



**UNIVERSITÀ MEDITERRANEA DI REGGIO CALABRIA**  
**Dipartimento di Ingegneria Civile, dell'Energia, dell'Ambiente e dei Materiali**  
**(DICEAM)**



**Collegio Docenti**  
**Corso di Dottorato in *Ingegneria Civile, Ambientale ed Industriale***

**VERBALE DELLA SEDUTA DEL 26/10/2023 – n° 4/2023**

Il giorno 26 ottobre 2023 alle ore 12:15, presso l'Aula del Consiglio ex Facoltà, garantendo anche il collegamento in modalità telematica sulla piattaforma *Microsoft Teams*, si è riunito, regolarmente convocato, il Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato in Ingegneria Civile, Ambientale ed Industriale per trattare il seguente

*ORDINE DEL GIORNO*

1. Costituzione Gruppo di AQ Dottorato
2. Approvazione piani di studio
3. Ammissione al secondo anno. Approvazione relazioni sulle attività formative e di ricerca svolte durante il primo anno

Presiede la seduta la Coordinatrice del Corso di Dottorato, Prof.ssa Matilde Pietrafesa. Rilevate le presenze dei membri del Collegio, riportate nel prospetto allegato che costituisce parte integrante del presente verbale (*Allegato 1*) e constatato il raggiungimento del numero legale, la Coordinatrice dichiara aperta la seduta alle ore 12:30.

**1. Costituzione Gruppo AQ Dottorato**

La Coordinatrice comunica che le recenti Linee Guida ANVUR per il *Sistema di Assicurazione di Qualità degli Atenei* prevedono che i corsi di Dottorato di Ricerca dispongano di un sistema di monitoraggio dei processi e dei risultati relativi alle attività di ricerca, didattica e terza missione/impatto sociale dei Dottorandi. Importanti documenti di riferimento sono il *Modello di Accreditamento Periodico delle Sedi e dei Corsi di Studio Universitari (AVA3)* e la *Scheda di Valutazione del Dottorato di Ricerca*, da utilizzare per l'Autovalutazione, che l'ANVUR chiederà di redigere in funzione della visita in loco. Sono inoltre predisposti modelli di questionario per la

rilevazione delle opinioni dei dottorandi e dei dottori di ricerca, che a breve verranno somministrati ai dottorandi del XXXVIII ciclo.

L'Ateneo a riguardo, su proposta del PQA, ha sottoscritto una manifestazione di intenti con l'Ateneo di Catania per lo sviluppo di una piattaforma che semplifichi la predisposizione dei documenti, basata su form che automatizzino gli iter dei procedimenti insiti nel sistema AVA3, ed a tal fine lo stesso PQA ha predisposto un form per fare il punto sui requisiti e i punti di attenzione dei vari ambiti per i quali si è carenti, che recentemente ha chiesto di compilare a tutti i Coordinatori di Dottorato.

Per predisporre i documenti relativi all'AQ, nella recente audizione congiunta dei Coordinatori di Dottorato da parte del NdV e PQA, e successivamente nella Scuola di Dottorato, si è proposto di costituire, all'interno di tutti i Dottorati di Ateneo, un gruppo di Assicurazione della Qualità, ove possibile di analoga composizione. Tale gruppo dovrebbe essere composto da 3 unità di personale docente, 1 di rappresentanti del PTA di Dipartimento ed 1 dei Dottorandi. La Coordinatrice comunica di aver acquisito la disponibilità del Direttore di Dipartimento, Prof. Giovanni Leonardi, in rappresentanza del personale docente, del Dott. Salvatore Pippia in rappresentanza del PTA e dell'Ing. Daniele Giunta in rappresentanza dei Dottorandi. Offrendo anche la propria disponibilità, invita i membri del Collegio a manifestare interesse a partecipare al Gruppo AQ come terzo componente rappresentante del personale docente: si dichiara disponibile la Prof.ssa Nadia Mammone.

