



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di PALERMO
Nome del corso in italiano 	Ingegneria dei Sistemi Edilizi(<i>IdSua:1572796</i>)
Nome del corso in inglese 	Building Engineering
Classe 	LM-24 - Ingegneria dei sistemi edilizi
Lingua in cui si tiene il corso 	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadeisistemiedilizi2027
Tasse	http://www.unipa.it/amministrazione/direzionegenerale/serviziospecialeperladiidatticaeglistudenti/tasse-e-agevolazioni/
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	LA MENDOLA Lidia
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio Interclasse di Corso di Studi in Ingegneria Edile

Struttura didattica di riferimento	Ingegneria					
Eventuali strutture didattiche coinvolte	Architettura (DARCH)					
Docenti di Riferimento						
N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CAMPIONE	Giuseppe	ICAR/09	PO	1	Caratterizzante
2.	CORRAO	Rossella	ICAR/10	PO	1	Caratterizzante
3.	LA MENDOLA	Lidia	ICAR/09	PO	1	Caratterizzante
4.	MINAFÒ	Giovanni	ICAR/09	RD	1	Caratterizzante
5.	RIZZO	Gianfranco	ING-IND/11	PO	1	Caratterizzante
6.	VALENZA	Antonino	ING-IND/22	PO	1	Affine
Rappresentanti Studenti			BONVISSUTO CHIARA chiara.bonvissuto01@community.unipa.it ROTULO CLELIA clelia.rotulo@community.unipa.it CASTRO MORALES KEVIN AARON kevin.aaron.castromorales@community.unipa.it BISCAGLIA MANNO NICOLO' nicolo.biscagliamanno@community.unipa.it			
Gruppo di gestione AQ			LIBORIO CAVALERI GIUSEPPE GIAMBANCO LIDIA LA MENDOLA CLELIA ROTULO SABRINA MARIA RITA VELARDI			
Tutor			Bartolomeo MEGNA Tiziana CAMPISI Giuseppe CAMPIONE Rossella CORRAO Liborio CAVALERI			



Il Corso di Studio in breve

06/05/2017

La Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi è stata attivata nell'A.A. 2009/10, sostituendo la Laurea Specialistica in Ingegneria delle Costruzioni Edilizie attivata nell'A.A. 2005/06 e che a sua volta venne concepita quale naturale proseguimento didattico del corso di Laurea in Ingegneria Edile, attivato nell'A.A. 2001-2002. Il corso affonda le sue radici nel corso di Laurea in Ingegneria Edile attivato a Palermo già nel 1989 e poi, con nuovo ordinamento, a partire dall'A.A. 1998-99. L'Ingegneria Edile è esistita a Palermo, seppure come sezione del Corso di Laurea in Ingegneria Civile, sin dal lontano 1936 da quando, cioè, le Scuole Superiori di Ingegneria vennero trasformate in Facoltà. Oggi il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi si differenzia dagli altri corsi di Laurea appartenenti alle Classi LM-4 c.u. ed LM-23, attivi presso i diversi Dipartimenti che afferiscono alla Scuola Politecnica dell'Università di Palermo (DICAM e d'Arch),

in quanto mira a formare professionisti specializzati nel settore delle costruzioni edilizie, capaci di svolgere ruoli dirigenziali e gestionali perchè in grado di lavorare in maniera sinergica con altre professionalità specializzate nei diversi ambiti coinvolti nel progetto edilizio, ambiti che sono alla base del percorso formativo proposto dal corso di Laurea stesso. Questi ambiti possono essere elencati come di seguito: strutturale, fisico-tecnico, dell'architettura e del recupero, dei materiali e tutti risultano indistintamente affrontati nell'ambito dei diversi insegnamenti sotto l'egida della sostenibilità e dell'innovazione. A differenza, infatti, dei corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile-Architettura, ad esempio, o in Ingegneria Civile o Ambientale, il percorso di studi del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi è finalizzato alla formazione di nuove professionalità capaci di affrontare la progettazione di sistemi edilizi anche complessi in maniera interdisciplinare, flessibile ed innovativa, sfruttando nuove tecnologie, nuovi criteri costruttivi, nuovi materiali, nel rispetto della sicurezza strutturale, del risparmio energetico e della qualità architettonica dei manufatti edilizi.

La figura professionale formata padroneggia una metodica prettamente ingegneristica che gli consente di identificare problemi e di ricercare appropriate soluzioni progettuali, stando al passo con la dinamica innovativa del settore e mettendo a frutto gli esiti del trasferimento tecnologico, per migliorare la qualità edilizia nella sua valenza fisica, tecnica, prestazionale, processuale, economica e, non ultimo, estetica.

La formazione fornita dal Corso di Laurea Magistrale (CLM) in Ingegneria dei Sistemi Edilizi, incentrata sulla progettazione edilizia integrata dalla progettazione strutturale, tecnologica ed impiantistica, rende possibile un facile inserimento in vari settori dell'edilizia del laureato magistrale, in grado di gestire tutte le fasi del processo edilizio con competenza e professionalità: dalla definizione del progetto, alla sua realizzazione (anche con tecnologie innovative), al recupero del costruito (anche di natura monumentale), al retrofit energetico degli edifici e alla progettazione bioclimatica.

Più in dettaglio il CLM si articola su quattro blocchi di discipline:

- discipline inerenti la progettazione e la realizzazione dei manufatti, le articolazioni specialistiche della loro progettazione, il recupero e la fruizione dell'esistente, il controllo del ciclo economico e produttivo –quest'ultimo sotteso alla trasmissione dei saperi relativi a tutti gli ambiti disciplinari sopracitati;
- discipline inerenti: la progettazione strutturale di sistemi in cemento armato, cemento armato precompresso, acciaio, muratura, con particolare riguardo alla sicurezza strutturale in zona sismica e con riferimento al progetto del nuovo e al progetto di consolidamento e di rinforzo del costruito esistente; lo studio teorico/sperimentale per l'analisi delle vibrazioni strutturali ed il controllo delle medesime attraverso sistemi innovativi;
- discipline inerenti la progettazione impiantistica che approfondiscono le tematiche connesse alla sostenibilità energetica ed ambientale, alla progettazione degli impianti tecnici ed alla sicurezza in edilizia;
- discipline inerenti le problematiche connesse all'impiego dei materiali da costruzione, tradizionali e innovativi con particolare riferimento al degrado e alla durabilità.

Oltre alla libera professione, altri ambiti in cui il laureato magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi può trovare occupazione possono riferirsi ad incarichi, sia di ordine tecnico-amministrativo che di natura dirigenziale, di elevata responsabilità presso Enti pubblici e privati.

Il laureato magistrale avrà acquisito anche conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale e dell'etica professionale che gli deriveranno dall'esperienza condotta nell'ambito delle attività di tirocinio e sarà in grado di comunicare ed esprimere problematiche inerenti gli aspetti specifici dei sistemi edilizi e sostenere conversazioni prospettando idee e offrendo soluzioni ad interlocutori specialisti e non specialisti.

Dall'A.A. 2017-18 è stato istituito anche il percorso per il Doppio Titolo con l'Università Politecnica di Madrid, in Spagna, e lo studente che ha accesso a tale percorso, al suo completamento, acquisisce, oltre che il titolo di Laureato Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi, anche il Grado in Edificacion (laurea quadriennale che dà direttamente l'accesso alla professione in Spagna).



QUADRO A1.a

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

13/01/2016

Il giorno 26 settembre 2008 si è svolto, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Palermo, l'incontro con le organizzazioni rappresentative nel mondo della produzione, dei servizi e delle professioni, ai sensi dell'art. 11, comma 4 del D.M. 270/2004, sulla proposta di istituzione dei Corsi di Laurea e di Laurea Magistrale per l'A.A. 2009-2010.

Il Preside ha illustrato la nuova offerta formativa della Facoltà, evidenziando il percorso che ha condotto alla riprogettazione della stessa, le limitazioni ed i vincoli per l'attivazione dei nuovi corsi di laurea, i C.F.U. comuni alle classi di laurea, i requisiti necessari e qualificanti, definiti dal D.M. 544/2007, descrivendo i nuovi Corsi di Laurea Triennale e di Laurea Magistrale ed evidenziando, per ciascuno di essi, obiettivi e fabbisogni formativi, nonché gli sbocchi professionali previsti.

