



REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDI PROFESSIONALIZZANTE IN TECNOLOGIE DIGITALI PER LE COSTRUZIONI

CLASSE LP1

Scuola: Politecnica e delle Scienze di Base

Dipartimento: Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2024-2025

ACRONIMI

CCD	Commissione di Coordinamento Didattico
CdS	Corso/i di Studi
CPDS	Commissione Paritetica Docenti-Studenti
OFA	Obblighi Formativi Aggiuntivi
SUA-CdS	Scheda Unica Annuale del Corso di Studi
RDA	Regolamento Didattico di Ateneo

INDICE

Art. 1	Oggetto
Art. 2	Obiettivi formativi del Corso
Art. 3	Profilo professionale e sbocchi occupazionali
Art. 4	Requisiti di ammissione e conoscenze richieste per l'accesso al Corso di Studi
Art. 5	Modalità per l'accesso al Corso di Studi
Art. 6	Attività didattiche e crediti formativi universitari
Art. 7	Articolazione delle modalità di insegnamento
Art. 8	Prove di verifica delle attività formative
Art. 9	Struttura del corso e piano degli studi
Art. 10	Obblighi di frequenza
Art. 11	Propedeuticità e conoscenze pregresse
Art. 12	Calendario didattico del CdS
Art. 13	Criteri di riconoscimento dei crediti acquisiti in altri Corsi di Studi della stessa classe
Art. 14	Criteri di riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studi di diversa classe, attraverso corsi singoli, presso Università telematiche e in Corsi di Studi internazionali
Art. 15	Criteri per l'iscrizione a corsi singoli di insegnamento attivati nell'ambito dei Corsi di Studi
Art. 16	Caratteristiche e modalità di svolgimento della prova finale
Art. 17	Linee guida per le attività di tirocinio e <i>stage</i>
Art. 18	Laboratori
Art. 19	Lingua Inglese
Art. 20	Decadenza dalla qualità di studente
Art. 21	Compiti didattici, comprese le attività didattiche integrative, di orientamento e di tutorato
Art. 22	Valutazione della qualità delle attività svolte
Art. 23	Norme finali
Art. 24	Pubblicità ed entrata in vigore

AVVERTENZA: Nella compilazione di tutti i campi del Regolamento è indispensabile tenere presente che gli articoli che fanno riferimento a campi della SUA devono essere riportati esattamente nella formulazione già presente in SUA. Qualora si desideri modificare parte del testo, è necessario considerare che tale azione comporta un cambio di Regolamento o, se il campo da modificare è RAD, di Ordinamento.

Art. 1
Oggetto

1. Il presente Regolamento disciplina gli aspetti organizzativi del Corso di Studi PROFESSIONALIZZANTE IN TECNOLOGIE DIGITALI PER LE COSTRUZIONI (DIGITAL TECHNOLOGIES FOR CONSTRUCTION, classe LP1- Professioni tecniche per l'edilizia e il territorio). Tale Corso di Studi afferisce al Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura.
2. Il CdS è retto dalla Commissione di Coordinamento Didattico (CCD), ai sensi dell'Art. 4 del RDA.

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS: ASPRONE

Domenico **Organo Collegiale di gestione del corso di studio:**

Consiglio di Dipartimento **Struttura didattica di riferimento:**

Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura **Referenti e Strutture**

N. COGNOME NOME

1. ASPRONE Domenico
2. CIMORELLI Luigi
3. CITO Pasquale
4. D'AURIA Saverio
5. DEL GIUDICE Vincenzo
6. DELL'ACQUA Gianluca
7. FAGGIANO Beatrice
8. FULGIONE Marcello
9. GARUFI Fabio
10. LOSANNO Daniele
11. MIANO Andrea
12. PUGLIANO Giovanni
13. RAMONDINI Massimo
14. RUSSO Cristiano
15. VERDERAME Gerardo Mario
16. VEROPALUMBO Rosa

Rappresentanti Studenti Rappresentanti degli studenti non indicati: Ottaviano Giovanni e Loffredo

Marco

Gruppo di gestione AQ Nessun nominativo attualmente inserito:--

Tutor Nessun nominativo attualmente inserito:--

Il Regolamento è emanato in conformità alla normativa vigente in materia, allo Statuto dell'Università di Napoli Federico II e al Regolamento Didattico di Ateneo.

Art. 2

Obiettivi formativi del Corso

Gli obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea sono quelli di formare figure professionali con capacità operative e con spiccate competenze, conoscenze ed abilità nell'impiego di sistemi digitali a supporto della gestione delle opere civili ed edili e delle trasformazioni del territorio. Con riferimento a questi ambiti di attività, il laureato è inoltre in grado di gestire problematiche giuridiche e amministrative di complessità non elevata e di ricoprire ruoli tecnici operativi, in particolare nella gestione dei cantieri, collaborando con le altre figure professionali del settore delle costruzioni; inoltre, è in grado, attraverso le proprie competenze nelle tecnologie digitali ed eseguendo task specifici, di supportare i processi di progettazione e gestione di sistemi ed opere civili, anche di alta complessità. Gli obiettivi formativi sono fortemente orientati ad un approccio "learn by doing" e "learn by thinking", soprattutto grazie ai percorsi di tirocini e di laboratori. Inoltre, gli aspetti nozionistici sono trasmessi non solo attraverso lezioni frontali ma anche attraverso attività pratiche di laboratorio opportunamente ideate per stimolare lo studente al ragionamento e alla sperimentazione supportata dalla riflessione. In questo contesto il piano formativo prevede dapprima una serie di attività legate alla matematica, alla fisica e all'informatica al fine di affinare le capacità analitiche. Successivamente lo studente intraprende un percorso di conoscenza ed approfondimento di tecniche e strumenti fondamentali per l'ingegneria civile con uno spiccato apporto dei sistemi digitali a supporto della progettazione e della gestione delle opere e del territorio. Vengono quindi trattate le opere strutturali, architettoniche, geotecniche, idrauliche, stradali. Si approfondiscono le tecnologie per il rilievo di opere civili e del territorio, oltre che i sistemi digitali per la modellazione BIM e per la gestione dei processi di progettazione e realizzazione delle opere. Lo studente approfondisce inoltre le principali problematiche legate alla gestione dei cantieri, nelle attività di laboratorio previste dai diversi insegnamenti. Si trattano anche le principali materie giuridiche ed amministrative relative alla gestione delle opere civili ed edili, oltre che alla gestione del territorio. In questo contesto si inserisce anche una significativa attività laboratoriale. Nella parte finale del percorso la preparazione è supportata da insegnamenti di tipologia "project work", in cui lo studente affina le proprie capacità lavorando su casi ingegneristici specificamente ideati per evidenziare aspetti che richiedono un approccio fortemente integrato tra l'ingegneria civile e le tecnologie ed i sistemi digitali. La preparazione è inoltre supportata ed integrata da adeguate conoscenze di lingua straniera, da "soft-skills" e da un corposo tirocinio in strutture esterne all'ambito universitario attraverso il quale lo studente entra in stretto contatto con problemi concreti e con le realtà del mondo del lavoro.

