



Università degli Studi di Brescia

CCSA di Ingegneria civile ed ambientale

Regolamento Didattico del Corso di Laurea in INGEGNERIA CIVILE

Classe di Laurea L-7 Ingegneria civile e ambientale (ex DM 270/04)

(Ciclo di studio che inizia nell'A.A. 2018/19)

(Approvato dal CCSA in Ingegneria civile e ambientale nella seduta del 22 marzo 2018)

(Approvato dal Consiglio di Dipartimento del DICATAM nella seduta del 17 aprile 2018)

(Emanato con D.R. n. 314 del 30 maggio 2018)



Il Regolamento Didattico specifica gli aspetti organizzativi del Corso di Studio, secondo il corrispondente ordinamento, nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti-doveri dei docenti e degli allievi e si articola in:

- Art. 1) Presentazione del corso**
- Art. 2) Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**
- Art. 3) I risultati di apprendimento attesi (Knowledge and Understanding, Applying Knowledge and Understanding, Making Judgements, Communication Skills, Learning Skills)**
- Art. 4) Profili professionali e sbocchi occupazionali**
- Art. 5) Requisiti per l'ammissione al corso di laurea e modalità di accesso e verifica**
- Art. 6) Il Credito formativo Universitario**
- Art. 7) Le attività formative**
- Art. 8) Organizzazione del corso**
- Art. 9) Modalità di frequenza**
- Art. 10) Altre disposizioni su eventuali obblighi degli studenti**
- Art. 11) Attività di orientamento e tutorato**
- Art. 12) Ricevimento studenti**
- Art. 13) Sbarramenti e propedeuticità**
- Art. 14) Obsolescenza, decadenza e termine di conseguimento del titolo di studio**
- Art. 15) Distribuzione delle attività formative e appelli d'esame nell'anno, sessioni d'esame e modalità di verifica del profitto**
- Art. 16) Le modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere e delle certificazioni linguistiche**
- Art. 17) Le modalità di verifica dei risultati degli stage, dei tirocini e dei periodi di studio all'estero e i relativi crediti**
- Art. 18) Prova finale**
- Art. 19) Diploma Supplement**
- Art. 20) Riconoscimento CFU**
- Art. 21) Modalità per l'eventuale trasferimento da altri corsi di studio**
- Art. 22) Riconoscimento del titolo di studio conseguito presso Università Estere**
- Art. 23) Ammissione a singoli insegnamenti**
- Art. 24) Valutazione dell'efficienza e dell'efficacia della didattica**
- Art. 25) Consiglio del corso di studio e suoi organi**
- Art. 26) Sito Web del Corso di Studio**
- Art. 27) Rinvio ad altre fonti normative**
- Art. 28) Entrata in vigore**



Art. 1) Presentazione del corso

Il corso di laurea in Ingegneria civile ha lo scopo di formare la figura professionale di un ingegnere che acquisisca le abilità operative per intervenire nei settori della progettazione e gestione dei lavori per l'edilizia e le infrastrutture civili e della rigenerazione del costruito e del territorio, anche per garantire il contenimento dei consumi energetici e la sicurezza sismica delle costruzioni.

A tal fine è stata prevista una solida formazione nelle materie scientifiche di base e nelle materie caratterizzanti il corso, così da offrire tutti gli strumenti necessari per l'apprendimento soprattutto degli aspetti gestionali, lasciando al percorso della laurea magistrale l'acquisizione delle competenze progettuali e pianificatorie.

Il percorso formativo prevede un unico orientamento generale.

Art. 2) Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il Corso di Laurea in Ingegneria Civile assicura allo studente una formazione di base incentrata su un'adeguata conoscenza negli ambiti della matematica, della fisica e della chimica e una formazione specifica nelle materie caratterizzanti dell'ingegneria civile, quali la geologia, la scienza delle costruzioni, la topografia, l'idraulica. A tal fine è stata prevista una solida formazione nelle materie scientifiche di base, nell'ambito delle quali sono previsti un minimo di 51 CFU. I crediti formativi dedicati alle materie caratterizzanti per la classe di laurea sono almeno 57. In tale ambito l'offerta formativa è incentrata soprattutto sugli aspetti necessari per un successivo approfondimento ed apprendimento degli aspetti più squisitamente progettuali inerenti le discipline caratterizzanti proprie dell'ingegneria civile. Caratterizzano e distinguono la laurea in Ingegneria civile in particolare gli insegnamenti di storia dell'architettura, tecnica urbanistica e architettura tecnica, materie che differenziano il percorso da quello in ingegneria per l'ambiente e il territorio.

Il percorso formativo prevede un unico orientamento generale, che mira a costruire una capacità professionale nei diversi campi dell'ingegneria civile, con particolare attenzione alla gestione delle opere, nell'intento di orientare le competenze verso i diversi settori delle costruzioni e delle opere civili.

La progressione cronologica prevede gli insegnamenti di base nei primi due anni e le materie caratterizzanti e affini prevalentemente nel terzo anno. Un corso a scelta libera nel secondo e uno nel terzo anno completano il percorso formativo che si chiude con la preparazione di un elaborato di tesi, da discutere in sede di commissione finale di laurea.

Art. 3) I risultati di apprendimento attesi (Knowledge and Understanding, Applying Knowledge and Understanding, Making Judgements, Communication Skills, Learning Skills)

CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE (KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING)

L'impostazione generale del corso di studio, fondata sul rigore metodologico proprio delle materie scientifiche, fa sì che lo studente maturi, anche grazie ad un congruo tempo dedicato allo studio personale, competenze e capacità di comprensione tali da permettergli di includere nel proprio bagaglio di conoscenze anche alcuni dei temi di più recente sviluppo. Il test di ingresso alla Facoltà di Ingegneria costituisce il primo metro su cui lo studente misura le proprie competenze e conoscenze. Le lezioni di teoria ed il necessario personale approfondimento di studio, e gli eventuali elaborati personali richiesti nell'ambito di alcuni insegnamenti forniscono allo studente ulteriori mezzi per ampliare le proprie conoscenze ed affinare la propria capacità di comprensione.