Dopo attenta discussione, i rappresentati delle organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni, quali Italtel S.p.A., Ordine degli Ingegneri di Palermo, Ordine degli Architetti di Agrigento, ARPA Sicilia, Camera di Commercio di Palermo, Confindustria - Agrigento, Confindustria - Palermo, avendo preso visione dell'offerta formativa della Facoltà la hanno ritenuta di elevato profilo culturale e pienamente rispondente alle esigenze professionali e socio-economiche del territorio e hanno espresso, pertanto, parere pienamente favorevole alla sua attuazione.

Nuove consultazioni saranno effettuate per seguire l'evoluzione delle esigenze e delle conseguenti richieste del mondo del lavoro. In occasione di tali incontri sarà somministrato un questionario per acquisire informazioni sulle aspettative rispetto al percorso formativo, con ampio spazio per i suggerimenti e le richieste di competenze specifiche. L'esito degli incontri con le parti sociali sarà oggetto di riflessione per i docenti componenti il Corso di Laurea Magistrale per una migliore definizione del percorso formativo adeguato alle competenze richieste dal mercato del lavoro, nel rispetto delle specifiche professionali previste.



QUADRO A1.b

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

06/05/2019

La più recente consultazione delle parti sociali è stata svolta il 19.02.2019, organizzata dalla Commissione Rapporti con il Territorio per il Corso di Laurea Magistrale (CLM) in Ingegneria dei Sistemi Edilizi, nella riunione del 18.01.2019. La consultazione è stata svolta congiuntamente per il nuovo corso di laurea nella classe L23, in Ingegneria Edile, Innovazione e Recupero del Costruito, in modo da presentare e discutere dell'offerta formativa dell'intera filiera: laurea-laurea magistrale. Alla consultazione sono intervenuti diversi enti che il CLM ritiene costituiscano una gamma adeguatamente rappresentativa a livello regionale e nazionale. Così come emerge dal verbale che è stato pubblicato sul sito del CLM (vedi link di seguito riportato), all'incontro sono intervenute rappresentanze di Ordini Professionali, Associazioni Nazionali Costruttori Edili, Geni Civili, Aziende, Laboratori di prove su materiali, ecc. che, a vario titolo, operano nel campo dell'Edilizia e l'esito del dibattito e i suggerimenti emersi sono stati finalizzati ad identificare meglio la domanda di formazione della figura professionale necessaria nell'attuale mondo del lavoro. La consultazione, su invito del Presidente dell'ANCE-Palermo, è stata ripetuta il giorno 15/04/2019 presso la sede dell'ANCE, a Palazzo Forcella De Seta,

organizzata da ANCE Giovani. Oltre che con eventi specifici organizzati allo scopo, la consultazione delle parti interessate, viene costantemente svolta da parte del CLM attraverso il contatto con gli enti/aziende/studi ospitanti gli studenti che svolgono il tirocinio presso gli stessi. In particolare tali enti sono costituiti da Studi professionali, Uffici Tecnici dei Comuni, Uffici della Protezione Civile, Geni Civili, Aziende del settore; vengono effettuati scambi di idee tra il tutor universitario e il tutor aziendale dell'ente ospitante lo studente tirocinante e viene compilato un modulo, da parte dell'ente/azienda/studio che ospita lo studente, a termine dell'esperienza, consentendo in tal modo di avere informazioni utili e aggiornate sulle funzioni e sulle competenze attese nei laureati. Anche tale tipo di consultazione ha costituito un buon canale per raccogliere opinioni dal mondo del lavoro. Le risposte ad alcune domande contenute nel questionario compilato a fine tirocinio dall'ente/azienda/studio ospitante relative al triennio 2014-2015-2016 e al biennio 2017-2018, sono state elaborate e riportate sul sito del CLM (vedi link di seguito riportato). Si ritiene comunque più efficace la consultazione attraverso incontri che coinvolgono più Parti Interessate per mettere a confronto e dibattere sulle esigenze del mondo del lavoro. Per tale motivo il CLM, attraverso la Commissione Rapporti con Territorio, organizza simili incontri con cadenza tutt'al più biennale. La presentazione del percorso formativo viene effettuata attraverso un power point (vedi al link riportato sotto) che contiene le principali attività svolte dal CLM e tutti i punti salienti del percorso formativo, includendo l'offerta della possibilità di scegliere di acquisire doppio titolo secondo l'accordo con l'Università Politecnica di Madrid (<http://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadeisistemiedilizi2027/borse/borsespecifiche.html>). Si riporta di seguito il link al sito del CLM, dove, nella sezione QUALITA' si trovano i file dei documenti sopra citati (verbali commissione Rapporti col Territorio e Consultazione Parti Sociali).

Link : <http://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadeisistemiedilizi2027/qualita/stakeholders.html> (Sezione del sito del CLM- QUALITA'/STAKEHOLDERS)



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Ingegnere Magistrale dei Sistemi Edilizi

funzione in un contesto di lavoro:

La figura professionale che scaturisce dal percorso di studi è in grado di ricoprire incarichi professionali e dirigenziali nell'ambito tecnico e amministrativo in molti contesti di lavoro e con competenze specifiche nei settori:

1. della progettazione edilizia, con riferimento a tipologie in calcestruzzo armato, in acciaio, miste, in muratura e con attenzione agli aspetti legati all'energia e al rischio sismico;
2. della progettazione e gestione degli interventi sull'esistente, a partire dal riconoscimento dei fenomeni di degrado dei materiali, dai processi di trasformazione e recupero dell'ambiente costruito nel rispetto del valore storico ed estetico dell'edificio e nell'ottica di garantirne la sicurezza strutturale nei confronti delle azioni sismiche;
3. della progettazione, produzione, realizzazione e gestione dei processi di costruzione, con specifico riferimento agli aspetti strutturali, materici, tecnologici e impiantistici e in generale della ingegnerizzazione del progetto.

competenze associate alla funzione:

Gli sbocchi professionali per il laureato Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi prevedono compiti inerenti la progettazione, la direzione, il monitoraggio e il controllo tecnico-amministrativo di:

1. metodiche operative e attività tecniche afferenti all'identificazione, formulazione e risoluzione di problemi complessi che richiedano un approccio interdisciplinare e l'adozione di metodi innovativi, grazie alle competenze acquisite nelle quattro aree del sapere individuate all'interno del percorso di studi;
2. processi di acquisizione della conoscenza di aspetti storici e tecnico-scientifici di sistemi edilizi, con capacità di elaborare gli aspetti specialistici relativi alla progettazione e al controllo del suo ciclo economico e produttivo, con riferimento sia alla realizzazione del nuovo costruito che alla riabilitazione e al recupero del costruito esistente;

3. organizzazione aziendale e d'impresa dei diversi soggetti (progettista di impianti, delle strutture, della distribuzione architettonica, etc.) che operano nell'intervento su sistemi edilizi esistenti o nella realizzazione di sistemi edilizi nuovi.

sbocchi occupazionali:

I laureati magistrali potranno svolgere, oltre alla libera professione, funzioni di elevata responsabilità, in pubbliche amministrazioni, enti pubblici e privati, imprese di costruzione e di manutenzione, industrie di produzione di materiali e componenti edilizi, studi professionali e società di ingegneria e architettura, società di gestione dei patrimoni edilizi, studi di consulenza e società di servizi nel settore della tecnologia, della sicurezza, della termotecnica e del controllo della qualità.

funzione in un contesto di lavoro:

competenze associate alla funzione:

sbocchi occupazionali:

descrizione generica:



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Ingegneri edili e ambientali - (2.2.1.6.1)

2. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze ingegneristiche civili e dell'architettura - (2.6.2.3.1)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

20/01/2020

I requisiti curriculari necessari per l'accesso al Corso sono definiti nel Regolamento di Accesso alla Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi disponibile sul sito web del Corso di Laurea Magistrale (CLM) oltre che sul sito di Ateneo nella sezione relativa all'accesso alle Lauree Magistrali. I requisiti sono fissati in termini di classe di Laurea di provenienza o come combinazione di classe di Laurea di provenienza e numero minimo di CFU in alcuni Settori Scientifico-Disciplinari già acquisiti all'atto dell'iscrizione alla Laurea Magistrale.