Art. 3

Profilo professionale e sbocchi occupazionali

Le funzioni che il laureato potrà svolgere sono molteplici. In particolare, una consultazione preliminare delle aziende coinvolte ha permesso di identificare le seguenti:

- Funzioni membro junior di team di progetto, con ruoli prevalentemente esecutivi;
- Funzioni da tecnico specialista di sistemi digitali a supporto della progettazione e della gestione di opere civili;
- Funzioni da tecnico specialista di sistemi digitali per il rilievo topografico e di opere civili;

- Gestione e della modellazione informativa ai sensi dell'UNI 11337-7, ovvero BIM specialist per diversi ambiti disciplinari;
- Gestione di problematiche giuridico-amministrative di media complessità relativi alla gestione ed alla progettazione di opere civili ed edili.
- Funzioni esecutive nel campo della progettazione civile;
- Funzioni commerciali di sistemi per il settore delle costruzioni;
- Funzioni di disegnatore ufficio tecnico;
- Funzioni di responsabile di cantiere;
- Funzioni di gestione tecnologica di processi delle costruzioni.

competenze associate alla funzione:

Per lo svolgimento delle funzioni sopra descritte sono richieste specifiche conoscenze, competenze, capacità e abilità in ambito tecnico-ingegneristico.

Nello specifico, le competenze associate a questa figura professionale sono le seguenti:

- Conoscenze di base relative agli aspetti operativi delle scienze fondanti dell'ingegneria civile (es. scienza e tecnica delle costruzioni, idraulica, geotecnica, ecc.)
- Conoscenze relative alle discipline affini e integrative finalizzate all'arricchimento e al completamento delle competenze, ovvero legate agli aspetti più tecnologici dell'ingegneria civile ed agli aspetti metodologici e di gestione delle opere civili (es. ingegneria dei materiali, tecnologie per il rilievo, estimo, diritto, ecc.)
- conoscenze hardware e software di sistemi digitali per il rilievo;
- conoscenze hardware e software di sistemi digitali per la progettazione;
- conoscenze hardware e software di sistemi digitali per la gestione;
- conoscenza di sistemi BIM per la progettazione e la gestione;
- conoscenza di sistemi GIS per la progettazione e la gestione;
- capacità di auto-apprendimento e di aggiornamento continuo, adeguate competenze trasversali di tipo comunicativo-relazionale, organizzativo-gestionale e di programmazione.

sbocchi occupazionali:

Le competenze nell'utilizzo di tecnologie digitali e nella gestione di processi digitali nell'ingegneria civile sono fortemente richieste dal mercato. La transizione dai sistemi tradizionali di progettazione e gestione delle opere civili a sistemi digitali ed a sistemi basati su tecnologie BIM è in corso e la domanda di figure professionali in grado di operare con questi nuovi sistemi è significativa.

Gli sbocchi professionali possono riguardare quindi:

- strutture tecniche private che si occupano di progettazione e di gestione di opere civili;
- imprese di costruzioni;
- strutture tecniche pubbliche;
- aziende fornitrici di sistemi e componenti per l'ingegneria civile;
- softwarehouse per l'ingegneria civile.

L'iscrizione ad una laurea magistrale non costituisce uno sbocco naturale per i laureati.

Art. 4

Requisiti di ammissione e conoscenze richieste per l'accesso al Corso di Studi¹

E' richiesto il possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Sono inoltre richieste le seguenti conoscenze e competenze: • Capacità di ragionamento logico • Capacità di utilizzare i principali risultati della matematica elementare e dei fondamenti delle scienze sperimentali. La verifica delle conoscenze richieste per l'accesso viene effettuata attraverso un test d'ingresso con domande a risposta multipla. Se la verifica non è positiva vengono indicati specifici obblighi formativi aggiuntivi che devono essere assolti entro l'anno accademico secondo quanto previsto dal regolamento del corso di studi.

Art. 5

Modalità per l'accesso al Corso di Studi

Per l'accesso al Corso di Studi è necessario sostenere un test obbligatorio ma non selettivo (TOLC- I), con attribuzione di Obblighi Formativi Aggiuntivi in caso di mancato superamento. I requisiti di accesso

¹ Artt. 7, 10, 11 del Regolamento Didattico di Ateneo.

sono stabiliti dal Collegio di Ingegneria della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base, in maniera coordinata per tutti i CdS dell'Area Didattica di Ingegneria. Il test, predisposto dal Consorzio CISIA, prevede la somministrazione di un questionario a risposta multipla su argomenti di Matematica, Scienze, Logica e Comprensione Verbale. Maggiori informazioni sul test sono reperibili all'indirizzo www.cisiaonline.it/area-tematica-tolc-cisia/home-tolc-generale, dove gli studenti delle scuole secondarie superiori trovano disponibili (a) un link per esercitarsi; (b) il calendario delle prove a cui possono prenotarsi per il periodo febbraio-ottobre mediante procedura on-line (TOLC).