Il Consiglio all'unanimità approva quindi la proposta del gruppo di AQ del Dottorato così costituito:

*Prof.ssa Matilde Pietrafesa*

*Prof. Giovanni Leonardi*

*Prof.ssa Nadia Mammone*

*Dott. Salvatore Pippia*

*Ing. Daniele Giunta*

## **2. Approvazione piani di studio**

La Coordinatrice ricorda che il Collegio, in una precedente seduta, ha organizzato il piano formativo delle attività dei Dottorandi, proponendo per il primo anno la ripartizione dei 60 CFU da acquisire in 30 crediti didattici e 30 crediti di ricerca. L'attività didattica comprende anche seminari, formazione interdisciplinare, corsi comuni di ateneo. Ricorda inoltre che si è ulteriormente deliberato che i Dottorandi possano inserire a scelta, al I anno, un numero di CFU didattici pari a 20, raggiungendo i 30 CFU necessari con l'integrazione di 10 CFU di altre attività didattiche, costituite dai seminari proposti dal Corso di Dottorato (6 CFU) e da 4 CFU selezionati fra i corsi e seminari comuni di Ateneo. Ricorda infine che si era deciso, in caso di impossibilità da parte dei Dottorandi di seguire per motivi inderogabili alcuni corsi, di recuperarli l'anno successivo a quello di erogazione. A riguardo in Consiglio emerge l'esigenza di precisare, in una successiva riunione del collegio, la percentuale dei crediti recuperabili l'anno successivo a quello di erogazione, condivisa da tutti i partecipanti.

La Coordinatrice comunica quindi che tutti i Dottorandi del XXXVIII ciclo che hanno concluso il primo anno, riportati in Tabella, hanno presentato una proposta di modifica dei piani di studio, che

prevede la sostituzione di alcuni corsi o seminari non seguiti per ragioni di ricerca o malattia con altri a scelta (corsi di Ateneo) o con seminari inerenti il progetto di ricerca, e lo spostamento di alcuni corsi al secondo anno.

I piani di studio modificati sono riportati in allegato al presente verbale (*Allegato 2*).

**Dottorando**

*Ing. Francesco Cotroneo*

*Ing. Daniele Giunta*

*Ing. Danilo Praticò*

*Ing. Gaetana Claudia Rubino*

**Tutor**

*Prof. Vincenzo Barrile*

*Prof. Eugenio Chioccarelli*

*Prof. Fabio La Foresta*

*Prof. Domenico Gattuso*

Rispettando i requisiti deliberati, la Coordinatrice propone di approvare tutti i piani di studi. Il Consiglio all'unanimità approva.

Il Prof. Mauriello comunica infine di aver organizzato due importanti corsi di interesse per gli studenti di tutti i corsi di Dottorato dell'Ateneo e propone di inserirli all'interno dei seminari contenuti nei progetti formativi. Il primo, dal titolo: *Scientific manuscript writing skills* (con durata variabile da 4-8 ore), sarà tenuto l'8 Novembre 2023 dal Prof. Rafael Luque, presente presso il DICEAM per le attività di ricerca e didattica previste all'interno della visiting professorship "Rosario Pietropaolo Honorary Chair". Il secondo, dal titolo *How to spot lies in statistics and AI models* (con durata variabile da 4-8 ore) sarà tenuto dal Prof. Nevio Dubbini in una prossima data ancora da fissare. Il Consiglio all'unanimità esprime apprezzamento per l'iniziativa ed approva la proposta.

**3. Ammissione al secondo anno. Approvazione relazioni sulle attività formative e di ricerca svolte durante il primo anno**

La Coordinatrice comunica che tutti i Dottorandi del XXXVIII ciclo che hanno concluso il primo anno di corso: ***Ingg. Francesco Cotroneo, Daniele Giunta, Danilo Praticò e Gaetana Claudia Rubino***, hanno presentato una relazione dettagliata sulle attività formative e di ricerca svolte.

Esaminate le relazioni, il Collegio dei docenti, sulla base dei criteri deliberati in merito al recupero nel secondo anno di corso dei crediti didattici non acquisiti, riconosce l'acquisizione dei crediti previsti dal piano formativo e ne dispone l'ammissione all'anno successivo.

Redatto e sottoscritto, il presente verbale è approvato seduta stante.

La seduta è tolta alle ore 13:30.