Gli allievi che chiedono l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi dell'Università di Palermo devono possedere i seguenti requisiti curriculari di accesso (in possesso all'atto dell'iscrizione alla Laurea Magistrale): avere conseguito una Laurea nelle classi L7, L23 con D.M. 270/04 o nelle classi 8, 4 con D.M. 509/99 o equiparate, oppure aver conseguito una laurea nelle classi LM-4 C.U., L17, L21, L4, L9 con D.M. 270/04 o nelle classi 4/S, 7, 42, 10 o equiparate e maturato almeno 36 CFU in attività formative che garantiscano l'adeguatezza dei requisiti curriculari (6 CFU per MAT03/05/07, 6 CFU per ICAR/08, 6 CFU per ICAR/09, 6 CFU per ICAR/17, 6 CFU per ICAR/10/11/12, 6 CFU per ING-IND/09/11).

Per l'ammissione al Corso di Laurea Magistrale (CLM) occorre essere in possesso dei requisiti di cui sopra, all'atto

dell'iscrizione alla Laurea Magistrale, ed occorre possedere una preparazione personale adeguata. Inoltre, poiché gli obiettivi formativi della classe stabiliscono che 'i laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'Italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari', tra i requisiti di accesso sarà richiesta la conoscenza della lingua inglese almeno per un livello B2 o equivalente e sarà oggetto della prova di verifica.

La verifica dell'adeguatezza della preparazione personale del singolo studente è effettuata secondo specifiche modalità descritte in dettaglio nel già citato Regolamento di Accesso alla Laurea Magistrale contenuto, insieme alla Scheda che riassume i requisiti di ammissione, nel Regolamento Didattico del CLM.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

02/07/2020

Ai fini della verifica dei requisiti curriculari, qualora per l'ammissione sia richiesto di avere maturato i CFU indicati nella tabella contenuta nel Regolamento di accesso alla Laurea Magistrale, l'apposita Commissione, nominata dal Consiglio di Corso di Laurea Magistrale (CCLM) valuterà eventuali SSD ritenuti equivalenti a quelli indicati, portando a ratifica l'approvazione alla successiva seduta del CCLM. Gli allievi che non posseggono i requisiti di cui sopra possono acquisirli iscrivendosi, a norma del Regolamento Didattico di Ateneo, a Corsi Singoli. Gli allievi che non posseggono una Laurea di primo livello ma che siano Laureandi, entro i limiti temporali stabiliti per ciascun A.A. dall'Università di Palermo, devono possedere i requisiti curriculari di cui sopra (in termini di CFU nelle diverse attività formative) e possono seguire le procedure previste dall'Università di Palermo per l'accesso dei laureandi alla Laurea Magistrale.

Inoltre, l'adeguatezza della personale preparazione si ritiene automaticamente verificata nel caso di titolo di primo livello conseguito con una votazione finale $v \geq 90/110$. Altrimenti, il richiedente potrà essere ammesso solo a seguito di valutazione positiva effettuata dalla apposita Commissione, mediante colloquio/test volto ad accertare il livello di preparazione tecnico-scientifica del candidato necessaria al proseguimento degli studi.

Nel caso in cui il candidato non abbia ancora conseguito la laurea (studenti laureandi) l'adeguata preparazione sarà valutata dalla Commissione di cui sopra, mediante colloquio/test volto ad accertare il livello di preparazione tecnico-scientifica.

La valutazione del colloquio sarà positiva se ritenuta almeno sufficiente secondo i metodi di valutazione utilizzati dal CLM e riportati nella griglia pubblicata nella bacheca del sito del CLM e qui allegati come file.pdf.

Inoltre, in ogni caso, il candidato dovrà sottoporsi ad un test/colloquio, così come stabilirà la Commissione, in modo da potere accertare la conoscenza della lingua inglese, equiparabile ad un livello B2.

Si riportano di seguito: il link al sito del CLM in cui si trova il Regolamento per l'ammissione alla Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi e il pdf relativo alla griglia utilizzata per la valutazione del colloquio.

Link : https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadeisistemiedilizi2027/.content/documenti/Allegato-6_AA-2019-20_mod_delibera-SA.pdf (Regolamento di accesso alla LM in Ingegneria dei Sistemi Edilizi)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Metodi di Valutazione



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

Gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi mirano a formare una figura professionale che sia in grado di conoscere approfonditamente gli aspetti storici e tecnico-scientifici afferenti all'edilizia, alla sua realizzazione, riabilitazione e recupero, alle articolazioni specialistiche della sua progettazione, al controllo del suo ciclo economico e produttivo, identificando le principali problematiche e ricercando appropriate soluzioni progettuali e tenendo conto della continua evoluzione nel settore per migliorare la qualità edilizia nella sua valenza fisica, tecnica, prestazionale, processuale ed economica.

In particolare, l'obiettivo è quello di produrre una figura professionale di ingegnere, che sia in grado di operare autonomamente e in modo efficace nei settori:

- della progettazione di sistemi edilizi complessi, per gli aspetti tecnologici, strutturali, di qualità ambientale, con particolare attenzione alle condizioni di benessere, alla vita di servizio (service life) e alle problematiche energetiche e di impatto ambientale e di sicurezza sismica;
- del recupero edilizio e strutturale, della riqualificazione, manutenzione e gestione del parco edilizio esistente e dell'edilizia di interesse storico;
- dello sviluppo del processo edilizio, per gli aspetti connessi alla utilizzazione di materiali e tecnologie innovativi;
- della sostenibilità energetica del processo e del prodotto edilizio;
- della sperimentazione e verifica del controllo di qualità dei prodotti e delle opere, anche per gli aspetti di durabilità dei materiali per la edilizia nuova e per il recupero.

La formazione fornita dal corso di Laurea Magistrale, incentrata sulla progettazione edilizia integrata dalla progettazione strutturale, tecnologica ed impiantistica, rende possibile un facile inserimento del laureato magistrale in vari settori dell'edilizia.

Il numero di crediti previsti per le attività formative caratterizzanti consente che lo studente acquisisca competenze nei settori della progettazione strutturale e impiantistica e del recupero edilizio, così come dettagliato nel seguito.

- Progettazione strutturale

Approfondisce le tematiche dell'analisi e progettazione strutturale analizzando in dettaglio le strutture in cemento armato, cemento armato precompresso, acciaio, muratura con particolare riferimento alla sicurezza delle strutture e ai problemi di resistenza antisismica.

- Progettazione impiantistica

Approfondisce le tematiche connesse alla progettazione degli impianti tecnici e per la sicurezza in edilizia, con una particolare attenzione per i temi della sostenibilità energetica ed ambientale.

- Recupero edilizio

Fornisce le conoscenze generali e particolari e le competenze operative necessarie per affrontare il settore del recupero edilizio sia in termini di progettazione edilizia e strutturale sia dal punto di vista delle tecniche e tecnologie e dell'organizzazione per la gestione degli interventi.

Vengono quindi approfondite a livello disciplinare e strumentale le tematiche del rilievo, della diagnostica e della rappresentazione dei degradi e dei dissesti e lo studio dell'evoluzione della fabbrica e delle tecniche costruttive e dei materiali utilizzati, tradizionali e innovativi. Vengono quindi esaminate le normative a riguardo e affrontate le più aggiornate tecnologie di intervento e di verifica della stabilità degli edifici ed il controllo in cantiere degli interventi eseguiti.

Il percorso formativo prevede al primo anno l'approfondimento di discipline concernenti gli aspetti strutturali (dinamica, strutture complesse in acciaio, cemento armato e muratura), gli aspetti tecnologici, ambientali ed impiantistici (architettura tecnica ed innovazione tecnologica, progetti di impianti tecnici).

Il secondo anno è dedicato alla redazione di progetti edilizi con particolare riferimento al progetto di recupero di edifici esistenti approfondendo, in un'ottica di progettazione integrata, gli aspetti edilizi (progetti di recupero e conservazione degli edifici), strutturali (progettazione in zona sismica, analisi e progettazione del recupero strutturale, problemi strutturali dei monumenti e dell'edilizia storica), tecnologici ed energetici (materiali innovativi e per il recupero, durabilità dei materiali).

La formazione si completa con stage, tirocini e con la preparazione della tesi di laurea magistrale.

