione al corso, da effettuarsi esclusivamente tramite procedura on line disponibile all'indirizzo **https://unical.esse3.cineca.it,** devono essere inoltrate entro e non oltre il sessantesimo giorno successivo alla data di pubblicazione del presente bando.
Contestualmente alla domanda di ammissione, i candidati dovranno presentare:
certificato di laurea con i voti degli esami sostenuti o autocertificazione;
curriculum vitae et studiorum;
autocertificazione di ogni altro titolo che si intende sottoporre a valutazione per la formulazione della graduatoria di merito.
I candidati extracomunitari residenti in Italia devono consegnare, inoltre, copia del permesso di soggiorno.
Tali allegati alla domanda devono pervenire entro e non oltre il sessantesimo giorno successivo alla data di pubblicazione del presente bando all'indirizzo di Posta Elettronica Certificata: **dipartimento.ingegneriacivile@pec.unical.it**
L'oggetto del messaggio deve riportare la seguente dicitura: "Domanda di Iscrizione Master BIM Manager A.A. 2020/2021".

Art. 10
Selezione dei candidati

La Commissione di selezione è composta dal Direttore del Corso e da almeno due docenti designati dal Consiglio Scientifico.
Nel caso in cui il numero delle domande superi il numero dei posti disponibili, si procederà a formulare una graduatoria di merito per titoli ed esame orale secondo i seguenti criteri di valutazione:
fino ad un massimo di 10 punti per il voto di laurea:
110 e lode 10 punti
110 9 punti
da 106 a 109 7 punti
da 100 a 105 5 punti
da 90 a 99 3 punti

≤ 89 1 punto
fino a punti 10 per la valutazione di titoli e pubblicazioni attinenti alle tematiche del Master;
fino a punti 10 per la prova orale.
In caso di parità di punteggio precederà in graduatoria il candidato più giovane d'età.
In caso di rinuncia, prima del completamento del 20% delle attività didattiche previste, da parte di uno o più candidati, i posti resisi vacanti saranno ricoperti per scorrimento della graduatoria.
Nel caso in cui Enti pubblici o privati rendano disponibili borse di studio finalizzate alla frequenza del Master, la relativa attribuzione avverrà secondo la medesima graduatoria di accesso al Master, nel limite delle somme all'uopo stanziate.

Art. 11
Iscrizione

I candidati collocatisi in posizione utile in graduatoria dovranno presentare alla Segreteria Amministrativa del Dipartimento di Ingegneria Civile, entro dieci giorni dalla pubblicazione degli ammessi sul sito: https://unical.portaleamministrazionetrasparente.it/ sotto pena di decadenza, i seguenti documenti:

- copia ricevuta della domanda di ammissione compilata on-line;
- dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà con la quale lo studente dichiara di non essere iscritto ad altro corso di studio;

quietanza del versamento della quota di iscrizione di € 2.500,00 (comprensiva di bollo virtuale e premio assicurativo).
La quota di iscrizione può essere versata in un'unica soluzione all'atto del perfezionamento dell'iscrizione oppure in due rate:
I rata di € 1.500,00 contestualmente all'iscrizione;
II rata di € 1.000,00 entro il 03/04/2021.
Per la quota d'iscrizione dei corsisti disabili si applica il "Regolamento di Ateneo tasse, contributi ed esoneri 2020/2021".
Il pagamento deve essere effettuato esclusivamente on line mediante Pago PA.
Non saranno accettati pagamenti eseguiti mediante modalità di pagamento non previste.
Le ricevute dei versamenti effettuati devono essere inviate all'indirizzo di posta elettronica dipartimento.ingegneriacivile.it.
Se non si raggiungerà il numero minimo di iscritti, l'attivazione del master non avrà luogo e si provvederà al rimborso della quota eventualmente versata. La quota versata non potrà essere restituita per nessun'altra ragione. Con la stessa modalità dovrà essere pagata la differenza in caso di pagamento frazionato (seconda rata).

Art. 12
Durata, sede delle attività didattiche e frequenza

Il master avrà inizio nel mese di gennaio 2021 e terminerà entro il mese di dicembre 2021.
L'attività didattica del master, articolata in lezioni frontali o modalità comparabile, sarà svolta presso i locali del dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università della Calabria.
Il calendario delle lezioni sarà pubblicato a cura della direzione del master, sul sito del dipartimento di Ingegneria Civile.