La ricerca bibliografica su argomenti ed i contatti con il mondo del lavoro specifici nell'ambito della preparazione della prova finale, costituiscono un ulteriore banco di prova per il conseguimento delle capacità sopraindicate.

CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPRENSIONE (APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING)

Il laureato acquisisce competenze adeguate, sia per ideare e sostenere argomentazioni, che per risolvere problemi nei campi applicativi dell'Ingegneria Civile e, in particolare, è in grado di estrinsecare le sue conoscenze in un contesto lavorativo sia pubblico che privato per quanto riguarda la collaborazione alla progettazione integrata e alla realizzazione di edifici e di infrastrutture civili, di opere civili in impianti industriali, delle infrastrutture viarie e dei trasporti, idrauliche, strutturali e geotecniche.

Tali capacità riguardano le applicazioni di pratica modellazione e progettazione. Una maggiore confidenza con le prestazioni richieste dalle normative, una più curata esperienza di cantiere e la formazione tecnico-legale alla



professione di Ingegnere civile, potranno essere acquisite dallo studente anche mediante tirocini o stage presso imprese di costruzione, studi di ingegneria e uffici tecnici di Enti Pubblici o di soggetti privati.

Le capacità di applicare conoscenza e comprensione vengono acquisite tramite la riflessione critica sui testi proposti per lo studio individuale, sollecitata dalle attività d'aula, lo studio di casi di ricerca e di applicazione mostrati dai docenti, lo svolgimento di esercitazioni e di attività di laboratorio, la ricerca bibliografica e sul campo, lo svolgimento di elaborazioni progettuali, attività tutte finalizzate a sollecitare la partecipazione attiva, l'atteggiamento collaborativo, l'attività di "problem solving", l'attitudine propositiva, la capacità di elaborazione autonoma e di comunicazione dei risultati del lavoro svolto.

Le verifiche (esami scritti, orali, intermedi, finali, relazioni, ecc.) sono strutturate in modo che lo studente dimostri la padronanza di strumenti, metodologie e contenuti.

La preparazione della prova finale rappresenta il momento in cui le capacità di applicare conoscenza e comprensione raggiungono espressione matura, consapevole e compiuta.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO (MAKING JUDGEMENTS)

Una buona capacità di selezionare, elaborare e interpretare dati viene acquisita in relazione sia al trattamento delle misure, sia più in generale alla gestione dei dati di interesse per il proprio campo di studio; ci si riferisce all'adeguata presenza di insegnamenti orientati all'analisi e alla presenza di insegnamenti in cui l'interpretazione dei risultati è elemento essenziale.

L'autonomia di giudizio viene perseguita stimolando il lavoro di gruppo in attività di laboratorio ove si possono confrontare le posizioni su aspetti concreti e sulle diverse opzioni che le problematiche offrono.

Le implicazioni di più ampio respiro dei significati sociali, scientifici od etici possono trovare stimolo nella presenza di opportunità di interazione con il modo dell'impresa e delle professioni.

ABILITÀ COMUNICATIVE (COMMUNICATION SKILLS)

Le abilità comunicative trovano nel momento delle verifiche del profitto un importante momento di esercizio. Altrettanto importanti al riguardo sono le numerose occasioni di svolgere lavoro di gruppo.

La prova finale offre allo studente un momento di sintesi e di verifica delle capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto. Essa prevede infatti la discussione, innanzi ad una commissione, di un elaborato, non necessariamente originale, prodotto dallo studente su un'area tematica attraversata nel suo percorso di studi.

La possibile partecipazione a stage e tirocini e programmi di mobilità internazionale risulta essere ulteriore strumento utile per lo sviluppo delle abilità comunicative del singolo studente.

CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO (LEARNING SKILLS)

Ad ogni studente vengono offerti diversi strumenti per sviluppare una capacità di apprendimento sufficiente ad intraprendere studi di livello superiore (laurea magistrale ed eventualmente master e/o dottorato di ricerca). Ogni studente può verificare la propria capacità di apprendere ancor prima di iniziare il percorso universitario tramite il test di ingresso. La suddivisione delle ore di lavoro complessive previste per lo studente dà un forte rilievo alle ore di lavoro personale per offrire allo studente la possibilità di verificare e migliorare la propria capacità di apprendimento. Analogo obiettivo persegue l'impostazione di rigore metodologico degli insegnamenti che dovrebbe portare lo studente a sviluppare un ragionamento logico che, a seguito di precise ipotesi, porti alla conseguente dimostrazione di una tesi. Altri strumenti utili al conseguimento di questa abilità sono la produzione di elaborati e le attività di preparazione della prova finale che prevedono che lo studente si misuri e comprenda informazioni nuove non necessariamente fornite dal docente di riferimento, e i tirocini e/o stage svolti sia in Italia che all'estero.

Art. 4) Profili professionali e sbocchi occupazionali

Il profilo professionale che si intende formare è quello dell'Ingegnere Civile che possa operare sia in qualità di libero professionista (con la qualifica di ingegnere junior, conseguibile solo previo superamento dell'esame di stato e l'iscrizione alla sezione A dell'Albo professionale), che di dipendente di enti pubblici e privati.

Le principali funzioni della figura professionale sono:

- la libera professione in qualità di ingegnere junior, con compiti di analisi e collaborazione alla pianificazione, progettazione e gestione
- dipendente di enti pubblici, con funzione di responsabilità di settore tecnico
- dipendente di enti e ditte privati, con funzione di collaboratore di progetto.



In particolare il laureato in Ingegneria Civile deve saper:

- Svolgere le attività connesse alla progettazione di opere civili e di strumenti urbanistici attuativi;
- Condurre e coordinare le attività di cantiere;
- Valutare economicamente i processi edilizi, i piani urbanistici e le opere civili;
- Organizzare la produzione industriale di componenti e manufatti delle costruzioni civili;
- Svolgere l'attività di tecnico amministrativo relativamente alle opere civili e la gestione nelle pubbliche amministrazioni;
- Operare nel campo del rilevamento del territorio, dei tessuti urbani, dei centri storici e dei manufatti edilizi;
- Condurre gli esperimenti e analizzare i dati nelle attività di laboratorio di analisi tecniche;
- Usare gli strumenti informatici di supporto alla progettazione.

Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:

- Ingegnere civile e ambientale junior

Il corso prepara alle professioni di

- Tecnici delle costruzioni civili e professioni assimilate - (3.1.3.5.0)
- Tecnici del risparmio energetico e delle energie rinnovabili - (3.1.3.6.0)

Art. 5) Requisiti per l'ammissione al corso di laurea e modalità di accesso e verifica

Per essere ammessi al corso di studio in *Ingegneria Civile* occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di II livello di durata quinquennale o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo secondo la normativa vigente.

L'ammissione al corso di studio di studenti stranieri è regolamentata dalle relative norme ministeriali. Tali norme stabiliscono anche modalità di verifica della conoscenza della lingua italiana, ove detta verifica sia richiesta, e le condizioni di esonero.

Per essere ammessi al corso di laurea in Ingegneria Civile è richiesto il possesso o l'acquisizione di un'adeguata preparazione iniziale che verrà verificata tramite una Prova Attitudinale obbligatoria, erogata in forma telematica a partire dal mese di marzo, fino all'ultima di norma nei primi giorni di settembre in tutte le Macroaree di Ingegneria aderenti, che consente la verifica della preparazione degli allievi in matematica, fisica, chimica nonché una valutazione delle loro capacità logiche e di comprensione verbale. Le nozioni e competenze richieste per affrontare la Prova Attitudinale sono elencate e descritte sul sito del CISIA (Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso www.cisiaonline.it), che provvede ogni anno alla predisposizione dei contenuti della Prova. Sul sito del CISIA si possono anche reperire informazioni relative alle modalità di preparazione, documentazione riguardante Prove effettuate in anni precedenti, strumenti di esercitazione on-line.

Sulla base delle votazioni ottenute dagli studenti nella Prova Attitudinale, con modalità stabilite di anno in anno, e deliberate dal CCSA con apposita delibera, vengono individuati gli allievi che presentino carenze nella preparazione iniziale così rilevanti da rendere necessaria l'attribuzione di Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) da soddisfare nel primo anno di corso (art. 6 comma 1 del D.M. 270/04).

Tutte le informazioni sono contenute nel bando, pubblicato sul sito www.unibs.it, che disciplina l'accesso.

Art. 6) Il Credito formativo Universitario

L'unità di misura del lavoro richiesto allo studente per l'espletamento di ogni attività formativa prescritta dall'Ordinamento Didattico per conseguire il titolo di studio è il Credito Formativo Universitario (CFU).

Per il conseguimento del titolo di studio è richiesta l'acquisizione di 180 CFU complessivi in 3 anni di corso.

Ad ogni CFU corrisponde, come previsto dall'art. 10 del Regolamento d'Ateneo, un impegno dello studente di 25 ore così articolate:

- Almeno 6 ore e non più di 10 dedicate a lezioni frontali o attività didattiche equivalenti; le restanti ore, fino al raggiungimento delle 25 ore totali previste, sono da dedicare allo studio individuale, anche assistito;



- Almeno 12 ore e non più di 18 dedicate a esercitazioni; le restanti ore, fino al raggiungimento delle 25 ore totali previste, sono da dedicare allo studio e alla rielaborazione personale;
- 25 ore/CFU di stage/progetto.

Art. 7) Attività formative

I percorsi formativi del Corso di Studi in ingegneria civile sono finalizzati al raggiungimento degli obiettivi di cui all'art. 2 del presente Regolamento e comprendono:

- Lezioni ex cathedra: l'Allievo partecipa a una lezione ed elabora autonomamente i contenuti teorici e i risvolti pratici degli argomenti.
- Esercitazioni: si sviluppano esempi che consentono di chiarire dal punto di vista analitico, numerico e grafico i contenuti delle lezioni.
- Attività di Laboratorio/Progetto: sono previste attività guidate per l'interazione dell'Allievo con strumenti, apparecchiature o altri supporti di vario genere, e/o lo sviluppo di una soluzione progettuale a diversi livelli di astrazione partendo da specifiche assegnate dal docente.
- Seminari: l'Allievo partecipa a incontri in cui sono presentate tematiche d'interesse per il proprio corso di studi, senza che sia prevista una fase di verifica dell'apprendimento.
- Visite guidate: l'Allievo partecipa a visite tecniche presso aziende, centri di ricerca operanti in settori d'interesse del Corso di studio o realtà territoriali che rivestano carattere di buona pratica.
- Tirocinio/stage: l'attività può essere svolta anche in relazione alla preparazione dell'elaborato finale, presso qualificate strutture pubbliche e private con le quali siano state stipulate apposite convenzioni a livello di Ateneo.
- Elaborato finale: attività di sviluppo di progetto, di analisi o di approfondimento attribuita da un docente e svolta autonomamente dall'Allievo.
- Summer school: l'attività può essere svolta sia all'interno che all'esterno dell'Università (anche all'estero). Essa consiste in un periodo intenso e normalmente concentrato in una settimana di lezioni, esercitazioni, visite e laboratori. Normalmente tali attività si svolgono al di fuori del calendario didattico (di solito d'estate).
- Attività didattiche a scelta dello studente.

Art. 8) Organizzazione del corso

Il Corso di Studio ha un solo curriculum denominato "Curriculum generale". Nell'Allegato 1 sono riportate le attività formative previste con l'indicazione dell'elenco degli insegnamenti-moduli con la loro denominazione, l'indicazione del relativo SSD, l'attribuzione di crediti formativi universitari e della tipologia di attività, l'anno di corso e il periodo didattico di erogazione. Vengono inoltre indicati i gruppi di insegnamenti che possono essere scelti in opzione.

Nella pagina web del corso di studio, sono specificati il docente dell'insegnamento, gli eventuali moduli didattici che compongono l'insegnamento, scopi e programmi del modulo.