<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p>	<p>Il laureato magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi conosce approfonditamente gli aspetti tecnologici e materici dell'edilizia contemporanea così come di quella storica ed è in grado di comprenderne le problematiche relative sia all'integrabilità di sistemi e componenti per l'assemblaggio degli elementi tecnici per la realizzazione di sistemi edilizi complessi, che alla compatibilità degli interventi per il risanamento strutturale e la messa in sicurezza degli edifici storici nonché dei materiali tradizionali ed innovativi, in relazione alla loro efficacia applicativa ed alla loro durabilità nel tempo.</p> <p>Le conoscenze acquisite nell'ambito del corso consentiranno al laureato magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi di applicare le stesse nella comprensione del costruito esistente e nella prefigurazione di quello futuro in risposta alle esigenze dell'utenza ed alla salvaguardia dell'ambiente, sotto l'egida della sostenibilità. In tal senso, l'applicazione delle conoscenze acquisite nell'ambito del risparmio energetico e dell'utilizzo di fonti di energia rinnovabile potranno contribuire, oltre che a garantire adeguati livelli di comfort indoor anche alla prefigurazione dei corretti strumenti di gestione degli edifici per una loro sempre maggiore auto sostenibilità energetica. Il laureato sarà altresì in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valutare lo stato di degrado e di dissesto dei manufatti edilizi esistenti, anche a tipologia specialistica, comprendendo le dinamiche di innesco dei fenomeni ed applicando le conoscenze acquisite per la risoluzione delle problematiche che ne derivano; - progettare sistemi di rinforzo strutturale o interventi di consolidamento con criteri di calcolo e tecniche di progettazione innovative, in modo da garantire un affidabile livello nei confronti delle azioni sismiche. <p>Le conoscenze saranno fornite attraverso lezioni frontali ed esercitazioni che consolideranno i concetti teorici attraverso delle applicazioni numeriche. Durante le esercitazioni gli studenti saranno chiamati ad intervenire per verificare l'effettivo apprendimento in itinere.</p>	
<p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</p>	<p>Il laureato magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi ha la capacità di elaborare criticamente le conoscenze acquisite comprendendone l'efficacia applicativa in relazione alle diverse situazioni possibili che è in grado di analizzare criticamente e di applicare con competenza ed abilità professionale. Quest'ultima viene sviluppata nell'ambito delle attività correlate al tirocinio che rappresentano un primo momento di applicazione delle conoscenze acquisite durante il percorso di formazione. Le abilità acquisite dal laureato in Ingegneria dei Sistemi Edilizi gli consentono di predisporre adeguati progetti di riabilitazione strutturale, recupero e retrofit energetico e lo pongono in grado di comunicare ed esprimere problematiche inerenti agli aspetti specifici dei sistemi edilizi, prospettando idee ed offrendo soluzioni ai diversi interlocutori (pubblici e privati) che possono anche sfociare nel lancio di iniziative imprenditoriali finalizzate all'immissione di nuovi materiali, prodotti e tecniche, sul mercato edilizio nazionale ed internazionale.</p> <p>Le conoscenze acquisite dal laureato magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi gli consentono di progettare sistemi edilizi complessi per gli aspetti tecnologici, strutturali, di comfort e qualità ambientale, con particolare attenzione alla vita utile</p>	

dei componenti e dei manufatti (service life) e alle problematiche energetiche, di impatto ambientale e di sicurezza sismica, nonché di progettare interventi di recupero edilizio e strutturale, di riqualificazione tecnologica ed energetica, di manutenzione e gestione del parco edilizio esistente e dei manufatti a prevalente valore storico.

Le conoscenze di carattere applicativo vengono fornite attraverso l'esame di alcuni elaborati progettuali e il conseguimento dei risultati attesi viene verificato attraverso l'elaborazione di progetti svolti singolarmente o in gruppo, negli insegnamenti di carattere progettuale. Attraverso tale esperienza lo studente mette in pratica le capacità acquisite e all'esame commenta criticamente le scelte progettuali dandone le motivazioni e le possibili alternative.

Strutture

Conoscenza e comprensione

In questo ambito lo studente acquisirà le conoscenze per la valutazione della sicurezza strutturale sotto le azioni che inducono condizioni limite sulla struttura. In particolare acquisirà le conoscenze basilari per la comprensione del comportamento strutturale sotto azioni dinamiche quali sisma, vento, etc. e le metodologie mirate alla valutazione degli effetti delle vibrazioni indotte da tali azioni sulle strutture, considerando le azioni sia deterministiche che aleatorie. Tali concetti saranno trasferiti alla progettazione di nuove strutture e al recupero di strutture esistenti, per cui si fa riferimento alla azione sismica. Lo studente acquisirà conoscenze su tipologie specialistiche in cemento armato (c.a.), sul comportamento del cemento armato precompresso (c.a.p.), sulle strutture murarie, sulle strutture in acciaio in carpenteria metallica, sulle strutture miste acciaio-calcestruzzo e alcuni elementi sul vetro strutturale. La conoscenza del comportamento delle strutture in zona sismica sarà finalizzata ad una progettazione che tenga conto delle prestazioni richieste dall'attuale Normativa Italiana e dai Codici Europei. Le conoscenze relative alla progettazione del nuovo costruito verranno poi trasferite alla valutazione della sicurezza di costruzioni esistenti, con le specificità legate alle tipologie costruttive. In particolare per le strutture del costruito storico e per alcune tipologie monumentali sarà acquisita la conoscenza del percorso progettuale della riabilitazione strutturale, per giungere alla progettazione di interventi di rinforzo e/o di consolidamento. Saranno acquisite le conoscenze dei metodi di indagine mirati alla caratterizzazione meccanica dei materiali, dei criteri di modellazione strutturale e dei metodi di progetto di intervento strutturale, utilizzando tecniche tradizionali e innovative. In particolare le problematiche relative alle strutture esistenti in c.a. e in muratura saranno approfondite nella disciplina: Sicurezza e Riabilitazione Strutturale di Edifici Esistenti, organizzata come corso integrato da 12 CFU.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente acquisirà la capacità di applicare metodologie per lo studio degli effetti indotti dalle azioni sulle costruzioni, con particolare riferimento alla azione sismica, saprà analizzare il comportamento strutturale e progettare differenti tipologie che fanno uso di materiali diversi da costruzione (c.a., c.a.p., acciaio, sistema misto acciaio-calcestruzzo, muratura) oltre che interventi di consolidamento per il recupero di strutture esistenti, anche a carattere storico, e di strutture a tipologia specialistica. Le capacità di applicare le conoscenze acquisite saranno messe in atto dallo studente attraverso lo svolgimento di elaborati progettuali da presentare e discutere agli esami. Le tematiche trattate in questa area di apprendimento prevedono di sapere:- dimensionare strutture complesse che facciano uso di differenti materiali da costruzione, materiali per i quali vengono descritte le metodologie di prove sperimentali per la determinazione delle caratteristiche meccaniche;- progettare strutture in zona sismica con comportamento dissipativo,

applicando specifici metodi di progettazione e prevedendo i dettagli costruttivi in maniera da garantire elevati livelli di duttilità strutturale; - analizzare i problemi del costruito esistente scegliendo i metodi più opportuni di diagnosi strutturale per la conoscenza e applicare i criteri per la valutazione della sicurezza con riferimento alla vulnerabilità sismica, in modo da pervenire alla strategia di intervento più conveniente per la quale lo studente sarà in grado di effettuare lo studio tecnico-economico. La comprensione dei problemi strutturali e del comportamento sotto carico, insieme ai metodi di analisi metterà lo studente nelle condizioni di sapere scegliere e applicare il criterio di verifica e/o di progetto di intervento più idoneo. Inoltre, nel caso in cui la tesi di laurea venga scelta in questa area di apprendimento, si potrà sviluppare su casi studio o su attività di sperimentazione strutturale, dando allo studente la possibilità di svolgere un'esperienza applicativa.