Le lezioni si terranno dal giovedì al sabato, al mattino e al pomeriggio. La frequenza da parte degli iscritti alle varie attività di pertinenza del master è obbligatoria. Per il conseguimento del titolo è comunque richiesta una frequenza pari all'80% della durata complessiva del master.

Art. 13
Verifiche e prova finale

Il conseguimento dei crediti corrispondenti alle varie attività formative è subordinato a verifiche periodiche di accertamento delle competenze acquisite in relazione agli ambiti di insegnamento seguiti, con votazione finale in trentesimi che dovranno essere registrate in ESSE3 secondo le modalità indicate dal Regolamento Didattico d'Ateneo, dette verifiche si svolgeranno al termine di ogni periodo didattico; la valutazione dei candidati sarà effettuata da una commissione nominata dal direttore del master per ciascuna attività formativa.
Il conseguimento del titolo master è subordinato al superamento di una prova finale di accertamento delle competenze complessivamente acquisite, tenuto anche conto delle attività di tirocinio e redazione di progetti o elaborati.
Il voto finale sarà espresso in 110/mi.
La prova finale consisterà nella discussione di una tesi (elaborato finale/project work) da concordare con un docente del corso e da sviluppare durante il tirocinio.
Il voto finale sarà calcolato come la somma di:

a) un voto base, ottenuto ponderando i voti delle verifiche periodiche di accertamento per i CFU acquisiti e moltiplicando il voto così ottenuto per 11/3;
b) un voto da 0 a 11 attribuito, in sede di prova finale all'elaborato sviluppato dal candidato, da una commissione nominata dal direttore del master.

Art. 14
Certificazione Titolo finale

Agli iscritti che avranno superato la prova finale verrà rilasciato il titolo di master universitario di II livello in "BIM MANAGER E COSTRUZIONI ECOSOSTENIBILI – EDILIZIA 4.0" del valore di 60 CFU, a condizione che venga accertata la frequenza pari almeno all'80% della durata complessiva del master.
La certificazione del titolo finale comprende: il totale dei crediti acquisiti, l'indicazione dell'eventuale curriculum e del tirocinio, la valutazione finale espressa in 110/mi, che sarà firmato dal Rettore e dal Direttore del corso e verrà rilasciato dagli uffici competenti.

Art. 15
Informazioni e Contatti

Università della Calabria – Dipartimento di Ingegneria Civile – e-mail: dipartimento.ingegneriacivile@unical.it; pec: dipartimento.ingegneriacivile@pec.unical.it.

Art. 16
Trattamento dei dati personali

I dati personali dei candidati saranno trattati dall'Università della Calabria, titolare del trattamento, per le finalità di gestione della procedura concorsuale e dell'eventuale procedimento di immatricolazione, nel

rispetto dei principi e delle disposizioni sulla protezione dei dati personali e sulla tutela della riservatezza stabiliti dall'art. 13 del Decreto Legislativo 30 giugno 2003 n. 196 e s.m.i. e dall'art. 13 del Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio 27 aprile 2016 "Regolamento generale sulla protezione dei dati".

Art. 17
Norme finali

Le date indicate agli artt. 9, 11 e 12 hanno carattere ordinatorio. Esse potranno essere modificate della direzione del master.
Per quanto non esplicitamente previsto dal presente decreto si rinvia allo statuto, ai regolamenti di ateneo e alle norme legislative in vigore.

Dopo il rilascio della matricola, viene generata per ogni nuovo studente una mail istituzionale con dominio @studenti.unical.it. È la mail che permette di ricevere le comunicazioni ufficiali dell'ateneo e di usufruire gratuitamente dell'account sulla piattaforma di Microsoft Teams. La casella di posta è accessibile alla pagina outlook.com/studenti.unical.it.

Lo studente dovrà autenticarsi usando come username l'indirizzo di posta istituzionale (codicefiscale@studenti.unical.it) e la password temporanea (prime cinque lettere del codice fiscale, un punto e la matricola, es. bcdfg.000000). Al primo accesso, la password andrà modificata inserendone una personale sicura (da 8 a 16 caratteri, includendo maiuscole, minuscole e numeri).

SANTOLLA FRANCESCO 13.10.2020 09:02:12 UTC

Il Rettore
Nicola Leone

LEONE NICOLA 13.10.2020 09:19:48 UTC