*La Coordinatrice*

*Prof.ssa Matilde Pietrafesa*



### Allegato 1 - Elenco presenti

N	MEMBRO	PRESENTE	ASSENTE GIUSTIFICATO	ASSENTE
1	ALOTTA Gioacchino	X		
2	ANGIULLI Giovanni	X		
3	BARBARO Giuseppe	X		
4	BARLETTA Giuseppina	X		
5	BARRILE Vincenzo	X		
6	BONACCORSI Lucio M.	X		
7	CALABRO' Paolo S.		X	
8	CANDITO Pasquale	X		
9	CARDILE Giuseppe	X		
10	CHIOCCARELLI Eugenio	X		
11	FAILLA Giuseppe	X		
12	FIAMMA Vincenzo		X	
13	FILIANOTI Pasquale	X		
14	FRONTERA Patrizia		X	
15	GATTUSO Domenico		X	
16	GIUNTA Marinella S.	X		
17	LA FORESTA Fabio	X		
18	LEONARDI Giovanni	X		
19	MALARA Giovanni	X		
20	MAMMONE Nadia	X		
21	MARINO Concettina	X		
22	MAURIELLO Francesco	X		
23	MORACI Nicola	X		
24	MORTARA Giuseppe		X	
25	NUCARA Antonino	X		
26	PICCOLO Antonio		X	
27	PIETRAFESA Matilde	X		
28	PORCINO Daniela	X		
29	RINDONE Corrado	X		
30	ROMOLO Alessandra	X		
31	SANTANGELO Saveria		X	
32	SCOPELLITI Francesco		X	
33	VERSACI Mario		X	
34	VITETTA Antonino		X	

**Allegato 2 – Piani di studio**

**Università degli Studi “Mediterranea” di Reggio Calabria  
Dipartimento DICEAM**

**DOTTORATO DI RICERCA IN  
INGEGNERIA CIVILE, AMBIENTALE ED INDUSTRIALE  
XXXVIII Ciclo**

**Piano di studi del Dottorando Francesco Cotroneo**

**a) corsi**

**I anno            20 CFU  
II anno            10 CFU  
III anno            5 CFU**

**Inserire una X nell’ultima colonna per indicare i corsi prescelti**

<b>N.</b>	<b>Corso</b>	<b>CFU</b>	<b>Docente</b>	<b>Anno</b>	
1	<i>Fondamenti chimici per l’economia circolare</i>	2	Emilia Paone	I	X
2	<i>Potenziale energetico dalle onde in mare e tecnologie per lo sfruttamento delle risorse</i>	3	Alessandra Romolo	I	
3	<i>Gestione dei rifiuti e bioraffinazione</i>	2	Filippo Fazzino	I	
4	<i>Politiche per la mobilità sostenibile</i>	3	Domenico Gattuso	I	
5	<i>Materiali per l’energia</i>	1	Claudia Triolo	I	X
6	<i>Materiali e tecnologie per la sostenibilità ambientale</i>	2	Angela Malara	I	X
7	<i>Elementi di meccanica e ingegneria delle rocce</i>	3	Giuseppe Cardile	I	X
8	<i>Il metodo delle differenze finite per lo studio delle equazioni differenziali (I)</i>	2	Pasquale Candito	I	X
9	<i>Metodi statistici per la ricerca ambientale *</i>	4	Demetrio Zema (Dip. Agraria)	I	X
10	<i>Comportamento ciclico e dinamico dei terreni*</i>	2 (1+1)	Daniela Porcino Giuseppe Tomasello	I	X
11	<i>Meccanica dei solidi**</i>	3	Michele Buonsanti	I	X

N.	Corso	CFU	Docente	Anno	
12	<i>Tecniche e metodologie della geomatica per il monitoraggio ed il controllo</i>	1	Vincenzo Barrile	I	X
13	<i>Il metodo delle differenze finite per lo studio delle equazioni differenziali (II)</i>	3	Pasquale Candito	II	X
14	<i>Dinamica dei metamateriali</i>	2	Giuseppe Failla	II	
15	<i>La transizione energetica e l'avvento dell'economia dell'idrogeno</i>	1	Matilde Pietrafesa	II	X
16	<i>Grandi luci nella realizzazione di ponti e viadotti. La sfida dell'ingegneria in tutte le epoche</i>	1	Antonino Recupero (UNIME)	II	
17	<i>Software open-source e free per la valutazione del rischio idraulico in ambito fluviale ed urbano</i>	3 (2+1)	Giuseppe Barbaro Giandomenico Foti	II	X
18	<i>Analisi del comportamento strutturale delle pavimentazioni stradali, ferroviarie ed aeroportuali e adeguamento funzionale del patrimonio infrastrutturale</i>	2	Marinella Giunta	II	
19	<i>Approcci analitici al problema dell'interazione fluido - struttura</i>	2	Giovanni Malara	II	X
20	<i>Analisi multidimensionale e multirisoluzione per applicazioni industriali</i>	2 (1+1)	Fabio La Foresta Serena Dattola	II	
21	<i>Intelligenza artificiale per applicazioni ingegneristiche</i>	1	Nadia Mammone	II	X
22	<i>Barriere permeabili reattive per la decontaminazione di acque di falda</i>	2	Stefania Bilardi	III	
23	<i>Analisi probabilistica di pericolosità sismica</i>	2	Eugenio Chioccarelli	III	
24	<i>Progettazione di reti stradali di trasporto</i>	2	Antonino Vitetta	III	
25	<i>Modellistica MEMS per applicazioni industriali</i>	2	Mario Versaci	III	X
26	<i>Terre rinforzate con geosintetici: dalle prove di laboratorio alla pratica progettuale</i>	3	Marilene Pisano	III	X