Lo studente, nel rispetto dei vincoli del RAD e dei crediti considerati obbligatori in sede di attivazione del Corso di Studio, può presentare domanda al CCSA di Ingegneria Civile e Ambientale per l'approvazione di un piano degli studi individuale diverso da quello previsto nel curriculum attivato. I piani degli studi individuali possono essere presentati per le seguenti motivazioni:

- Partecipazione a programmi di mobilità studentesca;
- Adesione a percorsi didattici appositamente predisposti dal CCSA con finalità di eccellenza e/o di conseguimento di doppio titolo o titolo congiunto con altre sedi;
- Passaggio o trasferimento da altri Corsi di Studio e/o da altri Atenei;
- Altre motivazioni adeguatamente documentate dallo studente tramite richiesta scritta contestualmente alla presentazione della proposta di piano degli studi individuale.

Il piano degli studi individuale deve contenere tutte le attività necessarie al conseguimento del titolo, ed è soggetto all'approvazione del CCSA. Il piano degli studi individuale può prevedere dei vincoli sui crediti a scelta libera dello studente.



Art. 9) Modalità di frequenza

9.1 - Eventuali obblighi di frequenza

Per gli studenti non sono previsti obblighi di frequenza per nessuna delle attività didattiche erogate.

9.2 – Eventuali insegnamenti a distanza

Il corso di studi può utilizzare sistemi di insegnamento a distanza per una parte delle attività formative previste dal piano di studio.

9.3 - Studenti a Tempo Parziale

Il corso di studio prevede percorsi formativi per studenti part-time in ottemperanza all'art. 28 del Regolamento didattico di Ateneo e del Regolamento di Ateneo per la frequenza dei Corsi a Tempo Parziale.

Possono usufruire di tale opportunità gli studenti che per giustificate ragioni di lavoro, familiari o di salute, o perché disabili o per altri giustificati motivi personali, non possono frequentare con continuità gli insegnamenti che fanno capo al corso di studio di loro interesse e prevedano di non poter sostenere nei tempi normali le relative prove di valutazione. Gli studenti che hanno già superato la durata normale del proprio corso di studi non possono optare per l'iscrizione a tempo parziale, per gli altri studenti l'opzione è consentita in qualsiasi anno di corso, mentre il cambio di opzione, per il ritorno al tempo normale, è possibile solo dopo la frequenza di due anni a tempo parziale.

È prevista una riduzione della contribuzione studentesca ai sensi dell'art. 4 del Regolamento di Ateneo per la frequenza ai corsi a tempo parziale.

La durata del corso di studi prevista per il conseguimento del titolo da parte degli studenti a tempo parziale è pari a 6 anni, le attività formative e i relativi crediti formativi universitari sono riportati in allegato 1.

Lo studente a tempo parziale è considerato in corso oltre la durata normale del corso di studi a cui è iscritto fino a 3 anni accademici.

I CCSA definiscono il percorso formativo a tempo parziale anche attraverso la predisposizione di piani di studio predefiniti, dai quali risultino gli insegnamenti dei quali lo studente possa sostenere l'esame di profitto, il periodo utile per la maturazione della relativa frequenza, i CFU attribuiti agli insegnamenti stessi ed eventuali propedeuticità. Le medesime strutture ne determinano l'organizzazione didattica.

Art. 10) Altre disposizioni su eventuali obblighi degli studenti

Si rinvia alle disposizioni previste dal Regolamento Studenti.

Gli Allievi sono tenuti a controllare la corrispondenza ricevuta all'indirizzo di posta elettronica a loro assegnato dall'Ateneo, all'atto dell'immatricolazione, in quanto canale ufficiale di comunicazione con il Corso di Studi.

Art. 11) Attività di orientamento e tutorato

L'Università promuove un servizio di orientamento finalizzato a fornire strumenti per accedere alle informazioni relative al corso di studio, alle attività formative, agli strumenti di valutazione della preparazione iniziale e alle opportunità di autovalutazione, alle opportunità di studio all'estero e alle possibilità di occupazione o di prosecuzione degli studi in altri programmi formativi.

Il Corso di Studio utilizza il servizio di tutorato previsto dal Regolamento per la disciplina dell'Attività di Tutorato Studentesco a cui si rimanda.

Art. 12) Ricevimento studenti

Ogni docente del corso di studio è tenuto ad assicurare il ricevimento degli studenti in modo continuativo ed adeguato in conformità all'art. 32 del Regolamento Didattico di Ateneo.

Art. 13) Sbarramenti e propedeuticità

13.1 Sbarramenti

Non sono previsti sbarramenti.



13.2 Propedeuticità

Lo studente è tenuto a sostenere gli esami di profitto previsti dal piano degli studi/curriculum rispettando le propedeuticità indicate nell'allegato 2.

Art. 14) Obsolescenza, decadenza e termine di conseguimento del titolo di studio

L'obsolescenza dei CFU acquisiti, la decadenza della carriera e il termine di conseguimento del titolo di studio sono disciplinati dal Regolamento Studenti, a cui si rimanda.

Art. 15) Distribuzione delle attività formative e appelli d'esame nell'anno, sessioni d'esame e modalità di verifica del profitto

Gli esami di profitto e le prove di verifica sono attività volte ad accertare il grado di preparazione degli Allievi. Possono essere orali e/o scritti e/o grafici, o consistere in prove pratiche, nella stesura di elaborati o altra modalità di verifica ritenuta idonea dal docente dell'insegnamento responsabile e/o dal Consiglio di corso. Lo studente è tenuto a verificare il programma richiesto per l'esame.

Le modalità d'esame, ivi comprese eventuali forme di verifica in itinere, sono rese note all'inizio delle lezioni dell'insegnamento.

Per ciascuna attività formativa indicata nel piano didattico è previsto un accertamento conclusivo alla fine del periodo in cui si è svolta l'attività (semestrale o annuale). Nel caso di un insegnamento integrato articolato in più moduli, possono essere previste prove parziali, ma l'accertamento finale del profitto dello studente determina una votazione unica sulla base di una valutazione collegiale e complessiva del profitto.

L'accertamento finale, oltre all'acquisizione dei relativi CFU, comporta l'attribuzione di un voto espresso in trentesimi, o l'attribuzione di una idoneità.