Lo studente che intraprenderà il percorso per il doppio titolo svolgerà comunque presso l'Ateneo Palermitano i seguenti insegnamenti nell'area delle strutture: Dinamica delle Strutture; Strutture Edili in Zona Sismica; Progetto di Strutture, completando la preparazione presso l'Università Politecnica di Madrid.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

COSTRUZIONI IN CEMENTO ARMATO (*modulo di SICUREZZA E RIABILITAZIONE STRUTTURALE DI EDIFICI ESISTENTI C.I.*) [url](#)

COSTRUZIONI IN MURATURA (*modulo di SICUREZZA E RIABILITAZIONE STRUTTURALE DI EDIFICI ESISTENTI C.I.*) [url](#)

DESIGN OF STEEL AND CONCRETE STRUCTURES [url](#)

DINAMICA SPERIMENTALE, MONITORAGGIO E BIM C.I. [url](#)

EXPERIMENTAL DYNAMICS (*modulo di DINAMICA SPERIMENTALE, MONITORAGGIO E BIM C.I.*) [url](#)

LABORATORIO PROGETTUALE (*modulo di STRUTTURE EDILI IN ZONA SISMICA C.I.*) [url](#)

METODI DI ANALISI E CRITERI DI PROGETTO (*modulo di STRUTTURE EDILI IN ZONA SISMICA C.I.*) [url](#)

PROVA FINALE [url](#)

SICUREZZA E RIABILITAZIONE STRUTTURALE DI EDIFICI ESISTENTI C.I. [url](#)

STRUCTURAL MODELING [url](#)

STRUTTURE EDILI IN ZONA SISMICA C.I. [url](#)

VIBRATIONS [url](#)

Fisica Tecnica Ambientale

Conoscenza e comprensione

Attraverso le discipline di questa area lo studente acquisirà appropriate conoscenze sulle principali metodologie e strumenti di calcolo per l'utilizzo dell'energia nella gestione degli edifici. Gli strumenti concettuali di base sono costituiti dai principi della termodinamica, della trasmissione del calore e dai documenti dell'Unione Europea in materia di contenimento dei consumi energetici in edilizia. Riguardo il corso di impianti tecnici, gli studenti acquisiranno conoscenze sugli impianti di riscaldamento, climatizzazione, antincendio, idrosanitari, con le relative normative specifiche sugli aspetti della sicurezza negli impianti e sulle procedure amministrative nel caso che sia previsto obbligo del rilascio di autorizzazioni preventive e/o a consuntivo. Le competenze acquisite potranno essere ulteriormente integrate scegliendo il corso di Prestazioni Energetiche e Indoor dell'Edificio nel quale gli studenti svilupperanno elaborati progettuali di impianti di un complesso edilizio e acquisiranno anche conoscenze e metodologie sulla valutazione della pressione esercitata in ambiente dal settore dell'edilizia e dal terziario.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le conoscenze acquisite in questo ambito si traducono in diverse capacità applicative tra cui la redazione di elaborati progettuali di impianti. Tali conoscenze metteranno gli studenti nelle condizioni di saper redigere gli elaborati nel rispetto dei requisiti di sicurezza richiesti nell'edilizia e di efficienza energetica, alla luce dell'attuale normativa. Inoltre, con il corso di Prestazioni Energetiche e Indoor dell'Edificio, lo studente potrà acquisire la capacità di eseguire una

analisi energetica del sistema edificio-impianto, individuando le opzioni impiantistiche e di uso dei materiali più consoni ad una gestione sostenibile degli edifici. Inoltre, nel caso in cui la tesi di laurea venga scelta in questa area di apprendimento, si potrà sviluppare su casi studio in modo da fornire allo studente la possibilità di svolgere un'esperienza applicativa.

Lo studente che intraprenderà il percorso per il doppio titolo approfondirà le tematiche della Fisica Tecnica Ambientale presso l'Università Politecnica di Madrid.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

IMPIANTI TECNICI PER L'EDILIZIA [url](#)

PRESTAZIONI ENERGETICHE E INDOOR DELL'EDIFICIO C.I. [url](#)

PRESTAZIONI INDOOR (*modulo di PRESTAZIONI ENERGETICHE E INDOOR DELL'EDIFICIO C.I.*) [url](#)

PROVA FINALE [url](#)

TERMOFISICA DELL'EDIFICIO (*modulo di PRESTAZIONI ENERGETICHE E INDOOR DELL'EDIFICIO C.I.*) [url](#)

Architettura Tecnica

Conoscenza e comprensione

Le discipline contenute in questa area si riferiscono sia alla progettazione del nuovo costruito che al recupero del costruito esistente. Con riferimento alle nuove costruzioni le conoscenze che lo studente acquisisce consentono una visione rinnovata dell'organismo edilizio non più inteso come insieme di elementi costruttivi predefiniti, aggregati secondo specifiche modalità di messa in opera, atti a configurare i diversi ambiti spaziali dello organismo edilizio stesso, ma come sistema di elementi spaziali ed unità ambientali con caratteristiche variabili in relazione alle performance degli elementi tecnici derivate dalle innovazioni tecnologiche messe in atto per la loro realizzazione. Tali conoscenze concettuali, metodologiche ed operative sono utili alla comprensione delle dinamiche progettuali contemporanee che danno vita ad edifici tecnologicamente evoluti ed energeticamente efficienti.

Con riferimento al recupero del costruito esistente, lo studente acquisirà la conoscenza dei vari livelli di intervento, dalla manutenzione al recupero, alla ristrutturazione e saprà individuare le cause e gli effetti dei principali degradi, avendo a disposizione un patrimonio di conoscenze concettuali, metodologiche ed operative che gli consentiranno di comprendere il ruolo e le opportunità professionali per l'Ingegnere dei Sistemi Edilizi nel campo del recupero e della conservazione degli edifici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La capacità verrà acquisita dallo studente attraverso l'analisi di casi di studio in modo da comprendere la natura dei diversi strati ed elementi funzionali che possono intervenire nella composizione degli elementi tecnici appartenenti a specifiche classi di unità tecnologiche. L'analisi consentirà di approfondire la conoscenza e la comprensione delle funzioni e dei materiali con cui possono essere realizzati; ciò è indispensabile per superare il riferimento a modelli predefiniti di elementi costruttivi, spesso ancora riportati nei vari manuali tecnici, incentivando le capacità degli allievi nell'adozione di un approccio progettuale dinamico ed altamente specializzato. Attraverso lo sviluppo di elaborati progettuali gli allievi applicheranno le conoscenze concettuali, metodologiche ed operative utili a comprendere la complessità delle dinamiche progettuali contemporanee che hanno dato vita ad edifici emblematici che caratterizzano gran parte delle città contemporanee (possono essere previste eventuali visite didattiche dirette a contribuire in tal senso), cimentandosi nell'elaborazione di progetti di edifici più o meno complessi. Tali conoscenze consentiranno di accrescere quelle capacità necessarie all'elaborazione di un progetto di edificio, o di parti di esso, con una forte componente di innovazione tecnologica applicata ai fini del risparmio energetico e della salvaguardia ambientale. Con riferimento al recupero del costruito, attraverso l'illustrazione di diversi casi di studio e lo svolgimento di un esercizio progettuale, lo studente sarà sollecitato a sviluppare una specifica capacità di applicazione delle metodologie e delle tecniche di indagine e di intervento progressivamente acquisite rispetto alle diverse situazioni ambientali,

morfologiche, tipologiche e tecnologico-costruttive. In particolare l'esercitazione progettuale metterà lo studente nelle condizioni di confrontarsi con un caso professionale concreto che gli consentirà di affrontare il rilievo geometrico e costruttivo del manufatto, le fasi dell'analisi delle patologie, lo studio degli interventi e la progettazione definitiva con diversi approfondimenti esecutivi. Inoltre, nel caso in cui la tesi di laurea venga scelta in questa area di apprendimento, si potrà sviluppare su casi studio in modo da fornire allo studente la possibilità di svolgere un'esperienza applicativa.