**b) seminari proposti dal Diceam (I anno), 6 CFU**

N.	Seminario	CFU	Docente	Anno
1	<i>La metrica dell'Innovazione nella Ricerca Competitiva: approcci al TRL (livello di maturità tecnologica). Teoria, Metodo, Applicazioni ***</i>	1	Consuelo Nava	I
2	<i>Le comunità energetiche nella città sostenibile</i>	1	Federico Butera Marco Saverio Ghionna	I
3	<i>Quale alta velocità ferroviaria? L'innovativo approccio LARG per il piano e per il progetto ***</i>	1	Francesco Russo	I
4	<i>Life cycle assessment a supporto dell'ecodesign di prodotti e</i>	1	Marina Mistretta	I

N.	Seminario	CFU	Docente	Anno
	<i>processi ***</i>			
5	<i>Tecniche di ottimizzazione della generazione fotovoltaica</i>	1	Rosario Carbone	I
6	<i>Prove non distruttive per la diagnosi del costruito: il ruolo delle tecniche geomatiche</i>	1	Antonino Fotia	I

c) **corsi comuni di Ateneo, 4 CFU (riportare i corsi prescelti)**

N.	Corso	CFU	Docente	Anno
1	<i>Infrastrutture di trasporto con componenti ICT in città intelligenti ***</i>	4	Antonino Malacrinò	I
2	<i>Trasporti collettivi e mobilità pedonale in area urbana</i>	3	Domenico Gattuso	I X
3				I
4				I

\*: Corso interamente non seguito per motivi di salute – spostato al secondo anno

\*\* : Corso interamente non seguito per motivi accademici – spostato al secondo anno

\*\*\*: Corso interamente non seguito per motivi accademici – spostato al secondo anno

**Università degli Studi “Mediterranea” di Reggio Calabria  
 Dipartimento DICEAM**

**DOTTORATO DI RICERCA IN  
 INGEGNERIA CIVILE, AMBIENTALE ED INDUSTRIALE  
 XXXVIII Ciclo**

**Piano di studi del Dottorando Daniele Giunta**

d) **corsi**

**I anno        20 CFU  
 II anno      10 CFU  
 III anno     5 CFU**

**Inserire una X nell’ultima colonna per indicare i corsi prescelti**

N.	Corso	CFU	Docente	Anno	
1	<i>Fondamenti chimici per l’economia circolare</i>	2	Emilia Paone	I	
2	<i>Potenziale energetico dalle onde in mare e tecnologie per lo sfruttamento delle risorse</i>	3	Alessandra Romolo	I	