Art. 6

Attività didattiche e crediti formativi universitari

Ogni attività formativa prescritta dall'ordinamento del CdS viene misurata in crediti formativi universitari (CFU). Ogni CFU corrisponde convenzionalmente a 25 ore di lavoro² per studente e comprende le ore di didattica assistita e le ore riservate allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale.

Per il Corso di Studi oggetto del presente Regolamento, le ore di didattica assistita per ogni CFU, stabilite in relazione al tipo di attività formativa, sono le seguenti³:

- Lezione frontale: 8 ore per CFU;
- Attività pratiche di laboratorio: 8 ore per CFU;
- Tirocinio: 25 ore per CFU⁴.

I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente con il soddisfacimento delle modalità di verifica (esame, idoneità o frequenza) indicate nella Schedina relativa all'insegnamento/attività allegata al presente Regolamento.

Art. 7

Articolazione delle modalità di insegnamento

L'attività didattica viene svolta in modalità convenzionale.

Art. 8

Prove di verifica delle attività formative⁵

1. La Commissione di Coordinamento Didattico, nell'ambito dei limiti normativi previsti⁶, stabilisce il numero degli esami e le altre modalità di valutazione del profitto che determinano l'acquisizione dei crediti formativi universitari. Gli esami sono individuali e possono consistere in prove scritte, orali, pratiche, grafiche, tesine, colloqui o combinazioni di tali modalità.
2. Le modalità di svolgimento delle verifiche pubblicate nelle schedine insegnamento ed il calendario degli esami saranno resi noti agli studenti prima dell'inizio delle lezioni sul sito web del Dipartimento.
3. Lo svolgimento degli esami è subordinato alla relativa prenotazione che avviene in via telematica. Qualora lo studente non abbia potuto procedere alla prenotazione per ragioni che il Presidente della Commissione considera giustificate, lo studente può essere egualmente ammesso allo svolgimento della prova d'esame, in coda agli altri studenti prenotati.
4. Prima della prova d'esame, il Presidente della Commissione accerta l'identità dello studente, che è tenuto ad esibire un documento di riconoscimento in corso di validità e munito di fotografia.
5. La valutazione degli esami è espressa in trentesimi, ovvero con un giudizio di idoneità. Gli esami che prevedono una valutazione in trentesimi sono superati con la votazione minima di diciotto trentesimi; la votazione di trenta trentesimi può essere accompagnata dalla lode per voto unanime della Commissione.
6. Le prove orali di esame sono pubbliche, nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza.

² Secondo l'Art. 5, c. 1 del DM 270/2004 "Al credito formativo universitario corrispondono 25 ore di impegno complessivo per studente; con decreto ministeriale si possono motivatamente determinare variazioni in aumento o in diminuzione delle predette ore per singole classi, entro il limite del 20 per cento".

³ Il numero di ore tiene conto delle indicazioni presenti nell'Art. 6, c. 2 del RDA "delle 25 ore complessive, per ogni CFU, sono riservate alla lezione frontale dalle 5 alle 10 ore, o in alternativa sono riservate alle attività seminariali dalle 6 alle 10 ore o dalle 8 alle 12 ore alle attività di laboratorio, salvo nel caso in cui siano previste attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico, e fatte salve differenti disposizioni di legge".

⁴ Per l'attività di Tirocinio (DM interministeriale 142/1998), fatte salve ulteriori specifiche disposizioni, il numero di ore di lavoro pari a 1 CFU non possono essere inferiori a 25. [indicare di seguito nella nota le eventuali diverse disposizioni normative, ad es. "LM-13: 1 CFU = 30 ore, Nota MUR, Direttore Cuomo, Prot. 570/2011"]

⁵ Art. 20 del Regolamento Didattico di Ateneo.

⁶ Ai sensi dei DD.MM. 16.3.2007 in ciascun Corso di Studi gli esami o prove di profitto previsti non possono essere più di 20 (lauree; Art. 4, c. 2), 12 (lauree magistrali; Art. 4, c. 2), 30 (lauree a ciclo unico quinquennali) o 36 (lauree a ciclo unico sessennali; Art. 4, c. 3).

Qualora siano previste prove scritte, il candidato ha il diritto di prendere visione del/i proprio/i elaborato/i dopo la correzione.

7. Le Commissioni d'esame sono disciplinate dal Regolamento Didattico di Ateneo.

Art. 9

Struttura del corso e piano degli studi:

1. La durata legale del Corso di Studi è di 3. anni. È altresì possibile l'iscrizione sulla base di un contratto secondo le regole fissate dall'Ateneo (Art. 21 Regolamento Didattico di Ateneo).
Lo studente dovrà acquisire 180 CFU⁷, riconducibili alle Tipologie di Attività Formative (TAF) riportate in Allegato.
2. La laurea si consegue dopo avere acquisito 180 CFU con il superamento degli esami, in numero non superiore a 20 e lo svolgimento delle altre attività formative.
Fatta salva diversa disposizione dell'ordinamento giuridico degli studi universitari, ai fini del conteggio si considerano gli esami sostenuti nell'ambito delle attività di base, caratterizzanti e affini o integrative nonché nell'ambito delle attività autonomamente scelte dallo studente (TAF D, conteggiate nel numero di uno)⁸. Restano escluse dal conteggio le prove che costituiscono un accertamento di idoneità relativamente alle attività di cui all'Art. 10 comma 5 lettere c), d) ed e) del D.M. 270/2004⁹. Gli insegnamenti integrati, composti da due o più moduli, prevedono un'unica prova di verifica.
3. Per acquisire i CFU relativi alle attività a scelta autonoma, lo studente ha libertà di scelta tra tuttigli insegnamenti attivati presso l'Ateneo, purché coerenti con il progetto formativo. Tale coerenza viene valutata dalla Commissione di Coordinamento Didattico del CdS. Anche per l'acquisizione dei CFU relativi alle attività a scelta autonoma è richiesto il "superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto" (Art. 5, c. 4 del D.M. 270/2004).
4. Il piano di studi sintetizza la struttura del corso elencando gli insegnamenti previsti suddivisi peranno di corso ed eventualmente per curriculum. Alla fine della tabella del piano di studi sono elencate le propedeuticità previste dal Corso di Studi. Il piano degli studi offerto agli studenti, con l'indicazione dei settori scientifico-disciplinari e dell'ambito di afferenza, dei crediti, della tipologia di attività didattica è riportato nell'Allegato 1 al presente Regolamento.