L'iscrizione agli esami di profitto avviene da parte dello studente attraverso il sistema informativo dedicato a condizione che lo studente sia in regola con il pagamento delle tasse e che l'esame sia inserito tra quelli inseriti per il proprio Corso di studio, nel rispetto delle propedeuticità e delle regole di frequenza previste.

All'atto della prenotazione potrebbe essere richiesta la compilazione di un questionario di valutazione del corso seguito.

Il voto finale o l'idoneità viene riportato dal Docente responsabile su apposito verbale.

Lo studente potrà controllare sul sistema informatico l'avvenuta registrazione dell'esame.

Il calendario didattico è articolato secondo due periodi didattici (semestri). Il primo semestre va indicativamente da metà settembre a fine dicembre; il secondo semestre, indicativamente da metà febbraio ad inizio di giugno.

Per ogni insegnamento semestrale sono previsti cinque appelli la cui collocazione all'interno del calendario didattico per ciascun anno accademico viene definita a livello coordinato da parte del Consiglio di Corso di Studi, garantendo un'equilibrata distribuzione temporale degli appelli stessi ed evitando di norma la sovrapposizione con i periodi di lezione.

Di norma le sessioni d'esame previste sono:

- Sessione di gennaio-febbraio, almeno 2 appelli per gli insegnamenti erogati nel I semestre e almeno 1 appello per i restanti insegnamenti;
- Sessione pasquale, almeno 1 appello per tutti gli insegnamenti;
- Sessione di giugno-luglio, almeno 2 appelli per gli insegnamenti erogati nel II semestre e almeno 1 appello per i restanti insegnamenti;
- Sessione di recupero di settembre, almeno 1 appello;

Il calendario didattico definitivo, l'orario delle lezioni e le date degli appelli sono pubblicati sul portale di Ateneo.

Nelle sessioni in cui sono previsti due appelli di esame, essi sono distanziati, di norma, di almeno due settimane. Il Consiglio di corso può prevedere ulteriori appelli d'esame (di recupero o straordinari). Gli esami dello stesso anno vengono fissati di norma in date diverse per evitare sovrapposizioni.

Le date delle prove di esame sono rese note almeno 60 giorni prima. La data e l'orario d'inizio di un appello non possono essere anticipati.



La composizione e il funzionamento delle Commissioni d'esame è indicata nell'art. 23 del Regolamento Didattico di Ateneo.

Le Commissioni d'esame sono designate dal Consiglio di Corsi di Studio Aggregati in Ingegneria Civile e Ambientale (ai sensi dell'art. 23, c. 6, del Regolamento didattico di Ateneo).

Per quanto non disciplinato dal presente articolo si rimanda a quanto previsto nel Regolamento didattico di Ateneo.

Art. 16) Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere e delle certificazioni linguistiche

Prova di conoscenza di una lingua straniera

La verifica della conoscenza della lingua comunitaria viene effettuata mediante presentazione, da parte dell'Allievo, di una Certificazione di conoscenza linguistica in corso di validità riconosciuta. Il livello di competenza linguistica richiesto per tutti i Corsi di Studio è il livello B1 del CEFR (Common European Framework of Reference) nelle quattro abilità linguistiche (writing, reading, listening, speaking). L'elenco delle Certificazioni di conoscenza linguistica riconosciute ad Ingegneria è consultabile sul sito dell'Università al link seguente: <http://www.unibs.it/didattica/corsi-di-laurea-triennale-e-magistrale/certificazioni-linguistiche-ed-esercitazioni/certificazioni-linguistiche-riconosciute>

Il conseguimento della Certificazione di conoscenza linguistica riconosciuta può anche essere antecedente all'immatricolazione. Il conseguimento e la presentazione della Certificazione di conoscenza linguistica in corso di validità deve comunque avvenire entro il secondo anno accademico di iscrizione

Limitatamente alla **lingua inglese**, si forniranno agli Allievi cicli di lezioni ed esercitazioni di formazione linguistica generale, nonché attività di tutorato individuale o di gruppo, tramite i Collaboratori Esperti Linguistici madrelingua di Ateneo. Le attività didattiche di cui sopra saranno organizzate secondo gli indirizzi deliberati dal CCSA e, nel caso si tratti dei tradizionali *Gruppi di esercitazione di inglese*, saranno inserite nell'orario delle lezioni del primo e del secondo semestre del primo anno di ogni Corso di Laurea.

Art. 17) Modalità di verifica dei risultati degli stage, dei tirocini e dei periodi di studio all'estero e relativi crediti

Stage e tirocini

Le attività di stage, di tirocinio e di summer school sono accreditate con la sola verifica di idoneità senza attribuzione di votazione da apposite Commissioni nominate dal CCSA, che stabiliscono a priori i criteri di valutazione.

In particolare, per quanto riguarda il presente Corso di Studio, le attività di stage esterno possono consistere in moduli da 6 CFU oppure da 9 CFU da collocare fra le attività formative autonomamente scelte. Per lo svolgimento di eventuali attività di progetto formativo interno richieste dallo studente, non verranno riconosciuti crediti formativi.

Si rimanda al portale di Ateneo: <https://www.unibs.it/didattica/stage-e-orientamento-al-lavoro/stage/stage-curricolari/ingegneria>

Periodi di studio all'estero

I CFU conseguiti, dopo idonea verifica, durante i periodi di studio, trascorsi dallo studente nell'ambito di programmi ufficiali di scambio dell'Ateneo (Socrates/Erasmus, accordi bilaterali) vengono riconosciuti dal Consiglio di Corso di Studi Aggregato, in conformità con gli accordi didattici (Learning Agreement) tra l'Università di Brescia e le Università ospitanti e stabiliti preventivamente dal Responsabile Erasmus del Corso di studio o da apposita Commissione.

Modalità di verifica di altre competenze richieste e relativi crediti

All'Allievo non sono attualmente richieste altre competenze.

Art. 18) Prova finale

La prova finale consiste nella preparazione e nella presentazione e discussione da parte del laureando di fronte ad apposita Commissione, di un lavoro svolto in modo autonomo nell'ambito di un insegnamento oppure nell'ambito di un tirocinio curriculare o Progetto formativo.