N.	Corso	CFU	Docente	Anno	
3	<i>Gestione dei rifiuti e bioraffinazione</i>	2	Filippo Fazzino	I	
4	<i>Politiche per la mobilità sostenibile</i>	3	Domenico Gattuso	I	X
5	<i>Materiali per l'energia</i>	1	Claudia Triolo	I	
6	<i>Materiali e tecnologie per la sostenibilità ambientale</i>	2	Angela Malara	I	X
7	<i>Elementi di meccanica e ingegneria delle rocce</i>	3	Giuseppe Cardile	I	X
8	<i>Il metodo delle differenze finite per lo studio delle equazioni differenziali (I)</i>	2	Pasquale Candito	I	X
9	<i>Metodi statistici per la ricerca ambientale</i>	4	Demetrio Zema (Dip. Agraria)	I	X
10	<i>Comportamento ciclico e dinamico dei terreni</i>	2 (1+1)	Daniela Porcino Giuseppe Tomasello	I	X
11	<i>Meccanica dei solidi*</i>	3	Michele Buonsanti	I	X
12	<i>Tecniche e metodologie della geomatica per il monitoraggio ed il controllo</i>	1	Vincenzo Barrile	I	X
13	<i>Il metodo delle differenze finite per lo studio delle equazioni differenziali (II)</i>	3	Pasquale Candito	II	X
14	<i>Dinamica dei metamateriali</i>	2	Giuseppe Failla	II	X
15	<i>La transizione energetica e l'avvento dell'economia dell'idrogeno</i>	1	Matilde Pietrafesa	II	
16	<i>Grandi luci nella realizzazione di ponti e viadotti. La sfida dell'ingegneria in tutte le epoche</i>	1	Antonino Recupero (UNIME)	II	X
17	<i>Software open-source e free per la valutazione del rischio idraulico in ambito fluviale ed urbano</i>	3 (2+1)	Giuseppe Barbaro Giandomenico Foti	II	
18	<i>Analisi del comportamento strutturale delle pavimentazioni stradali, ferroviarie ed aeroportuali e adeguamento funzionale del patrimonio infrastrutturale</i>	2	Marinella Giunta	II	X
19	<i>Approcci analitici al problema dell'interazione fluido - struttura</i>	2	Giovanni Malara	II	
20	<i>Analisi multidimensionale e multirisoluzione per applicazioni industriali</i>	2 (1+1)	Fabio La Foresta Serena Dattola	II	X
21	<i>Intelligenza artificiale per applicazioni ingegneristiche</i>	1	Nadia Mammone	II	X
22	<i>Barriere permeabili reattive per la decontaminazione di acque di falda</i>	2	Stefania Bilardi	III	
23	<i>Analisi probabilistica di pericolosità sismica</i>	2	Eugenio Chioccarelli	III	X
24	<i>Progettazione di reti stradali di trasporto</i>	2	Antonino Vitetta	III	X
25	<i>Modellistica MEMS per applicazioni industriali</i>	2	Mario Versaci	III	X
26	<i>Terre rinforzate con geosintetici: dalle prove di laboratorio alla pratica progettuale</i>	3	Marilene Pisano	III	

\*: Corso interamente non seguito per motivi di salute – **spostato al secondo anno.**

**e) seminari proposti dal Diceam (I anno), 2 CFU**

N.	Seminario	CFU	Docente	Anno
1	<i>La metrica dell'Innovazione nella Ricerca Competitiva: approcci al TRL (livello di maturità tecnologica). Teoria, Metodo, Applicazioni</i>	1	Consuelo Nava	I
2	<i>Le comunità energetiche nella città sostenibile</i>	1	Federico Butera Marco Saverio Ghionna	I

**f) corsi comuni di Ateneo, 8 CFU (riportare i corsi prescelti)**

N.	Corso	CFU	Docente	Anno
1	<i>Per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti esistenti</i>	1	Fabrizio Paolacci Raffaele Pucinotti	I
2	<i>Valutazione quale supporto trans disciplinare alla Ricerca: approcci; metodi; soluzioni; esperienze**</i>	1	Domenico Massimo, Mariangela Musolino, Alessandro Malerba, Pierfrancesco De Paola	I
3	<i>Statistical analysis of experimental data**</i>	2	Rosa di Sanzo	I
4	<i>Advanced techniques for the remote control of measurement instrumentation***</i>	2	Claudio De Capua Rosario Morello	I
5	<i>Inverse problems for engineering: fundamentals and recent developments</i>	2	Tommaso Isernia	I

\*\* : Seminari posticipati in date concomitanti con un breve periodo di ricerca all'estero. Si richiede la sostituzione di tali seminari con i seguenti (di cui si allegano gli attestati di partecipazione al piano di studi):

N.	Corso	CFU	Docente	Anno
6	<i>Automating Disaster Management Procedures</i>	1	Mehmet Akşit	I
7	<i>Corso Per Addetti Ai Lavori In Quota Mediante Utilizzo Di Dpi Di Terza Categoria Con Procedure Di Soccorso E Recupero Dell'infortunato</i>	2	Daniele Dominici	I

\*\*\*: Seminario interamente non seguito per motivi di salute – **spostato al secondo anno.**

Si richiede di poter compensare ai CFU mancanti per il raggiungimento dei 20 CFU previsti per i corsi e dei 10 CFU previsti per i seminari attraverso corsi e seminari da seguire nel corso del secondo anno.