Art. 10

Obblighi di frequenza¹⁰

1. In considerazione del tipo di organizzazione didattica prevista nel presente regolamento e, in particolare, di quanto regola l'accertamento del profitto, di norma è prevista la frequenza obbligatoria a tutte le attività formative. In particolare, per gli insegnamenti che comprendono attività di Laboratorio, la frequenza ad almeno il 70% di esse è prerequisito per poter accedere alla valutazione. Per talune attività formative il Consiglio dei Corsi di Studio potrà stabilire in aggiunta alla modalità convenzionale, l'attivazione di modalità di insegnamento a distanza(teledidattica).
2. Qualora il docente preveda una modulazione del programma diversa tra studenti frequentanti e non, questa è indicata nella singola Scheda Insegnamento pubblicata sulla pagina web del corso e sul sito docentiUniNA.
3. La frequenza alle attività seminariali che attribuiscono crediti formativi è obbligatoria. Le relative modalità per l'attribuzione di CFU è compito della CCD.

⁷ Il numero complessivo di CFU per l'acquisizione del relativo titolo deve essere così inteso: laurea a ciclo unico sessennale, 360 CFU; laurea a ciclo unico quinquennale, 300 CFU; laurea triennale, 180 CFU; laurea magistrale, 120 CFU.

⁸ Art. 4, c. 2 dell'Allegato 1 al D.M. 386/2007.

⁹ Art. 10, c. 5 del D.M. 270/2004: "Oltre alle attività formative qualificanti, come previsto ai commi 1, 2 e 3, i Corsi di Studi dovranno prevedere: a) attività formative autonomamente scelte dallo studente purché coerenti con il progetto formativo [TAF D]; b) attività formative in uno o più ambiti disciplinari affini o integrativi a quelli di base e caratterizzanti, anche con riguardo alle culture di contesto e alla formazione interdisciplinare [TAF C]; c) attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio e, con riferimento alla laurea, alla verifica della conoscenza di almeno una lingua straniera oltre l'italiano [TAF E]; d) attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi e di orientamento di cui al decreto 25 marzo 1998, n. 142, del Ministero del lavoro [TAF F]; e) nell'ipotesi di cui all'articolo 3, comma 5, attività formative relative agli stages e ai tirocini formativi presso imprese, amministrazioni pubbliche, enti pubblici o privati ivi compresi quelli del terzo settore, ordini e collegi professionali, sulla base di apposite convenzioni".

¹⁰ Art. 20, c. 8 del Regolamento Didattico di Ateneo.

Art. 11

Propedeuticità e conoscenze pregresse

Non sono presenti delle propedeuticità in ingresso (necessarie per sostenere un determinato esame) e in uscita.

Art. 12

Calendario didattico del CdS

Il calendario didattico del CdS viene reso disponibile sul sito web del dipartimento prima dell'inizio delle lezioni.

Art. 13

Criteri di riconoscimento dei crediti acquisiti in altri Corsi di Studi della stessa classe¹¹

Per gli studenti provenienti da corsi di studi della stessa classe la Commissione di Coordinamento Didattico assicura il riconoscimento del maggior numero possibile di crediti formativi universitari acquisiti dallo studente presso il Corso di studi di provenienza, secondo i criteri di cui al successivo articolo 14. Il mancato riconoscimento di crediti formativi universitari deve essere adeguatamente motivato. Resta fermo che la quota di crediti formativi universitari relativi al medesimo settore scientifico-disciplinare direttamente riconosciuti allo studente, non può essere inferiore al 50% di quelli già conseguiti.

Art. 14

Criteri di riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studi di diversa classe, attraverso corsi singoli, presso Università telematiche e in Corsi di Studi internazionali¹²

Per gli studenti provenienti da corsi di studi di diversa classe i crediti formativi universitari acquisiti sono riconosciuti dalla struttura didattica competente sulla base dei seguenti criteri:

- Analisi del programma svolto
- Valutazione della congruità dei settori scientifico disciplinari e dei contenuti delle attività formative in cui lo studente ha maturato i crediti con gli obiettivi formativi specifici del Corso di Studi e delle singole attività formative da riconoscere, perseguendo comunque la finalità di mobilità degli studenti.

Il riconoscimento è effettuato fino a concorrenza dei crediti formativi universitari previsti dall'ordinamento didattico del Corso di Studi. Il mancato riconoscimento di crediti formativi universitari deve essere adeguatamente motivato.

L'eventuale riconoscimento di CFU relativi ad esami superati come corsi singoli potrà avvenire entro il limite di 36 CFU, ad istanza dell'interessato e in seguito all'approvazione delle strutture didattiche competenti. Il riconoscimento non potrà concorrere alla riduzione della durata legale del Corso di Studi, così come determinata dall'Art. 8, c. 2 del D.M. 270/2004, fatta eccezione per gli studenti che si iscrivono essendo già in possesso di un titolo di studio di pari livello¹³.

Art. 15

Criteri per l'iscrizione a corsi singoli di insegnamento attivati nell'ambito dei Corsi di Studi

L'iscrizione a singoli corsi di insegnamento, previsti dal Regolamento di Ateneo¹⁴, è disciplinata dal Regolamento di Ateneo per l'iscrizione a corsi singoli di insegnamento attivati nell'ambito dei Corsi di Studi¹⁵.

La Commissione di Coordinamento Didattico del corso ad accesso programmato nazionale o locale disciplina i criteri di ammissione e l'eventuale programmazione delle iscrizioni.

