UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
DR/2024/294 del 24/01/2024
Firmatari: LORITO Matteo

U.S.R.

IL RETTORE

VISTO lo Statuto di Ateneo e, in particolare, gli artt. 17, co. 2 lett. d); 19 co. 2 lett. h) e 29, commi 8 e 11;

VISTO il Decreto Ministeriale n. 270 del 22/10/2004;

VISTO il Regolamento Didattico di Ateneo, emanato con D.R. n. 1845 del 18/05/2023;

VISTO il Regolamento di Ateneo dei Master Universitari, emanato con D.R. n. 230 del 26/01/2022, e, in particolare, l'art. 15, commi 3 e 4;

VISTA la Circolare Rettorale PG n. 101906 del 03/08/2022 con la quale, tra l'altro, sono state fornite indicazioni per la presentazione dell'Offerta Formativa Master A.A. 2023/24;

VISTA la Delibera di cui al Verbale n. 7 del 13/07/2023 (PG n. 86168 del 18/07/2023) - successivamente integrata con Nota P.G. n. 86715 del 19/07/2023 - con la quale il Consiglio del Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura ha proposto la modifica – a decorrere dall'anno accademico 2023/2024 – del Regolamento del Master Interuniversitario di II livello, con rilascio di titolo multiplo, denominato "*FRP++: European Master in Advanced Structural Analysis and Design using Composite Materials*", istituito – con D.R. n. 507 del 04/02/2020 – presso il predetto Dipartimento, in Partnership Agreement tra questa Università, l'Università di Minho - UMINHO (Portogallo, sede amministrativa del Master), l'Università di Girona - UdG (Spagna) e l'Istitut National des Science Apliquées – INSA (Francia) ed aderente al programma Erasmus^{+} - Erasmus Mundus Joint Master Degree (EMJMD);

VISTE le Delibere n. 18 del 29/11/2023 (EO/2023/1114 del 05/12/2023) e n. 108 del 29/11/2023 (EO/2023/1166 del 07/12/2023), con le quali, rispettivamente, il *Senato Accademico* e il *Consiglio di Amministrazione*, tra l'altro, si sono espressi favorevolmente in merito alla modifica del Regolamento del Master in "*FRP++: European Master in Advanced Structural Analysis and Design using Composite Materials"*, proposta dal suddetto *Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura*;

VISTO il D.R. n. 3446 dell'11/09/2023 con il quale è stata approvata l'Offerta formativa Master – A.A. 2023/2024 – del suddetto Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura:

DECRETA

Il Regolamento del Master di II livello, con rilascio di titolo multiplo, denominato "*FRP++: European Master in Advanced Structural Analysis and Design using Composite Materials*", in Partnership Agreement tra questa Università, l'Università di Minho - UMINHO (Portogallo, sede amministrativa del Master), l'Università di Girona - UdG (Spagna) e l'Istitut National des Science Apliquées – INSA (Francia) ed aderente al programma Erasmus^{+} - Erasmus Mundus Joint Master Degree (EMJMD), è modificato come da testo allegato al presente Decreto, di cui costituisce parte integrante e, a decorrere dall'anno accademico 2023/2024, sostituisce quello emanato con il D.R. n. 507/2020, citato in premessa.

Il suddetto Master di II livello *FRP++: European Master in Advanced Structural Analysis and Design using Composite Materials*" (Master Erasmus) integra l'Offerta formativa Master – A.A. 2023/2024 – del Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura di cui al D.R. 3446/2023, citato in premessa.

IL RETTORE
Matteo LORITO

AREA AFFARI GENERALI E GESTIONE DOCUMENTALE
Il Dirigente: *Dott. Francesco BELLO*
Unità organizzativa responsabile del procedimento
Ufficio Statuto, Regolamenti e Organi Universitari
Responsabile del procedimento
Il Capo dell'Ufficio: *Dott. Antonio NASTI*

PDB

REGOLAMENTO DEL CORSO DI MASTER INTERATENEO DI II LIVELLO

"FRP++: European Master in Advanced Structural Analysis and Design using Composite Materials"

(Analisi e Progettazione Strutturale Avanzata mediante Materiali Compositi: FRP++)

(in vigore dall'a.a. 2023/2024)