**Università degli Studi “Mediterranea” di Reggio Calabria  
Dipartimento DICEAM**

**DOTTORATO DI RICERCA IN  
INGEGNERIA CIVILE, AMBIENTALE ED INDUSTRIALE  
XXXVIII Ciclo**

**Piano di studi del Dottorando Danilo Praticò**

**a) corsi**

**I anno        20 CFU  
II anno        10 CFU  
III anno       5 CFU**

**Inserire una X nell’ultima colonna per indicare i corsi prescelti**

<b>N.</b>	<b>Corso</b>	<b>CFU</b>	<b>Docente</b>	<b>Anno</b>	
1	<i>Fondamenti chimici per l’economia circolare</i>	2	Emilia Paone	I	x
2	<i>Potenziale energetico dalle onde in mare e tecnologie per lo sfruttamento delle risorse</i>	3	Alessandra Romolo	I	
3	<i>Gestione dei rifiuti e bioraffinazione</i>	2	Filippo Fazzino	I	x
4	<i>Politiche per la mobilità sostenibile</i>	3	Domenico Gattuso	I	x
5	<i>Materiali per l’energia</i>	1	Claudia Triolo	I	x
6	<i>Materiali e tecnologie per la sostenibilità ambientale</i>	2	Angela Malara	I	x
7	<i>Elementi di meccanica e ingegneria delle rocce</i>	3	Giuseppe Cardile	I	x
8	<i>Il metodo delle differenze finite per lo studio delle equazioni differenziali (I)</i>	2	Pasquale Candito	I	
9	<i>Metodi statistici per la ricerca ambientale</i>	4	Demetrio Zema (Dip. Agraria)	I	x
10	<i>Comportamento ciclico e dinamico dei terreni*</i>	2 (1+1)	Daniela Porcino Giuseppe Tomasello	I	x
11	<i>Meccanica dei solidi</i>	3	Michele Buonsanti	I	
12	<i>Tecniche e metodologie della geomatica per il monitoraggio ed il controllo</i>	1	Vincenzo Barrile	I	x
13	<i>Il metodo delle differenze finite per lo studio delle equazioni differenziali (II)</i>	3	Pasquale Candito	II	
14	<i>Dinamica dei metamateriali</i>	2	Giuseppe Failla	II	x

N.	Corso	CFU	Docente	Anno	
15	<i>La transizione energetica e l'avvento dell'economia dell'idrogeno</i>	1	Matilde Pietrafesa	II	x
16	<i>Grandi luci nella realizzazione di ponti e viadotti. La sfida dell'ingegneria in tutte le epoche</i>	1	Antonino Recupero (UNIME)	II	
17	<i>Software open-source e free per la valutazione del rischio idraulico in ambito fluviale ed urbano</i>	3 (2+1)	Giuseppe Barbaro Giandomenico Foti	II	x
18	<i>Analisi del comportamento strutturale delle pavimentazioni stradali, ferroviarie ed aeroportuali e adeguamento funzionale del patrimonio infrastrutturale</i>	2	Marinella Giunta	II	x
19	<i>Approcci analitici al problema dell'interazione fluido - struttura</i>	2	Giovanni Malara	II	
20	<i>Analisi multidimensionale e multirisoluzione per applicazioni industriali</i>	2 (1+1)	Fabio La Foresta Serena Dattola	II	x
21	<i>Intelligenza artificiale per applicazioni ingegneristiche</i>	1	Nadia Mammone	II	x
22	<i>Barriere permeabili reattive per la decontaminazione di acque di falda</i>	2	Stefania Bilardi	III	
23	<i>Analisi probabilistica di pericolosità sismica</i>	2	Eugenio Chioccarelli	III	x
24	<i>Progettazione di reti stradali di trasporto</i>	2	Antonino Vitetta	III	x
25	<i>Modellistica MEMS per applicazioni industriali</i>	2	Mario Versaci	III	x
26	<i>Terre rinforzate con geosintetici: dalle prove di laboratorio alla pratica progettuale</i>	3	Marilene Pisano	III	

\*: corso non seguito per via di date concomitanti con una missione di ricerca presso il Politecnico di Bari - spostato al secondo anno