Art. 16

Caratteristiche e modalità di svolgimento della prova finale

Per l'ammissione alla prova finale lo studente deve avere acquisito tutti i crediti formativi per le attività diverse

¹¹ Art. 20 del Regolamento Didattico di Ateneo

¹² Art. 20 del Regolamento Didattico di Ateneo

¹³ D.R. n. 1348/2021

¹⁴ Art. 19 del Regolamento Didattico di Ateneo

¹⁵ D.R. n. 3241/2019

dalla prova finale, distribuiti nelle differenti tipologie secondo le indicazioni del piano didattico. La relazione scritta è redatta dallo studente su un'attività svolta dallo stesso sotto la guida di un Docente. L'attività può essere di tipo progettuale, sperimentale o di approfondimento, e deve essere incentrata su tematiche coerenti con gli obiettivi formativi del Corso di Studio. La tipologia e l'argomento dell'attività sono concordate con il Docente. Il voto di laurea è espresso in centodecimi. È previsto il conferimento della lode a giudizio unanime della Commissione.

L'esame finale per il conseguimento della laurea professionalizzante comprende lo svolgimento di una prova pratica valutativa (PPV) che precede la prova finale, con lo scopo di verificare l'acquisizione delle conoscenze/competenze idonee allo svolgimento della professione; la PPV consiste nell'esame della disciplina della professione e nella risoluzione di uno o più problemi pratici coerenti con quelli analizzati durante il tirocinio pratico valutativo.

La Commissione giudicatrice della PPV ha composizione paritetica ed è composta da almeno quattro membri. I membri della Commissione sono, per la metà, docenti universitari, uno dei quali con funzioni di Presidente, designati dal Consiglio del corso di studio, e, per l'altra metà, professionisti di comprovata esperienza, designati dalle rappresentanze professionali competenti, con almeno cinque anni di esercizio nella professione prescelta dallo studente.

due membri iscritti all'Albo della professione alla quale lo studente si abilita sono invitati a partecipare alla sessione di laurea.

Lo studente supera la PPV con il conseguimento di un giudizio di idoneità, che non concorre a determinare il voto di laurea, e accede alla discussione della tesi di laurea.

Per l'esame finale di laurea possano essere assegnati fino ad un massimo di 8 (otto) punti così distribuiti: voto finale = A+B+C.

Le aliquote A, B e C sono stabilite secondo il seguente prospetto.

Il valore dell'aliquota A è pressoché pari a 103.00/110 come valore minimo perché la Commissione, su proposta motivata del Relatore, attribuisca la lode.

Calcolo voto finale (laurea con indirizzo orientato all'acquisizione di specifiche conoscenze professionali)	
A: media delle votazioni di profitto	media in centodecimi (pesata in base ai CFU attribuiti a ogni insegnamento) dei voti conseguiti in tutti gli esami di profitto superati per l'acquisizione dei 180 CFU relativi al triennio di corso di Laurea. A tal fine verrà assunto pari a 31 il voto degli esami superati con lode.
B: qualità dell'elaborato e della presentazione	fino a 5 punti
C: carriera dello studente	fino a 3 punti di cui: - 2 punti se la laurea è conseguita nei tempi della durata legale del corso di studio, e un punto in meno per ogni anno o frazione in più (minimo 0) - 1 punto se la media base (calcolata tenendo conto delle lodi) è maggiore o uguale a 100.00

Art. 17

Linee guida per le attività di tirocinio e stage

1. Gli studenti iscritti al CdS possono decidere di effettuare attività di tirocinio o *stage* formativi presso Enti o Aziende convenzionati con l'Ateneo. Le attività di tirocinio e *stage* sono obbligatorie, e concorrono all'attribuzione di crediti formativi per le Altre attività formative a scelta dello studente inserite nel piano di studi, così come previsto dall'Art. 10, comma 5, lettere d ed e, del D.M. 270/2004¹⁶.
2. Le modalità di svolgimento e le caratteristiche di tirocini e *stage* sono disciplinate dalla CCD in un apposito regolamento*.
3. L'Università degli Studi di Napoli Federico II, per il tramite dell'Ufficio Didattica del DIST], assicura un costante contatto con il mondo del lavoro, per offrire a studenti e laureati dell'Ateneo concrete opportunità

¹⁶ I tirocini ex lettera d possono essere sia interni che esterni; tirocini e stage ex lettera e possono essere solo esterni.

*Il manifesto del corso di laurea professionalizzante in Tecnologie Digitali delle Costruzioni dell'Università degli Studi di Napoli Federico II prevede che gli allievi completino la loro preparazione attraverso attività di inserimento nel mondo del lavoro. Per tali attività nel manifesto degli studi sono attualmente previsti un numero di crediti pari a 48 CFU (Crediti Formativi Universitari) nel terzo anno del corso di laurea.

Le attività di tirocinio pratico-valutativo (TPV) sono svolte per non più di 40 ore a settimana e ad ogni CFU a esse riservato corrispondono 25 ore di impegno medio per studente.

I tirocini sono di natura individuale e costituiscono un'attività didattica svolta a partire da una data prefissata (in genere il 1° giorno del mese) per un periodo di tempo pari a circa 6 mesi. Essi saranno svolti presso aziende, imprese, studi professionali, enti pubblici o privati, amministrazioni pubbliche, ivi compresi quelli del terzo settore, od ordini o collegi professionali (denominati per semplicità nel seguito "aziende") (tirocini extra-moenia)

Il presente regolamento non riguarda i tirocini svolti nell'ambito Erasmus, per i quali si rimanda allo specifico regolamento.

Nel caso in cui le attività di TPV si svolgono in ambiti diversi da quelli libero-professionali, 12 dei 48 CFU sono acquisiti in convenzione con ordini o collegi professionali.

Per ciascun tirocinio è prevista la stipula di un Progetto Formativo, nel quale sono riportati i dati del singolo studente, indicati i nomi del Tutor Aziendale designato dall'azienda (che ha il compito di supervisionare l'attività del tirocinante) e del Tutor Universitario nonché chiaramente descritti gli obiettivi e le modalità di svolgimento del tirocinio.