Lo studente che intraprenderà il percorso per il doppio titolo svolgerà comunque presso l'Ateneo Palermitano, nell'area dell'Architettura Tecnica, la tematica relativa al recupero del costruito esistente attraverso la disciplina Progetti di Recupero e Conservazione degli Edifici, completando la preparazione presso l'Università Politecnica di Madrid.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ARCHITETTURA TECNICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA [url](#)

PROGETTI DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI [url](#)

PROVA FINALE [url](#)

Materiali per l'Edilizia

Conoscenza e comprensione

Le discipline contenute in questa area affrontano tematiche di fondamentale importanza per l'Ingegneria dei Sistemi Edilizi, trattando i materiali da costruzione tradizionali e innovativi e alcuni processi chimico-fisici ad essi relativi. Lo studente acquisirà consapevolezza dei principali problemi riguardanti i materiali e saprà individuare le metodologie di scelta del materiale in funzione della massimizzazione delle caratteristiche richieste alla costruzione. Inoltre saranno acquisite conoscenze sui meccanismi e tipi di degrado dei diversi materiali dell'architettura: dalla corrosione di materiali metallici, al degrado biologico del legno al degrado dei materiali lapidei in relazione al variare delle caratteristiche chimico-fisiche dell'ambiente. Avrà anche conoscenza sugli effetti sinergici che stati di sollecitazione hanno sui fenomeni di alterazione. Apprenderà le possibili tecniche di individuazione dei fenomeni di degrado e loro quantificazione in modo da intervenire costruttivamente in fase progettuale sulle metodiche di protezione, acquisendo la capacità di comprendere gli aspetti critici che intervengono a causare i fenomeni di degrado.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Attraverso l'illustrazione di diversi casi di studio e lo svolgimento di esercizi progettuali, lo studente sarà sollecitato a sviluppare una specifica capacità di selezionare sia i materiali per la progettazione delle nuove costruzioni che i materiali compatibili con quelli esistenti per il recupero delle costruzioni. Lo studente inoltre applicherà le conoscenze sui meccanismi e i tipi di degrado di materiali lapidei, lignei e metallici in ambienti diversi. Dette conoscenze gli consentiranno di comprendere le cause di fenomeni di degrado di materiali già messi in opera e/o di scegliere i materiali e le tecniche per prevenire e controllare i danni conseguenti all'alterazione. Inoltre, nel caso in cui la tesi di laurea venga scelta in questa area di apprendimento, si potrà sviluppare su casi studio o su attività di laboratorio che daranno allo studente la possibilità di svolgere un'esperienza applicativa.

Lo studente che intraprenderà il percorso per il doppio titolo svolgerà comunque presso l'Ateneo Palermitano, nell'area dei materiali, l'insegnamento Degrado e Diagnostica dei Materiali da Costruzione, completando la preparazione presso l'Università Politecnica di Madrid.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BUILDING MATERIALS' DECAY AND DIAGNOSTICS [url](#)

CORROSION AND PROTECTION OF METALLIC MATERIALS FOR BUILDING [url](#)

Tirocinio

Conoscenza e comprensione

Lo studente potrà ampliare le conoscenze acquisite nell'ambito delle discipline comprese nelle aree di apprendimento individuate attraverso esperienze svolte come tirocinio presso enti pubblici o privati e studi professionali di ingegneria e di architettura, affiancando dirigenti e professionisti del settore edilizio nelle loro attività professionali. Tale attività consentirà agli studenti di comprendere realmente le ricadute pratiche e le problematiche connesse all'applicazione delle nozioni tecniche acquisite durante le attività di formazione curriculare, attraverso la collaborazione con i professionisti degli uffici tecnici di enti pubblici e privati. L'esperienza del tirocinante sarà finalizzata all'acquisizione di competenze professionalizzanti, riferite allo specifico ambito occupazionale correlato alle scienze dell'Ingegneria e dell'Architettura, con una specifica attenzione verso i temi della sicurezza strutturale, del risparmio energetico e della salvaguardia ambientale, applicando, verificando, integrando e rielaborando quanto già appreso nell'ambito del percorso didattico universitario attraverso il supporto dei tutor (universitario ed aziendale). Le attività del tirocinante saranno indirizzate, quindi, al completamento delle competenze tecnico-professionali con quelle trasversali acquisibili durante il tirocinio, in modo da favorire l'apprendimento, l'acquisizione e lo sviluppo di una formazione poliedrica in grado di riqualificarsi nel tempo mediante la conoscenza della realtà produttiva; di adottare comportamenti flessibili, in linea con le contingenti necessità (di enti pubblici/privati, studi professionali, imprese edilizie); di consolidare la propria identità personale, incrementando la consapevolezza individuale ed invitando alla autoimprenditorialità.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Attraverso l'attività di tirocinio lo studente avrà occasione di verificare e potenziare le proprie attitudini e inclinazioni, colmando il divario tra sapere e saper fare, implementando le abilità indispensabili ad organizzare, progettare/realizzare in modo competente azioni mirate allo sviluppo ed alla implementazione di progetti/prodotti/processi connessi al settore edilizio, iniziando a conoscere anche i propri futuri datori di lavoro e a comprendere anche le problematiche del mondo del lavoro stesso. Inoltre il tirocinante avrà la possibilità di acquisire le seguenti capacità: - intrattenere rapporti con possibili clienti e/o fornitori; - lavorare in autonomia e responsabilità nello svolgimento delle mansioni assegnategli; - lavorare in team; - conoscere comportamenti e modi di agire consoni con l'etica professionale.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 1 CFU [url](#)

ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 2 CFU [url](#)

ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 3 CFU [url](#)

TIROCINIO [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

Il laureato magistrale ha acquisito, tramite gli insegnamenti e le attività di esercitazione, capacità di lettura critica dei sistemi edilizi esistenti, a livello spaziale, sociale ed economico per quanto riguarda sia gli aspetti quantitativi che

quelli qualitativi, oltre che essere in grado di operare scelte motivate basate sulla propria professionalità e sulle metodologie ingegneristiche, al di là della conoscenza della prassi e delle norme.

Il laureato magistrale ha imparato a contestualizzare, in modo appropriato rispetto alle diverse scale, gli interventi progettuali e di recupero, oltre che gestionali e organizzativi, anticipando le ripercussioni che le trasformazioni proposte possono indurre sugli assetti urbani, economici, sociali, oltre che sulla qualità del prodotto, sull'impatto energetico e ambientale.

L'autonomia di giudizio, con la capacità di selezionare, elaborare ed interpretare dati, viene sviluppata in particolare tramite specifiche esercitazioni, seminari, preparazione di elaborati, soprattutto in quegli insegnamenti afferenti agli ambiti disciplinari caratterizzanti, ed inoltre in occasione dell'attività di stage e tirocinio e tramite l'attività assegnata dal docente relatore per la preparazione della prova finale. La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio avviene tramite la valutazione in sede d'esame dei singoli insegnamenti, nelle attività di stage e tirocinio, nella preparazione della prova finale che si conclude con la redazione della Tesi e nella discussione della stessa.

Abilità comunicative

Il laureato magistrale alla fine del corso è in grado di comunicare i risultati delle attività di analisi e di progetto e le proposte di intervento con strumenti adeguati, anche innovativi, a interlocutori esperti e non esperti.

Il laureato magistrale possiede quell'insieme di capacità retoriche e comunicative che gli consente di argomentare le ragioni delle proprie scelte in modo chiaro ed adeguato ai soggetti a cui la comunicazione può essere indirizzata, sia in modo tecnicamente approfondito (se del caso), che in modo illustrativo e sintetico.

Durante le esercitazioni degli insegnamenti, così come nello sviluppo delle attività progettuali, lo studente viene invitato a lavorare in gruppo con altri studenti, discutendo, confrontandosi e quindi sviluppando le abilità necessarie per inserirsi proficuamente in un gruppo di lavoro nei vari settori di attività ovvero di esserne coordinatore e gestore.

In particolare le abilità comunicative vengono sviluppate sia nei corsi di insegnamento di contenuto progettuale (ICAR/09, ICAR/10, ING-IND/11) sia nel lavoro di tesi per la prova finale che è sempre caratterizzato dalla presenza di ampie relazioni scritte, da accurati grafici e da presentazioni digitali evolute.

Le abilità comunicative scritte e orali sono particolarmente sviluppate in occasione di seminari, esercitazioni e, in generale, attività formative che prevedono anche la preparazione di relazioni e documenti e l'esposizione orale dei medesimi ed a fine corso in occasione dello svolgimento del tirocinio-stage e della relazione conclusiva e tramite la redazione dell'elaborato della prova finale (Tesi) e la relativa presentazione multimediale e la discussione della Tesi.

Capacità di apprendimento

Il laureato magistrale è stato formato in modo da essere in grado di ampliare ed aggiornare autonomamente le conoscenze e le competenze tecniche che ha maturato, con particolare riferimento agli aspetti innovativi.