#### b) seminari proposti dal Diceam (I anno), 6 CFU

N.	Seminario	CFU	Docente	Anno
1	<i>La metrica dell'Innovazione nella Ricerca Competitiva: approcci al TRL (livello di maturità tecnologica). Teoria, Metodo, Applicazioni</i>	1	Consuelo Nava	I
2	<i>Le comunità energetiche nella città sostenibile</i>	1	Federico Butera Marco Saverio Ghionna	I
3	<i>Quale alta velocità ferroviaria? L'innovativo approccio LARG per il piano e per il progetto</i>	1	Francesco Russo	I
4	<i>Life cycle assessment a supporto dell'ecodesign di prodotti e processi</i>	1	Marina Mistretta	I

N.	Seminario	CFU	Docente	Anno
5	<i>Tecniche di ottimizzazione della generazione fotovoltaica</i>	1	Rosario Carbone	I
6	<i>Prove non distruttive per la diagnosi del costruito: il ruolo delle tecniche geomatiche</i>	1	Antonino Fotia	I

c) **corsi comuni di Ateneo, 4 CFU (riportare i corsi prescelti)**

N.	Seminario	CFU	Docente	Anno
1	<i>Deep Learning: fundamentals and applications in Information Engineering**</i>	2	Francesco Carlo Morabito	I
2	<i>Metodologie per Applicazioni Visive a bordo dei rovermarziani<sup>1</sup></i>	3	Piergiorgio Lanza Gabriele Berard	I

**\*\***: Corso interamente non seguito per motivi di salute – **spostato al secondo anno.**

1: Allego attestato di partecipazione al piano di studi

Si richiede di poter compensare ai CFU mancanti per il raggiungimento dei 20 CFU previsti per i corsi e dei 10 CFU previsti per i seminari attraverso corsi e seminari da seguire nel corso del secondo anno.

**Università degli Studi “Mediterranea” di Reggio Calabria  
Dipartimento DICEAM**

**DOTTORATO DI RICERCA IN  
INGEGNERIA CIVILE, AMBIENTALE ED INDUSTRIALE  
XXXVIII Ciclo**

**Piano di studi della Dottoranda GAETANA RUBINO**

**d) corsi**

**I anno           20 CFU  
II anno           10 CFU  
III anno          5 CFU**

**Inserire una X nell'ultima colonna per indicare i corsi prescelti**

<b>N.</b>	<b>Corso</b>	<b>CFU</b>	<b>Docente</b>	<b>Anno</b>	
1	<i>Fondamenti chimici per l'economia circolare</i>	2	Emilia Paone	I	x
2	<i>Potenziale energetico dalle onde in mare e tecnologie per lo sfruttamento delle risorse</i>	3	Alessandra Romolo	I	x
3	<i>Gestione dei rifiuti e bioraffinazione</i>	2	Filippo Fazzino	I	x
4	<i>Politiche per la mobilità sostenibile</i>	3	Domenico Gattuso	I	x
5	<i>Materiali per l'energia**</i>	1	Claudia Triolo	I	x
6	<i>Materiali e tecnologie per la sostenibilità ambientale **</i>	2	Angela Malara	I	x
7	<i>Elementi di meccanica e ingegneria delle rocce</i>	3	Giuseppe Cardile	I	x
8	<i>Il metodo delle differenze finite per lo studio delle equazioni differenziali (I)</i>	2	Pasquale Candito	I	
9	<i>Metodi statistici per la ricerca ambientale</i>	4	Demetrio Zema (Dip. Agraria)	I	x
10	<i>Comportamento ciclico e dinamico dei terreni</i>	2 (1+1)	Daniela Porcino Giuseppe Tomasello	I	x
11	<i>Meccanica dei solidi</i>	3	Michele Buonsanti	I	x
12	<i>Tecniche e metodologie della geomatica per il monitoraggio ed il controllo</i>	1	Vincenzo Barrile	I	x
13	<i>Il metodo delle differenze finite per lo studio delle equazioni differenziali (II)</i>	3	Pasquale Candito	II	
14	<i>Dinamica dei metamateriali</i>	2	Giuseppe Failla	II	
15	<i>La transizione energetica e l'avvento dell'economia dell'idrogeno</i>	1	Matilde Pietrafesa	II	x
16	<i>Grandi luci nella realizzazione di ponti e viadotti. La sfida dell'ingegneria in tutte le epoche</i>	1	Antonino Recupero (UNIME)	II	x
17	<i>Software open-source e free per la valutazione del rischio idraulico in ambito fluviale ed urbano</i>	3 (2+1)	Giuseppe Barbaro Giandomenico Foti	II	x
18	<i>Analisi del comportamento strutturale delle pavimentazioni stradali, ferroviarie ed aeroportuali e adeguamento funzionale del patrimonio infrastrutturale</i>	2	Marinella Giunta	II	x
19	<i>Approcci analitici al problema dell'interazione fluido - struttura</i>	2	Giovanni Malara	II	
20	<i>Analisi multidimensionale e multirisoluzione per applicazioni industriali</i>	2 (1+1)	Fabio La Foresta Serena Dattola	II	x
21	<i>Intelligenza artificiale per applicazioni ingegneristiche</i>	1	Nadia Mammone	II	x
22	<i>Barriere permeabili reattive per la decontaminazione di acque di falda</i>	2	Stefania Bilardi	III	x