Nessuna retribuzione è prevista da parte dell'azienda all'allievo tirocinante (ciò non toglie che l'azienda può assegnare al tirocinante un piccolo compenso o un rimborso spese). L'allievo tirocinante e il docente Tutor Universitario sono tenuti a non divulgare dati o informazioni riservate, in particolare sulle metodologie e sugli strumenti di cui è proprietaria l'azienda, qualora ne venissero a conoscenza durante l'attività di formazione.

1. Ruolo e compiti della commissione tirocini

Nell'ambito del Coordinamento del Corso di Laurea professionalizzante in Tecnologie Digitali delle Costruzioni è una commissione tirocini che cura l'assegnazione dei tirocini agli allievi e i rapporti con le aziende che ospitano i tirocinanti. Essa è coadiuvata dall'Ufficio per la Didattica del Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura, che cura tutte le attività di iniziazione, e tra le altre, raccoglie periodicamente le disponibilità delle aziende e predispone un elenco di temi di tirocinio disponibili.

2. Procedura per l'assegnazione e svolgimento del tirocinio

A seguito dell'assegnazione dell'azienda e compilazione del progetto formativo, la procedura prevede quanto indicato di seguito:

- compilazione del libretto di tirocinio da parte dell'allievo, soggetto a verifica ed approvazione da parte dei tutor
- stesura della relazione finale di tirocinio redatta dall'allievo, e supervisionata dai tutor
- verbalizzazione dei crediti di tirocinio da parte del tutor universitario mediante il Modulo Acquisizione Crediti (Modulo AC)
- consegna del libretto di tirocinio e del Modulo AC presso l'Ufficio Didattica del Dipartimento.

Durante il tirocinio, sono previsti incontri periodici dell'allievo con i Tutor per la verifica dello stato di avanzamento.

Art. 18 Laboratori

Il Corso di Studio Professionalizzante in Tecnologie Digitali per le Costruzioni prevede attività laboratoriali e di natura operativa, individuali e/o di gruppo, quali rilievi topografici e indagini sulla sicurezza dei luoghi di lavoro in ambito urbano e rurale, da svolgere in campo aperto e/o in cantiere per almeno 48 CFU.

L'attività di laboratorio viene svolta in modalità convenzionale. In particolare, ci saranno delle lezioni frontali, delle attività autonome degli studenti sulla base delle indicazioni del docente, dei ricevimenti periodici per il monitoraggio delle attività ed una verifica finale.

La prova di verifica dell'attività di laboratorio si svolgerà tramite un elaborato finale inerente il contenuto delle attività degli studenti. La tipologia di tale elaborato verrà concordata con il referente, che poi verificherà, insieme con il docente titolare, l'idoneità per la concessione dei relativi crediti formativi.

In considerazione del tipo di organizzazione didattica prevista nel presente regolamento e, in particolare, di quanto regola l'accertamento del profitto, di norma è prevista la frequenza obbligatoria a tutte le attività formative. In particolare, per gli insegnamenti che comprendono attività di Laboratorio, la frequenza ad almeno il 70% delle attività frontali di esse è prerequisite per poter accedere alla valutazione. Per talune attività formative il Consiglio dei Corsi di Studio potrà stabilire in aggiunta alla modalità convenzionale, l'attivazione di modalità di insegnamento a distanza (teledidattica).

Nell'allegato 1 viene indicato il piano delle attività di laboratorio. Si prevedono due moduli obbligatori per semestre (Strumenti e Geotecnica al primo e Organizzazione del Cantiere e Computi Metrici al secondo), mentre gli altri due andranno scelti tra i rimanenti 4.

La verbalizzazione dei crediti di tirocinio da parte del Docente avviene mediante il Modulo Acquisizione Crediti (Modulo AC).

Attività formative di laboratorio

PRIMO SEMESTRE – DOCENTE ING. CARLO DEL GAUDIO					
Attività prevista	Descrizione	Referente	Numero crediti	Numero ore frontali	Elaborato finale
Strumenti	Descrizione della strumentazione necessaria per effettuare le varie tipologie di prove su materiali; descrizione della sensoristica utile per il monitoraggio (LVDT, inclinometri ecc.).	Emanuele Scaiella	6	24	Report descrittivo delle tipologie di prove associate alle diverse strumentazioni e delle proprietà strutturali monitorabili con la sensoristica analizzata.
Geotecnica	Descrizione delle principali attrezzature per l'esecuzione di prove di identificazione e di caratterizzazione meccanica dei terreni: analisi granulometrica, caratteristiche fisiche generali, edometro, apparecchio di taglio diretto, celle di compressione triassiale convenzionale. Descrizione della sensoristica. Valutazione dell'accettabilità dei risultati e stima delle proprietà meccaniche.	Massimo Ramondini	6	24	Progettazione di un piano di indagine geotecnico.
Prove su cls	Indagini distruttive su provini di cls; Indagini non distruttive: a) pacometriche; b) sclerometriche; c) soniche o ultrasoniche; d) scansioni mediante georadar. Valutazione dell'accettabilità dei risultati e stima delle proprietà meccaniche.	Marco Cocca	6	24	Progettazione di un piano di indagine per una struttura in cls armato con riferimento alle prove sul cls.
Prove su acciaio e su compositi	Indagini distruttive su provini di acciaio (prova diretta a trazione ecc); prove a trazione per compositi. Valutazione dell'accettabilità dei risultati e stima delle proprietà meccaniche.	Gennaro Maddaloni	6	24	Progettazione di un piano di indagine per una struttura in cls armato con riferimento alle prove su acciaio.