Tale formazione viene conseguita sia attraverso l'attività progettuale dei laboratori, dove, assegnato il tema, lo studente deve provvedere in modo autonomo a complementare la sua preparazione sulla specificità della richiesta,

sia negli insegnamenti, che si focalizzano più sul metodo dell'acquisizione della conoscenza di una disciplina, che sui meri contenuti che possono presto diventare obsoleti. Le capacità di apprendimento sono conseguite nel percorso di studio nel suo complesso, in particolare attraverso lo studio individuale previsto, la preparazione di progetti individuali e di gruppo, l'attività svolta per la preparazione della prova finale e le attività di tutorato. Il raggiungimento delle capacità di apprendimento è verificata essenzialmente attraverso la valutazione in sede di esami e della prova finale.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

30/03/2016

La prova finale consiste nella presentazione e discussione di un lavoro di tesi, sviluppato in modo autonomo dallo studente nell'ambito degli specifici crediti all'uopo attribuiti. La Tesi, sviluppata sotto la guida di un relatore, che deve avere caratteristiche di originalità, può avere carattere sperimentale, teorico o progettuale o può anche prevedere un prodotto multimediale e può essere scritta in lingua inglese. La tesi, o parte di essa, può essere svolta anche presso altre Istituzioni ed aziende pubbliche e/o private italiane o straniere accreditate dall'Ateneo di Palermo. I contenuti trattati nella tesi riguardano in generale tematiche connesse alla professione di ingegnere civile ed ambientale - sez. A, ovvero all'approfondimento di particolari aspetti delle discipline progettuali che caratterizzano il percorso di laurea magistrale.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

08/05/2019

Lo studente per il conseguimento della Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi deve sostenere una prova finale, consistente nella presentazione di una Tesi redatta sotto la guida di un relatore. La Tesi dovrà essere redatta in modo originale e dovrà essere volta ad accertare il livello conseguito nella preparazione tecnico-scientifica e professionale. I crediti attribuiti alla prova finale indicati nel Manifesto degli Studi, secondo quanto indicato nella delibera del S.A. del 09.03.2015 e successivamente dal Consiglio di Corso di Laurea Magistrale (CCLM) nella seduta del 08.05.2017, sono ripartiti in due categorie di attività formative: - svolgimento della ricerca e studi preparatori; - prova finale. Ai sensi del Regolamento Didattico di Ateneo, il Senato Accademico, all'atto dell'approvazione del Calendario Didattico annuale, prima dell'inizio dell'A.A., stabilisce i periodi di svolgimento per almeno tre sessioni di Laurea con un solo appello per ciascuna di esse: 1) Estiva (giugno/luglio) 2) Autunnale (settembre/ottobre) 3) Straordinaria (febbraio/marzo). Per ciascuna sessione il Coordinatore del Corso di Laurea definisce il Calendario delle prove finali. Il link esterno porta alla pagina del sito del CLM relativa alla Prova Finale, dove è presente anche il Regolamento Esame di Laurea (Allegato n. 4 al Regolamento Didattico del Corso di Laurea).

Link : <http://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadeisistemiedilizi2027/iniziative/prova-finale/> (sito del CLM alla sezione INIZIATIVE/PROVA FINALE)



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Manifesto AA 2021-22

Link: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadeisistemiedilizi2027/regolamenti.html>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadeisistemiedilizi2027>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadeisistemiedilizi2027>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadeisistemiedilizi2027>

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	ICAR/10	Anno di corso 1	ARCHITETTURA TECNICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA link	CORRAO ROSSELLA CV	PO	9	96	✓
2.	ING-IND/22	Anno di corso 1	BUILDING MATERIALS' DECAY AND DIAGNOSTICS link	MEGNA BARTOLOMEO CV	RU	6	52	
3.	ICAR/09	Anno di corso 1	DESIGN OF STEEL AND CONCRETE STRUCTURES link	CAMPIONE GIUSEPPE CV	PO	9	83	✓
4.	ICAR/09	Anno di corso 1	LABORATORIO PROGETTUALE (modulo di STRUTTURE EDILI IN ZONA SISMICA C.I.) link	CUCCHIARA CALOGERO CV	RU	6	52	
5.	ICAR/09	Anno di corso 1	METODI DI ANALISI E CRITERI DI PROGETTO (modulo di STRUTTURE EDILI IN ZONA SISMICA C.I.) link	CAVALERI LIBORIO CV	PA	6	52	
6.	ICAR/10	Anno di corso 1	PROGETTI DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI link	CAMPISI TIZIANA CV	PA	6	68	
7.	ICAR/08	Anno di corso 1	STRUCTURAL MODELING link	GIAMBANCO GIUSEPPE CV	PO	6	52	
8.	ICAR/09	Anno di corso 1	STRUTTURE EDILI IN ZONA SISMICA C.I. link				12	

9.	ICAR/08	Anno di corso 1	VIBRATIONS link	PIRROTTA ANTONINA CV	PO	9	96	
10.		Anno di corso 2	ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 1 CFU link				1	
11.		Anno di corso 2	ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 2 CFU link				2	
12.		Anno di corso 2	ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 3 CFU link				3	
13.	ING-IND/23	Anno di corso 2	CORROSION AND PROTECTION OF METALLIC MATERIALS FOR BUILDING link	SANTAMARIA MONICA CV	PO	6	52	
14.	ICAR/09	Anno di corso 2	COSTRUZIONI IN CEMENTO ARMATO (modulo di SICUREZZA E RIABILITAZIONE STRUTTURALE DI EDIFICI ESISTENTI C.I.) link	MINAFO' GIOVANNI CV	RD	6	52	✓
15.	ICAR/09	Anno di corso 2	COSTRUZIONI IN MURATURA (modulo di SICUREZZA E RIABILITAZIONE STRUTTURALE DI EDIFICI ESISTENTI C.I.) link	LA MENDOLA LIDIA CV	PO	6	52	✓
16.	ICAR/08 ICAR/06	Anno di corso 2	DINAMICA SPERIMENTALE, MONITORAGGIO E BIM C.I. link				12	
17.	ICAR/08	Anno di corso 2	EXPERIMENTAL DYNAMICS (modulo di DINAMICA SPERIMENTALE, MONITORAGGIO E BIM C.I.) link	DI MATTEO ALBERTO CV	RD	6	52	
18.	ING-IND/11	Anno di corso 2	IMPIANTI TECNICI PER L'EDILIZIA link	SCACCIAOCE GIANLUCA CV	PA	9	78	
19.	ING-IND/22	Anno di corso 2	INNOVATIVE TECHNOLOGIES AND MATERIALS FOR BUILDING link	VALENZA ANTONINO CV	PO	6	83	✓
20.	ICAR/06	Anno di corso 2	MONITORAGGIO E BIM (modulo di DINAMICA SPERIMENTALE, MONITORAGGIO E BIM C.I.) link	LO BRUTTO MAURO CV	PA	6	52	
21.	ING-IND/11	Anno di corso 2	PRESTAZIONI ENERGETICHE E INDOOR DELL'EDIFICIO C.I. link				12	
22.	ING-IND/11	Anno di corso 2	PRESTAZIONI INDOOR (modulo di PRESTAZIONI ENERGETICHE E INDOOR DELL'EDIFICIO C.I.) link	LA GENNUSA MARIA CV	PA	6	52	
23.		Anno di corso 2	PROVA FINALE link				12	
24.	ICAR/09	Anno di corso 2	SICUREZZA E RIABILITAZIONE STRUTTURALE DI EDIFICI ESISTENTI C.I. link				12	
25.	ING-IND/11	Anno di corso 2	TERMOFISICA DELL'EDIFICIO (modulo di PRESTAZIONI ENERGETICHE E INDOOR DELL'EDIFICIO C.I.) link	PERI GIORGIA CV	RD	6	52	
26.		Anno di corso 2	TIROCINIO link				3	

▶ QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Procedura per la ricerca di Aule e Laboratori d'Ateneo

Link inserito: <http://offweb.unipa.it/offweb/public/aula/aulaCalendar.seam;jsessionid=C82AEF78B6F60CE62887469C155EAC2F.node02>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule per gli studenti del CLM in Ingegneria dei Sistemi Edilizi

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Procedura per la ricerca di Aule e Laboratori d'Ateneo

Link inserito: <http://offweb.unipa.it/offweb/public/aula/aulaCalendar.seam;jsessionid=C82AEF78B6F60CE62887469C155EAC2F.node02>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori ed Aule Informatiche per gli studenti del CLM in Ingegneria dei Sistemi Edilizi