ORGANIZZATO IN COLLABORAZIONE/CONVENZIONE TRA		Università degli Studi di Napoli Federico II (UNINA), Napoli, Italia. University of Minho (UMINHO), Braga, Portugal. University of Girona (UdG), Girona, Spain. Institut National des Sciences Apliquées (INSA), Toulouse, France.	
SEDE AMMINISTRATIVA/ORGANIZZATIVA DEL MASTER		University of Minho (UMINHO) con sede legale in Largo do Paço, 4704-553 Braga, Portugal	
SEDE/I DI SVOLGIMENTO DEL MASTER		Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II	
DURATA:		Anni: 1 == Ore: 1500	
PERCENTUALE MINIMA DI FREQUENZA RICHIESTA		80%	
CREDITI FORMATIVI UNIVERSITARI		CFU: 60	
TITOLO DI STUDIO RICHIESTO PER L'ACCESSO		Diplomi di laurea del vecchio ordinamento: - Laurea in Ingegneria Civile - Laurea in Ingegneria per l'ambiente e il territorio - Laurea in Ingegneria Edile - Laurea in Architettura - Laurea in Ingegneria Meccanica Lauree specialistiche/magistrali conseguite in una delle seguenti Classi - LM-23 Ingegneria Civile - 4/S - Architettura e ingegneria edile - 28/S - Ingegneria civile - 38/S - Ingegneria per l'ambiente e il territorio - LM-33 Ingegneria Meccanica - 36/S Ingegneria meccanica - LM-53 Scienza e Ingegneria dei Materiali - 61/S Scienza e ingegneria dei materiali --- Titoli italiani equiparati a quelli sopra indicati. Titoli equipollenti rilasciati da Università straniere. I Titoli di cui al precedente comma dovranno essere integrati con 30 CFU acquisiti nell'ambito dei SS.SS.DD. ICAR08/ICAR 09. --- Si riporta, per completezza di informazioni il comma 8 del paragrafo "Students'call for application" parte generale dell'Accordo « *8. The admission requirements for students wishing to enrol in the FRP++ EMJM Course are a good quality degree in Civil Engineering or Mechanical Engineering or equivalent degree with a minimum of 300 ECTS or equivalent qualifications. Admission is made on a competitive basis; the students are assessed on the basis of their previous academic record. Students from non-English speaking countries are required to have passed one of the following tests: TOEFL (score 525 – paper based / 72 – internet based or higher) or IELTS (score 6.5 or higher) or equivalent qualifications..*»	
EVENTUALI TITOLI PREFERENZIALI RICHIESTI		==========	
N. MASSIMO AMMISSIBILI	20	N. MINIMO ISCRITTI PER ATTIVAZIONE CORSO	15
MODALITA' DI SELEZIONEPER L'ACCESSO AL MASTER		Application mediante sito Erasmus Mundus	
CONTRIBUTO DI ISCRIZIONE		€ 9.000	N. RATE: 2
INFO		Per informazioni contattare: prof. Marco Di Ludovico Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura Via Claudio 21, 80125 – Napoli Tel. 081-7683900 – diludovi@unina.it	

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DR/2024/294 del 24/01/2024

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MASTER
Il Master "Advanced Structural Analysis and Design using Composite Materials" (FRP++), la cui lingua ufficiale è l'inglese, ricade nell'ambito del programma Erasmus Mundus promosso dall'Agenzia esecutiva per l'istruzione, gli audiovisivi e la cultura della Commissione Europea. In particolare il Master fa parte della Azione 1A che prevede il sostegno a corsi di master comuni di alta qualità offerti da un consorzio di istituti di istruzione superiore europei ed eventualmente di paesi terzi. Il Master FRP++ ha la durata di 12 mesi corrispondenti a 60 CFU e si articola in due semestri dei quali il primo è dedicato alle lezioni mentre il secondo è destinato alla preparazione della tesi. Per ogni edizione, gli studenti frequenteranno le lezioni presso una sede (a scelta tra due) del consorzio mentre il lavoro di tesi potrà essere svolto presso una tra le quattro università del consorzio (differente da quella presso la quale si sono frequentati le lezioni del primo semestre).. Gli studenti che completeranno con successo il percorso di studi conseguiranno un titolo di Master multiplo, ovvero un diploma ufficialmente riconosciuto da ciascuna delle sedi frequentate dallo studente. Obiettivi del master Il Master ha come obiettivo la formazione di una figura professionale orientata alla progettazione strutturale secondo un approccio olistico. In particolare scopo del master è quello di fornire competenze e strumenti per sviluppare un approccio integrato alla progettazione delle strutture mediante materiali compositi. L'obiettivo principale è quello di fornire un programma educativo integrato ed avanzato nel campo dei compositi strutturali applicabili ai diversi settori dell'industria, con particolare attenzione per: (i) materiali e processi di fabbricazione, ii) meccanica e modellazione, iii) analisi e progettazione, iv) ispezione e diagnosi, riparazione e rinforzo, e v) sostenibilità e analisi del ciclo di vita. Nell'ambito del Master verranno adottati gli Eurocodici quale riferimento normativo comune.

SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI CARATTERIZZANTI IL MASTER		
S.S.D.	COORDINATORE (C)/COMPONENTE CONSIGLIO SCIENTIFICO (CS)	CFU MAX ATTRIBUIBILI
Area 08 - Ingegneria civile e Architettura:		
ICAR/09 Tecnica delle costruzioni	Prof. Andrea Prota (C) Prof. Edoardo Cosenza (CS) Prof. Gaetano Manfredi (CS) Prof. Marco Di Ludovico (CS), Prof. Gian Piero Lignola (CS)	30
ICAR/08 Scienza delle costruzioni	Prof. Elio Sacco (CS) Prof. Francesco Marotti de Sciarra (CS)	30
Area 09 - Ingegneria industriale e dell'informazione:		
ING-IND/02 Costruzioni e impianti navali e marini	University of Girona	30
ING-IND/03 Meccanica del volo	INSA	30
ING-IND/04 Costruzioni e strutture aerospaziali	INSA	30
ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzioni di macchine	University of Girona	30
ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali	Prof. Giuseppe Mensitieri (CS)	30