L'ammissione alla prova finale richiede l'acquisizione di tutti i crediti previsti dall'Ordinamento didattico con esclusione di quelli acquisibili con la prova stessa. Potranno comunque essere ammessi alla prova finale solo gli studenti che avranno certificato la adesione alle procedure di valutazione della didattica.

Le procedure per la presentazione della domanda di laurea, le modalità di svolgimento della prova e i relativi criteri di valutazione sono disciplinati dai documenti contenuti nella pagina web del sito di Ateneo: "[Esami di laurea, modulistica e scadenze - Ingegneria](#)", dall'apposito Regolamento approvato dal CCSA, consultabile al seguente link: <https://www.unibs.it/i-dipartimenti/ingegneria-civile-architettura-territorio-ambiente-e-matematica/didattica/regolamenti-didattici> e dal Regolamento Didattico di Ateneo.

E' possibile anche svolgere la tesi all'estero, con un relatore dell'Università degli Studi di Brescia. Il regolamento è disponibile sul sito: <https://www.unibs.it/didattica/didattica-internazionale/programmi-internazionali-studenti/tesi-allestero>

Nel caso di svolgimento di tesi all'estero il relatore propone al Consiglio di Corso di Studi il riconoscimento all'estero di una quota parte dei CFU relativi alla prova finale.

La proposta di acquisizione dei crediti potrà variare da 1 CFU a 2 CFU in base al programma di ricerca svolto dallo studente e al tempo di permanenza all'estero. I crediti verranno considerati come acquisiti all'estero senza alcuna valutazione.

Le sessioni di laurea si svolgono secondo il calendario approvato annualmente.

Art. 19) Diploma Supplement

Come previsto dal DM 270/2004, per facilitare la mobilità studentesca nell'area europea, l'Università rilascia a ciascun laureato, insieme al diploma, un supplemento informativo (diploma supplement) che riporta, in versione bilingue, la descrizione dettagliata del suo percorso formativo.

Art. 20) Riconoscimento CFU

L'eventuale riconoscimento di conoscenze e abilità professionali certificate è disciplinato dal Regolamento Studenti a cui si rimanda.

Art. 21) Modalità per l'eventuale trasferimento da altri corsi di studio

Gli studenti regolarmente iscritti al corso di studio in Ingegneria Civile possono presentare al Consiglio di Corso di Studi Aggregato domanda di riconoscimento della carriera universitaria pregressa - con eventuale abbreviazione di corso - a seguito di:

1. passaggi tra corsi di studio dell'Università di Brescia.

Lo studente può, in qualunque anno di corso, passare da uno ad altro Corso di laurea dell'Università degli Studi di Brescia (ad eccezione dei corsi a numero chiuso o programmato, per i quali sono previste norme specifiche) presentando apposita domanda, con la documentazione indicata nella stessa, alla Segreteria Studenti del Corso di Studi alla quale è iscritto, entro e non oltre le date prestabilite.

Le domande di passaggio di corso dovranno pervenire entro le date prestabilite, previo perfezionamento dell'iscrizione on-line all'anno accademico in corso.

2. trasferimento da altre sedi universitarie.

Lo studente proveniente da altra Università, per continuare gli studi nella nostra sede, deve presentare domanda di trasferimento all'Università di provenienza, che provvederà d'ufficio a trasmettere a questo Ateneo il foglio di congedo con la trascrizione dell'intera carriera universitaria.

I fogli di congedo dovranno pervenire entro delle date prestabilite dalla segreteria studenti.

Tutte le informazioni sono reperibili al seguente link: <http://www.unibs.it/didattica/segreteria-studenti-line/trasferimenti-e-passaggi>



Art. 22) Riconoscimento del titolo di studio conseguito presso Università Estere

Gli studenti in possesso di laurea di I e II livello, previo versamento di un'apposita tassa stabilita dagli Organi Accademici (rimborsabile in caso di iscrizione), possono presentare al CCSA domanda di pre-valutazione della carriera universitaria pregressa ai fini della abbreviazione di carriera.

Le modalità di presentazione di tali domande e i relativi criteri di riconoscimento del titolo sono riportate nei documenti consultabili alla pagina di Ateneo: <http://www.unibs.it/didattica/segreteria-studenti-line/riconoscimento-di-titoli-accademici-esteri/ingegneria>

Art. 23) Ammissione a singoli insegnamenti

È prevista la possibilità di iscrizione a singoli insegnamenti per un numero massimo di 20 CFU per ogni Anno Accademico. Le modalità di pagamento delle tasse sono stabilite dai regolamenti di Ateneo.

Art. 24) Valutazione dell'efficienza e dell'efficacia della didattica

Il Corso di Laurea è sottoposto con frequenza periodica non superiore a cinque anni ad una valutazione riguardante in particolare:

- la validità degli aspetti culturali e professionalizzanti che costituiscono il carattere del CdS;
- l'adeguatezza degli obiettivi formativi specifici rispetto ai profili culturali e professionali attesi;
- la consistenza dei profili professionali con gli sbocchi e le prospettive occupazionali dichiarati;
- l'adeguatezza dell'offerta formativa e dei suoi contenuti al raggiungimento degli obiettivi proposti;
- l'efficienza organizzativa del Corso di Laurea e delle sue strutture didattiche;
- la qualità e la quantità dei servizi messi a disposizione degli Studenti;
- la facilità di accesso alle informazioni relative ad ogni ambito dell'attività didattica;
- l'efficacia e l'efficienza delle attività didattiche analiticamente considerate, comprese quelle finalizzate a valutare il grado di apprendimento degli Studenti;
- il rispetto da parte dei Docenti delle deliberazioni del Consiglio di Corso;
- la *performance* didattica dei Docenti nel giudizio degli Studenti;
- la qualità della didattica, con particolare riguardo all'utilizzazione di sussidi didattici informatici e audiovisivi;
- l'organizzazione dell'assistenza tutoriale agli Studenti;
- il rendimento medio degli Studenti, determinato in base alla regolarità del curriculum ed ai risultati conseguiti nel loro percorso scolastico.