Prove su elementi strutturali	Indagini distruttive su elementi di muratura (martinetti piatti singoli e doppi). Indagini non distruttive (soniche ecc.). Indagini sulle malte. Altre tipologie di prove su elementi strutturali.	Luigi Frascogna	6	24	Progettazione di un piano di indagine per una struttura in muratura.
Stampante 3D	Comprendere potenzialità e limiti della Stampa 3D. Imparare a valutare i modelli 3D dal punto di vista della "fabbricabilità". Imparare a utilizzare una stampante 3D. Apprendere l'anatomia della stampante 3D.	Francesco Colella	6	24	Progetto da definire col referente.
SECONDO SEMESTRE – DOCENTE ING. ANDREA MIANO					
Attività prevista	Descrizione	Referente	Numero crediti	Numero ore frontali	Elaborato finale
Organizzazione del cantiere	Le attività si propongono di individuare ed analizzare metodi e strumenti per la gestione del ciclo produttivo in cantiere allo scopo di garantire la conoscenza delle attività nello svolgimento della funzione di direttore di cantiere e di direttore dei lavori. Fornire le conoscenze dei fondamentali metodi e strumenti per la gestione della produzione in cantiere, della programmazione dei lavori, del progetto architettonico, della sicurezza del cantiere e delle fasi di lavoro.	Antonio Salzano	6	24	Progetto da definire col referente.
Computi Metrici	Definizione di computo, tipi di computo, differenza tra Computo Metrico Estimativo e Computo Metrico, differenza tra Computo Metrico Estimativo e Computo Metrico Consuntivo. Obbligatorietà, titoli di legge, differenze di uso tra lavori privati e lavori pubblici, ruolo del Computo Metrico Estimativo nel capitolato speciale d'appalto.	Giulio Mariniello	6	24	Progetto da definire col referente.
Autocad	Lo scopo delle attività è quello di fornire tutte le conoscenze e gli strumenti di base per un corretto utilizzo di Autocad per la creazione e gestione di progetti.	Saverio D'Auria	6	24	Progetto in autocad da definire col referente
Excel	Lo scopo delle attività è quello di fornire tutte le conoscenze e gli strumenti di base per un corretto utilizzo di Excel per la creazione e gestione di progetti.	Giulio Mariniello	6	24	Progetto in excel da definire col referente
Droni	Fotografie, riprese aeree, rilevazioni, ispezioni e sorveglianza: tutte le attività che prevedono l'utilizzo di un drone per uso professionale (APR e SAPR) verranno trattate in tale modulo.	Giovanni Pugliano	6	24	Progetto da definire col referente.
Rilievo (topografico)	Metodologie e strumenti di rilievo che consentono di misurare parametri quali distanze, superfici ecc nonché di rappresentare su carta i rilievi effettuati.	Giovanni Pugliano	6	24	Progetto da definire col referente.

Art. 19 **Lingua Inglese**

Gli studenti devono essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua della Unione Europea oltre l'italiano, individuata nella lingua inglese, con competenze equiparabili al livello B2. Il percorso formativo prevede a tal fine 3 CFU di ulteriori competenze linguistiche. Gli studenti possono presentare idonea certificazione del possesso del livello B2 di conoscenza della lingua inglese, che sarà esaminata ed, eventualmente, riconosciuta dal CdS. In mancanza di tale certificazione, lo studente potrà sostenere presso lo CLA (Centro Linguistico di Ateneo) un test per l'accertamento del livello B2. In caso di esito negativo del test, lo studente potrà seguire un corso "ad hoc" con test finale, organizzato sempre dal CLA, per la verifica del raggiungimento del livello B2 di conoscenza della lingua inglese. In alternativa, al fine di conseguire tale idoneità, bisognerà rispondere correttamente ad almeno 15 risposte del TOLC di inglese.

Art. 20 **Decadenza dalla qualità di studente¹⁷**

Incorre nella decadenza lo studente che non abbia sostenuto esami per otto anni accademici consecutivi, a meno che il suo contratto non stabilisca condizioni diverse. In ogni caso, la decadenza comunicata allo studente a mezzo posta elettronica certificata o altro mezzo idoneo che ne attesta ricezione.

Art. 21 **Compiti didattici, comprese le attività didattiche integrative, di orientamento e tutorato**

1. I docenti e ricercatori svolgono il carico didattico assegnato secondo quanto disposto dal Regolamento didattico di Ateneo e nel Regolamento sui compiti didattici e di servizio agli studenti dei professori e ricercatori e sulle modalità per l'autocertificazione e la verifica dell'effettivo svolgimento¹⁸.
2. Docenti e ricercatori devono garantire almeno due ore di ricevimento ogni 15 giorni (o per appuntamento in ogni caso concesso non oltre i 15 giorni) e comunque garantire la reperibilità via posta elettronica.
3. Il servizio di tutorato ha il compito di orientare e assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi e di rimuovere gli ostacoli che impediscono di trarre adeguato giovamento dalla frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità e alle attitudini dei singoli.
4. L'Università assicura servizi e attività di orientamento, di tutorato e assistenza per l'accoglienza e il sostegno degli studenti. Tali attività sono organizzate dalla Segreteria didattica del dipartimento in collaborazione con le singole Strutture Didattiche, secondo quanto stabilito dal RDA nell'articolo 8.

Art. 22 **Valutazione della qualità delle attività svolte**

1. La Commissione di Coordinamento Didattico attua tutte le forme di valutazione della qualità delle attività didattiche previste dalla normativa vigente secondo le indicazioni fornite dal Presidio della Qualità di Ateneo.
2. Al fine di garantire agli studenti del Corso di Studi la qualità della didattica nonché di individuare le esigenze degli studenti e di tutte le parti interessate, l'Università degli Studi di Napoli Federico II si avvale del sistema di Assicurazione Qualità (AQ)¹⁹, sviluppato in conformità al documento "Autovalutazione, Valutazione e Accreditamento del Sistema Universitario Italiano" dell'ANVUR, utilizzando:
 - indagini sul grado di inserimento dei laureati nel mondo del lavoro e sulle esigenze post-lauream;
 - dati estratti dalla somministrazione del questionario per la valutazione della soddisfazione degli studenti per ciascun insegnamento presente nel piano di studi, con domande relative alle modalità di svolgimento del corso, al materiale didattico, ai supporti didattici, all'organizzazione, alle strutture.I requisiti derivanti dall'analisi dei dati sulla soddisfazione degli studenti, discussi e analizzati dalla Commissione di Coordinamento Didattico e dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS), sono inseriti fra i dati di ingresso nel processo di progettazione del servizio e/o fra gli obiettivi della qualità.
3. L'organizzazione dell'AQ sviluppata dall'Ateneo realizza un processo di miglioramento continuo degli

¹⁷ Art. 21 del Regolamento Didattico di Ateneo, come modificato con D.R. n. 1782/2021.