ATTIVITA' DEL MASTER			
ATTIVITÀ	CFU IN MODALITÀ PRESENZA	CFU IN MODALITÀ TELEIMPARTITA	CFU TOTALI
Lezioni	30		30
Laboratori			
Esercitazioni			
Seminari			
Tirocini/Stage			
Altro			
Prova finale	30		30
TOTALE CFU	60		60

PIANO DIDATTICO DEL MASTER			
INSEGNAMENTO	SSD	ORE	CFU
FRP++1: Composite Materials in the Industry	ICAR 08/09	40	5
FRP++2: Mechanics of Composite Materials	ICAR 08/09	40	5
FRP++3: Advanced Modelling and Computer Aided Design	ICAR 08/09	40	5
FRP++4: Design of Structures with FRP Materials	ICAR 08/09	40	5
FRP++5: Inspection, Diagnosis, Repairing and Strengthening of Existing Structures	ICAR 08/09	40	5
FRP++6: Integrated Project	ICAR 08/09	40	5

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELLE VERIFICHE PERIODICHE E DELLA PROVA O PROVE FINALI	
Per le prove periodiche:	Sono previste prove di verifica per ciascun modulo secondo la tipologia di esame scritto e/o orale.
Per la prova finale:	Discussione del progetto finale

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DR/2024/294 del 24/01/2024

CONSIGLIO SCIENTIFICO DEL MASTER						
Nominativo	Membro Interno "Fed II"	Membro Esterno "Fed II"	Proponente	Qualifica (PO/PA/RU/RD)	S.S.D.	Dipartimento o altra Struttura di appartenenza
Coordinatore: Andrea Prota	X		X	PO	ICAR/09	Strutture per l'ingegneria e l'Architettura
Edoardo Cosenza	X		X	PO	ICAR/09	Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura
Gaetano Manfredi	X		X	PO	ICAR/09	Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura
Giuseppe Mensitieri	X			PO	ING-IND/22	Ingegneria chimica, dei Materiali e della Produzione industriale
Elio Sacco	X			PO	ICAR/08	Strutture per l'ingegneria e l'Architettura
Francesco Marotti de Sciarra	X			PO	ICAR/08	Strutture per l'ingegneria e l'Architettura
Marco Di Ludovico	X		X	PA	ICAR/09	Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura
Gian Piero Lignola	X			PA	ICAR/09	Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

==========

PIANO FINANZIARIO DEL MASTER

ENTRATE	Partecipanti minimi: 15	Partecipanti massimi: 20
Contributo iscrizione (Euro 9.000 per studente, eccetto i 10 studenti partecipanti al Programma Erasmus Mundus Degrees)	Euro 20.250	Euro 27.000
Risorse del Dipartimento (ivi comprese eventuali economie derivanti da precedenti edizioni)	-	-
Finanziamenti pubblici esterni (Programma Erasmus Mundus Degrees)	Euro 0	Euro 0
Finanziamenti privati esterni	-	-
TOTALE ENTRATE	Euro 20250	Euro 27.000

USCITE	% Var. Min:	% Var. Max:	Voci analitiche di spesa	Partecipanti minimi:	Partecipanti massimi:
Quota a favore Bilancio di Ateneo	25	25	25% del totale delle entrate del Master da destinare al Bilancio di Ateneo	€ 5.062,50	€ 6.750,00
Spese per contratti per la didattica e seminari:	25	75	Contratti docenza		
			Contratti Tutor		
			Contratti di assistenza/tirocinio	€ 10.900,00	€ 10.900,00
			Altro		
			Sottototale		
Spese per attrezzature e materiali a supporto della didattica:	0	20	Attrezzature, materiali e sussidi per la didattica e la gestione delle aula/laboratori, inventariabili		
			Attrezzature, materiali e sussidi per la didattica e la gestione delle aula/laboratori, non inventariabili		
			Altro		€ 3.000,00
			Sottototale		€ 3.000,00
Spese di gestione e funzionamento:	0	15	Materiali di consumo - Canoni		
			Contratti esterni per service (noleggio, traduzione, catering …)		
			Spese viaggi, vitto e alloggio docenti/tutor del master		
			Spese viaggi, vitto e alloggio studenti/tutor del Master	€ 3.787,50	€ 4.000,00
			Altro		
			Sottototale	€ 3.787,50	€ 4.000,00
Benefici e agevolazioni per studenti iscritti al Master	0	0	Borse di Studio		
			Premi		
			Altro		
			Sottototale		
Spese per attività di promozione:	0	15	Promozione e Pubblicizzazione	€ 500	€ 2350
			Seminari		
			Altro		
			Sottototale	€ 500,00	€ 2.350,00
			TOTALE USCITE	€ 20.250,00	€ 27.000,00

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO SEGRETERIA DEL DIRETTORE GENERALE
allegato al DR/2024/294 del 24/01/2024