Il Consiglio di Corso, con la supervisione del Presidio della Qualità di Ateneo e dei Presidi della Qualità di Dipartimento e tenuto conto delle indicazioni formulate dalle Commissioni Paritetiche Docenti Studenti (CPDS) e dal Nucleo di Valutazione di Ateneo nelle proprie relazioni annuali, indica i criteri, definisce le modalità operative, stabilisce e applica gli strumenti più idonei per analizzare gli aspetti sopra elencati. Allo scopo di governare i processi formativi per garantirne il continuo miglioramento, come previsto dai modelli di **Quality Assurance**, in tale valutazione si tiene conto del monitoraggio annuale degli indicatori forniti dall'ANVUR nonché dell'esito delle azioni correttive attivate anche a seguito delle relazioni annuali delle CPDS.

La valutazione dell'impegno e delle attività didattiche espletate dai Docenti viene portata a conoscenza dei singoli Docenti.

Art. 25) Consiglio del corso di studio e suoi organi

Il Consiglio di Corso di Studi è presieduto da un Presidente eletto dal Consiglio stesso fra i professori di ruolo di prima o di seconda fascia, ed è composto da tutti i docenti a cui è attribuito un incarico didattico afferente al Corso di Studi di riferimento e da una rappresentanza degli studenti.



Il Consiglio del Corso di Studio ha il compito di provvedere all'organizzazione della didattica, all'approvazione dei piani di studio, alla costituzione delle commissioni di esame e per le altre verifiche del profitto degli studenti nonché per le prove finali per il conseguimento del titolo di studio.

Per quanto riguarda l'elezione delle rappresentanze studentesche si rimanda al Regolamento Elettorale dell'Università.

Art. 26) Sito Web del Corso di Studio

Il Corso di Studio dispone di un sito WEB contenente tutte le informazioni utili agli studenti ed al personale docente e cura la massima diffusione del relativo indirizzo.

Nelle pagine WEB del Corso di Laurea, aggiornate prima dell'inizio di ogni anno accademico, devono essere comunque disponibili per la consultazione:

- l'Ordinamento Didattico;
- la programmazione didattica, contenente il calendario di tutte le attività didattiche programmate, i programmi dei corsi corredati dell'indicazione dei libri di testo consigliati, le date fissate per gli appelli di esame di ciascun corso, il luogo e l'orario in cui i singoli Docenti sono disponibili per ricevere gli studenti;
- le deliberazioni del CCDS relative alla didattica;
- il Regolamento Didattico;
- eventuali sussidi didattici on line per l'autoapprendimento e l'autovalutazione.

Il sito contiene inoltre uno spazio adeguato per il confronto tra studente e docenti sui temi organizzativi e didattici del Corso di Laurea.

Art. 27) Rinvio ad altre fonti normative

Per quanto non esplicitamente previsto si rinvia alla Legge, allo Statuto e ai Regolamenti di Ateneo.

Art. 28) Entrata in vigore

Il presente regolamento entra in vigore dall'A.A. 2018/2019.

**ALLEGATO 1****Curriculum generale (Ciclo di studio che inizia nell'a.a. 2018/19)**

<i>Primo anno</i>		<i>CFU</i>	<i>Attività</i>	<i>Per.</i>	<i>SSD</i>
1	ALGEBRA E GEOMETRIA	9	A	S1	MAT/03
2	ANALISI MATEMATICA I	9	A	S1	MAT/05
3	CHIMICA	9	A	S2	CHIM/07
4	FISICA SPERIMENTALE I (Mecc., Term.)	9	A	S2	FIS/01
5	DISEGNO	9	B	S1	ICAR/17
6	ELEMENTI DI INFORMATICA E PROGRAMMAZIONE	6	A	S2	ING-INF/05
7	STORIA DELL'ARCHITETTURA	9	C	S2	ICAR/18
8	LINGUA STRANIERA	3	E		

<i>Secondo anno</i>		<i>CFU</i>	<i>Attività</i>	<i>Per.</i>	<i>SSD</i>
9	ANALISI MATEMATICA II	9	A	S1	MAT/05
10	FISICA SPERIMENTALE II (Elettrom, Ottica Onde)	9	A	S2	FIS/01
11	GEOLOGIA APPLICATA	9	B	S1	GEO/05
12	MECCANICA RAZIONALE	9	A	S2	MAT/07
13	TOPOGRAFIA	9	B	S1	ICAR/06
14	VALUTAZIONE DEGLI INVESTIMENTI E GESTIONE DEI PROGETTI	6	B	S2	ING-IND/35
15	SCELTA LIBERA	9	D		

<i>Terzo anno</i>		<i>CFU</i>	<i>Attività</i>	<i>Per.</i>	<i>SSD</i>
16	IDRAULICA	9	B	S1	ICAR/01
17	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	9	B	S1	ICAR/08
18	FISICA TECNICA	9	C	S2	ING-IND/10
19	ARCHITETTURA TECNICA	9	B	S2	ICAR/10
20	TECNICA URBANISTICA	9	B	S1	ICAR/20
20	INGEGNERIA SANITARIA-AMBIENTALE	9	B	S1	ICAR/03
21	SCELTA LIBERA	9	D		
22	PROVA FINALE	3	E		

Tipo di attività formativa: **A** = base; **B** = caratterizzante; **C** = affine o integrativa; **D** = scelta libera; **E** = lingua – prova finale; **F** = ulteriori attività



Lo studente dovrà acquisire nel suo percorso di studi 18 crediti riservati ad attività formative autonomamente scelte. Ai sensi dell'art. 10 comma 5 del D.M. 270, le attività formative autonomamente scelte sono soggette a verifica di coerenza con il progetto formativo da parte del CCSA.

Gli insegnamenti a scelta autonoma proposti dallo studente devono rispettare i vincoli di precedenza d'esame previsti dai Regolamenti Didattici e devono avere contenuti aggiuntivi rispetto alle altre attività formative comprese nel piano di studio dello studente.