¹⁸ D.R. n. 2482//2020.

¹⁹ Il sistema di Assicurazione Qualità, basato su un approccio per processi e adeguatamente documentato, è progettato in maniera tale da identificare le esigenze degli studenti e di tutte le parti interessate, per poi tradurle in requisiti che l'offerta formativa deve rispettare.

obiettivi e degli strumenti adeguati per raggiungerli, facendo in modo che in tutte le strutture siano attivati processi di pianificazione, monitoraggio e autovalutazione che consentano la pronta rilevazione dei problemi, il loro adeguato approfondimento e l'impostazione di possibili soluzioni.

Art. 23

Norme finali

1. Il Consiglio di Dipartimento, su proposta della Commissione di Coordinamento Didattico, sottopone all'esame del Senato Accademico eventuali proposte di modifica e/o integrazione del presente Regolamento.

Art. 24

Pubblicità ed entrata in vigore

1. Il presente Regolamento entra in vigore il giorno successivo alla pubblicazione all'Albo ufficiale dell'Università; è inoltre pubblicato sul sito d'Ateneo. Le stesse forme e modalità di pubblicità sono utilizzate per le successive modifiche e integrazioni.
2. Sono parte integrante del presente Regolamento l'Allegato 1 (Struttura CdS)

Allegato 1

Attività formative Ordinamento didattico

Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU	Tot CFU
Formazione informatica, matematica, e statistica di base	INF/01 - Informatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/05 - Analisi matematica	8-12	13-22
Formazione chimica e fisica di base	FIS/01 - Fisica sperimentale CHIM/03 Chimica generale e inorganica	5-10	

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU	Tot CFU
Rappresentazione	ICAR/17 - Disegno	6-10	42-80
Edilizia	ICAR/07 - Geotecnica ICAR/08 - Scienza delle Costruzioni ICAR/09 - Tecnica delle costruzioni ICAR/11 - Produzione edilizia ICAR/14: Composizione architettonica e urbana	10-20	
Territorio	ICAR/02 - Costruzioni idrauliche ICAR/04 - Strade, ferrovie e aeroporti ICAR/05 - Trasporti ICAR/06 - Topografia e cartografia ICAR/09 - Tecnica delle costruzioni	10-20	
Monitoraggio, diagnostica e impiantistica	ICAR/06 - Topografia e cartografia ICAR/08 - Scienza delle Costruzioni ICAR/09 - Tecnica delle costruzioni ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale ING-IND/11 - Fisica tecnica ambientale	10-20	

Stima e gestione legale e amministrativa	ICAR/22 Estimo ING-IND/35 Ingegneria Economico-Gestionale	6-10	
--	--	------	--

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU	Tot CFU
Attività formative affini o integrative	IUS/01 - Diritto privato IUS/04 - Diritto commerciale IUS/09 - Istituzioni di diritto pubblico IUS/10 - Diritto amministrativo IUS/12 - Diritto tributario	6-10	6-10

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		6	9
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera (<i>solo L e LM cu</i>)	3	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c			
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche		
	Abilità informatiche e telematiche		
	Tirocini formativi e di orientamento		
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	48-48	
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		48	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		48	48

CFU totali per il conseguimento del titolo 180

Struttura del corso

Insegnamento o Attività formativa	Sem	CFU Lezione	CFU Lab	CFU totali	SSD	Ambito	Tipi di Attività Formative	Propedeuticità
I anno								
Elementi di Matematica	I	5	0	5	MAT/05	Formazione informatica, matematica, e statistica di base	Attività di base	
Elementi di Fisica generale	I	5	0	5	FIS/01	Formazione chimica e fisica di base	Attività di base	
Rilievo e modellazione informativa BIM	I	6	0	6	ICAR/17	Rappresentazione	Attività caratterizzanti	
Elementi di informatica	II	5	0	5	ING-INF/05	Formazione informatica, matematica, e statistica di base	Attività di base	
Elementi di meccanica per le costruzioni	II	5	0	5	ICAR/08	Edilizia	Attività caratterizzanti	
Estimo	II	6	0	6	ICAR/22	Stima e gestione legale e amministrativa	Attività caratterizzanti	

Lingua Inglese		3		3			Altre attività	
II anno								
Strutture civili	I	8 (4+4)	0	8	ICAR/09- ICAR/07	Edilizia	Attività caratterizzanti	
Topografia	I	6	0	6	ICAR/06	Monitoraggio, diagnostica e impiantistica	Attività caratterizzanti	
Laboratori 1	I	0	24	24		Altre attività	Altre attività	
Laboratori 2	II	0	24	24		Altre attività	Altre attività	
Costruzioni idrauliche e viarie	II	8 (4+4)	0	8	ICAR/02- ICAR/04	Territorio	Attività caratterizzanti	
Sistemi informativi BIM	II	4	0	4	ICAR/09	Territorio	Attività caratterizzanti	
III anno								
Monitoraggio di strutture e infrastrutture	I	4	0	4	ICAR/09	Monitoraggio, diagnostica e impiantistica	Attività caratterizzanti	
Composizione architettonica	I	4	0	4	ICAR/14	Edilizia	Attività caratterizzanti	
Diritto per l'ingegneria civile	I	6	0	6	IUS/10-	Attività formative affini o integrative	Attività affini	
A scelta autonoma (*)	II			6			Altre attività	
Tirocinio Aziendale	II			48			Altre attività	
Elaborato di Laurea	II			3		Prova finale	Altre attività	
Totale CFU				180				