N.	Corso	CFU	Docente	Anno	
23	<i>Analisi probabilistica di pericolosità sismica</i>	2	Eugenio Chioccarelli	III	x
24	<i>Progettazione di reti stradali di trasporto</i>	2	Antonino Vitetta	III	x
25	<i>Modellistica MEMS per applicazioni industriali</i>	2	Mario Versaci	III	
26	<i>Terre rinforzate con geosintetici: dalle prove di laboratorio alla pratica progettuale</i>	3	Marilene Pisano	III	

\* corso seguito per un totale di 3 crediti su 4 e \*\*Corsi non seguiti per motivi di salute (3 crediti). Si richiede la sostituzione di tali corsi con i seguenti (x) per un totale di 4 crediti (si allegano registro di presenza/attestati di partecipazione):

10	<i>Comportamento ciclico e dinamico dei terreni</i>	1	Daniela Porcino Giuseppe Tomasello	I	x
11	<i>Meccanica dei solidi</i>	3	Michele Buonsanti	I	x

#### e) seminari proposti dal Diceam (I anno), 6 CFU

N.	Seminario	CFU	Docente	Anno
1	<i>La metrica dell'Innovazione nella Ricerca Competitiva: approcci al TRL (livello di maturità tecnologica). Teoria, Metodo, Applicazioni***</i>	1	Consuelo Nava	I
2	<i>Le comunità energetiche nella città sostenibile***</i>	1	Federico Butera Marco Saverio Ghionna	I
3	<i>Quale alta velocità ferroviaria? L'innovativo approccio LARG per il piano e per il progetto</i>	1	Francesco Russo	I
4	<i>Life cycle assessment a supporto dell'ecodesign di prodotti e processi***</i>	1	Marina Mistretta	I
5	<i>Tecniche di ottimizzazione della generazione fotovoltaica***</i>	1	Rosario Carbone	I
6	<i>Prove non distruttive per la diagnosi del costruito: il ruolo delle tecniche geomatiche***</i>	1	Antonino Fotia	I

\*\* Seminari non seguiti per motivi di salute propri e della figlia minore per un totale di 5 crediti. Si richiede la sostituzione di tali seminari con i seguenti i seguenti corsi/seminari per un totale di 6 crediti (di cui si allegano gli attestati di partecipazione):

1	<i>Tecniche e metodologie della geomatica per il monitoraggio ed il controllo</i>	1	Vincenzo Barrile	I	x
2	<i>Tecniche e metodologie di Remote Sensing per il monitoraggio e controllo del costruito</i>	1	Vincenzo Barrile, Antonino Fotia	I	
3	<i>Infrastrutture di trasporto con componenti ICT in città intelligenti</i>	4	Filippo Giammaria Praticò	I	

f) **corsi comuni di Ateneo, 4 CFU (riportare i corsi prescelti)**

<b>N.</b>	<b>Corso</b>	<b>CFU</b>	<b>Docente</b>	<b>Anno</b>
1	<i>Trasporti collettivi e mobilità pedonale in area urbana</i>	3	Prof. Gattuso Domenico	I
2	<i>R basics, modelling, and visualization</i>	4***	Antonino Malacrinò	I

\*\*\* corso seguito parzialmente per un totale di crediti 3 su 4. I crediti maturati nei corsi comuni sono superiori a quanto richiesto (+2).

**Si evidenzia che a fronte del totale di crediti previsti (30) sono stati maturati n. 3 crediti aggiuntivi (Totale 33) con attività svolte nell'ambito dei corsi obbligatori e dei corsi comuni.**