Lo studente potrà considerare per le sue scelte autonome prioritariamente tutti gli insegnamenti attivi presso i Corsi di Studio di primo livello. La scelta di insegnamenti facenti parte delle attività formative di Corsi di Studio di secondo livello non è di norma considerata coerente con il percorso formativo di primo livello e potrà essere accettata solo se adeguatamente motivata.

Insegnamenti consigliati per i crediti a scelta dello studente:

<i>Insegnamenti consigliati per la scelta libera del secondo anno</i>	<i>CFU</i>	<i>Per.</i>	<i>SSD</i>
ANALISI DEI SISTEMI URBANI E TERRITORIALI	9	S2	ICAR/20
DISEGNO 2	6	A	ICAR/17
ETICA DELLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	3	S1	
LABORATORIO DI SPETTROSCOPIA	3	S2	CHIM/07
TECNOLOGIA DEI MATERIALI	9	S1	ING-IND/22

<i>Insegnamenti consigliati per la scelta libera del terzo anno</i>	<i>CFU</i>	<i>Per.</i>	<i>SSD</i>
ELETTROTECNICA	6	S1	ING-IND/31
ETICA DELLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	3	S1	
GESTIONE DELLA MANUTENZIONE E DELL'ENERGIA	6	S2	ING-IND/17
IDROLOGIA	9	S2	ICAR/02
INGEGNERIA SANITARIA-AMBIENTALE	9	S1	ICAR/03
LABORATORIO DI SPETTROSCOPIA	3	S2	CHIM/07
MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE	9	S1	ING-IND/13
STAGE ESTERNO	6,9		
TECNICA URBANISTICA	9	S1	ICAR/20
TECNOLOGIA DEI MATERIALI	9	S1	ING-IND/22

Allegato 2

Propedeuticità e precedenza d'esame

Precedenze d'esame

<i>Insegnamento</i>	<i>Precedenza</i>
Analisi matematica II	Analisi matematica I
Fisica sperimentale II (Elettrom., Ottica Onde)	Fisica sperimentale I (Mecc., Term.)
Fisica tecnica	Chimica Fisica sperimentale I (Mecc., Term.)
Idraulica	Analisi matematica II Meccanica razionale
Ingegneria sanitaria-ambientale	Chimica
Meccanica razionale	Algebra e geometria Analisi matematica I Fisica sperimentale I (Mecc., Term.)
Scienza delle costruzioni	Analisi matematica II Meccanica razionale
Topografia	Algebra e geometria Analisi matematica I



Allegato 3

Tabella dello scioglimento degli Intervalli del RAD

Sono di seguito riportati i crediti attribuiti alle diverse attività e ambiti disciplinari a seguito dello scioglimento degli intervalli di crediti del RAD, nonché i crediti attribuiti a specifici SSD, che sono stati inseriti nella sezione "Offerta didattica programmata" della SUACdS in sede di attivazione del Corso di Laurea in Ingegneria Civile per l'A.A. 2018/19.

Attività di base				
ambito	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
matematica, informatica e statistica	MAT/07 Fisica matematica ↳ MECCANICA RAZIONALE (2 anno) - 9 CFU	51	42	30 - 45
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni ↳ ELEMENTI DI INFORMATICA E PROGRAMMAZIONE (1 anno) - 6 CFU			
	MAT/03 Geometria ↳ ALGEBRA E GEOMETRIA (1 anno) - 9 CFU			
	MAT/05 Analisi matematica ↳ ANALISI MATEMATICA I (Cognomi A-L) (1 anno) - 9 CFU			
	↳ ANALISI MATEMATICA I (Cognomi M-Z) (1 anno) - 9 CFU			
	↳ ANALISI MATEMATICA II (2 anno) - 9 CFU			
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie ↳ CHIMICA (1 anno) - 9 CFU	27	27	21 - 30
	FIS/01 Fisica sperimentale ↳ FISICA SPERIMENTALE I (MECC., TERM.) (1 anno) - 9 CFU			
	↳ FISICA SPERIMENTALE II (ELETTRON., OTTICA ONDE) (2 anno) - 9 CFU			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 51 (minimo da D.M. 36)				
Totale attività di Base			69	51 - 75

Attività caratterizzanti

ambito	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria civile	ICAR/06 Topografia e cartografia ↳ TOPOGRAFIA (2 anno) - 9 CFU	36	36	30 - 42
	ICAR/08 Scienza delle costruzioni ↳ SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (3 anno) - 9 CFU			
	ICAR/10 Architettura tecnica ↳ ARCHITETTURA TECNICA (3 anno) - 9 CFU			
	ICAR/17 Disegno			



	↳ DISEGNO (1 anno) - 9 CFU			
Ingegneria ambientale e del territorio	ICAR/20 Tecnica e pianificazione urbanistica ↳ TECNICA URBANISTICA (3 anno) - 9 CFU GEO/05 Geologia applicata ↳ GEOLOGIA APPLICATA (2 anno) - 9 CFU ICAR/01 Idraulica ↳ IDRAULICA (3 anno) - 9 CFU ICAR/03 Ingegneria sanitaria - ambientale ↳ INGEGNERIA SANITARIA-AMBIENTALE (3 anno) - 9 CFU	36	27	12 - 27
Ingegneria gestionale	ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale ↳ VALUTAZIONE DEGLI INVESTIMENTI E GESTIONE DEI PROGETTI (2 anno) - 6 CFU	6	6	6 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			69	48 - 75

Attività affini

Attività formative affini o integrative		CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 18)		18	18 - 27
A11	ICAR/18 - Storia dell'architettura ↳ STORIA DELL'ARCHITETTURA (1 anno) - 9 CFU ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale ↳ FISICA TECNICA (3 anno) - 9 CFU	18 - 18	18 - 27
A12		0 - 9	0 - 9
A13		0 - 9	0 - 9
Totale attività Affini		18	18 - 27

Altre attività

		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		18	12 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	2	2 - 4
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		5	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	1	1 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 6
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 10
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-



Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	-	0 - 10
Totale Altre Attività	24	18 - 54

CFU totali per il conseguimento del titolo	180	
CFU totali inseriti	180	135 - 231