Descrizione link: Sistema bibliotecario e archivio storico di Ateneo

Link inserito: <http://www.unipa.it/biblioteche/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale studio utilizzate dagli studenti del CLM in Ingegneria dei Sistemi Edilizi

Descrizione link: Sistema bibliotecario e archivio storico di Ateneo

Link inserito: <http://www.unipa.it/biblioteche/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Descrizione delle principali Biblioteche utilizzate dal CLM in Ingegneria dei Sistemi Edilizi

Il CLM ha una Commissione Orientamento con un Referente che ogni anno, all'inizio del secondo semestre, avvia le procedure per l'orientamento degli studenti in uscita dalle lauree triennali che costituiscono il suo bacino di utenza privilegiato, contribuendo all'organizzazione dell'Open day Dipartimento di Ingegneria, attraverso il quale, tutto il Dipartimento illustra l'offerta formativa in esso incardinata. Anche in occasione della Welcome Week che ogni anno viene organizzata dal Dipartimento di Ingegneria nel periodo febbraio-marzo, che vede la presenza di diverse scuole medie secondarie interessate ad un orientamento degli studenti agli studi universitari, il CLM in Ingegneria dei Sistemi Edilizi viene presentato principalmente come prosecuzione della laurea di primo livello in Ingegneria Civile ed Edile e dall'A.A. 2019-20 soprattutto come prosecuzione della laurea di primo livello in Ingegneria Edile, Innovazione e Recupero del Costruito che vedrà i primi laureati nell'A.A. 2021-2022; il percorso può essere anche intrapreso da studenti provenienti da altre aree dell'ingegneria e dell'architettura, come specificato nel regolamento degli accessi che è pubblicato sul sito del CLM, sia nella sezione REGOLAMENTI che nella sezione ORIENTAMENTO; in quest'ultima è riportata anche la brochure utilizzata dal CLM.

In particolare il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi, attraverso la Commissione per l'Orientamento, che predispose una presentazione multimediale, illustra le finalità del Corso di Laurea, la possibilità di scegliere il percorso a doppio titolo, le competenze che gli studenti acquisiranno alla fine del corso, le eventuali carenze formative con le quali - a seconda dei corsi triennali di provenienza - possono accedere e le azioni che è possibile intraprendere di anno in anno per consentire agli studenti di poter colmare dette carenze prima dell'avvio dei corsi o, comunque, in un tempo ristretto.

Le attività di orientamento svolte dal corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi spesso sono anche replicate presso le sedi di altri Corsi di Laurea da cui solitamente provengono alcuni studenti o presso Associazioni o Ditte interessate alla figura professionale formata. Questa iniziativa potrà ulteriormente accrescere l'attrattiva del CLM in Ingegneria dei Sistemi Edilizi.

La brochure informativa che viene distribuita in occasione dei suddetti eventi, fornisce agli studenti tutte le informazioni utili ad una scelta consapevole e le tempistiche per l'iscrizione.

Inoltre, il CLM, su richiesta del laureato triennale, offre spiegazioni sugli obiettivi del Corso evidenziandone i punti di forza, specie con riferimento alle opportunità e agli sbocchi di lavoro possibili al termine degli studi, citando le esperienze di successo dei laureati magistrali in Ingegneria dei Sistemi Edilizi a Palermo. L'incontro si pone l'obiettivo di valutare sia le capacità, sia i desideri che le attitudini dello studente, illustrando l'articolazione dell'offerta formativa e valutando se la scelta individuata risulta la più idonea per lo studente.

A Livello di Ateneo

Il Centro Orientamento e Tutorato dell'Ateneo organizza attività di orientamento in ingresso, tutorato ed orientamento in uscita. Le iniziative di orientamento in ingresso, finalizzate a supportare lo studente durante tutta la fase di accesso ai percorsi universitari, consistono in attività informative e di consulenza individuale. Sono programmate attività con gli studenti delle scuole superiori, iniziative con le scuole ed è attivo uno sportello accoglienza per i genitori.

Sono inoltre presenti: uno sportello di orientamento e accoglienza per studenti stranieri ed un servizio di counselling psicologico destinato a studenti che richiedono un sostegno psicologico per problemi di adattamento allo svolgimento del Corso di Laurea (ansia da esame, problemi relazionali, disagi personali). Maggiori dettagli sull'attività di orientamento e tutorato di Ateneo possono trovarsi al link:

<http://portale.unipa.it/strutture/co/>

Il link esterno porta alla pagina del sito del CLM relativa alle attività di orientamento che svolge il CLM e descritte sopra, in cui si trovano il regolamento per gli accessi e la brochure che presenta l'intero percorso: laurea di primo livello e laurea magistrale.

Descrizione link: sito del CLM - sezione INIZIATIVE/ORIENTAMENTO

Link inserito: <http://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadeisistemiedilizi2027/iniziative/orientamento/>

Lo studente, durante il percorso di studi, chiede incontri con i singoli docenti del Corso, al fine di essere orientato sulle metodologie più efficaci per affrontare lo studio, soprattutto nelle parti progettuali, in modo da mantenere la durata effettiva del percorso universitario e di aumentare l'efficacia del processo formativo. Lo studente in tal modo viene messo nelle condizioni di dispiegare le proprie risorse e le proprie potenzialità attraverso l'ottimizzazione del rapporto educativo. Questa attività è svolta in particolar modo dai docenti tutor del Corso di Studi i cui insegnamenti prevedono attività di tipo progettuale-applicativa. Inoltre lo studente potrà avvalersi del supporto dei tutor che annualmente il Dipartimento recluta -in relazione alle esigenze espresse dai diversi corsi di Laurea ed attribuiti alle discipline ritenute maggiormente impegnative dagli studenti- e che forniscono un supporto fattivo nel guidare e monitorare l'andamento delle attività di studio individuale degli stessi al fine di mantenerli al passo con gli obblighi formativi previsti dal piano di studi adottato.

Il Coordinatore e il Segretario del corso di laurea sono i punti di riferimento per ogni chiarimento necessario durante gli studi: dalla decisione relativa agli insegnamenti a scelta dello studente, dal riconoscimento di crediti formativi per attività professionalizzanti al passaggio da altri Corsi di Laurea.

I docenti tutor si occupano inoltre di seguire gli allievi per quanto riguarda gli aspetti di customer satisfaction, tirocini e stage, periodi all'estero, tesi in azienda.

I contatti dei docenti tutor sono disponibili sul sito del corso del CLM, alla sezione DIDATTICA/TUTORATO al link esterno riportato di seguito.

Descrizione link: tutorato

Link inserito: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadeisistemiedilizi2027/didattica/tutorato.html>

▶ QUADRO B5

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

Il tirocinio formativo è uno strumento in grado di integrare la formazione teorico-pratica degli studenti e di avviarli verso il mondo del lavoro. Offre non soltanto l'opportunità di ottenere crediti formativi utili al conseguimento del titolo di studio, ma anche la possibilità di acquisire competenze professionali spendibili sul mercato del lavoro e di farsi conoscere da potenziali datori di lavoro tramite un contatto diretto. 19/06/2020

Gli obiettivi del tirocinio sono: integrare opportunamente il curriculum universitario sul piano dei contenuti, delle abilità e dei comportamenti, consentendo esperienze dirette in contesti professionali e di lavoro; agevolare le scelte professionali degli studenti consentendo loro, mediante contatto diretto col mondo del lavoro, l'autovalutazione di attitudini e competenze, nonché l'acquisizione di conoscenze specifiche e requisiti richiesti e delle opportunità offerte dal mercato.

Per la scelta più idonea della Azienda/Ente presso cui svolgere il Tirocinio, lo studente viene orientato dal Delegato ai Tirocini e all'Innovazione e dalla Segreteria Didattica del Corso di Laurea, potendo scegliere tra le liste di aziende ospitanti 'accreditate' dal Corso di Laurea e consultabili al seguente link:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadeisistemiedilizi2027/elenchi-e-questionari/> nonché accedendo al portale Almalaurea tramite il seguente link: <https://www.almalaurea.it>. Sul portale Almalaurea è possibile, infatti, entrare in contatto con tutte le aziende, gli enti pubblici e gli studi professionali convenzionati con l'Università degli Studi di Palermo e con tutte le Università italiane, disponibili ad ospitare tirocinanti curriculari ed extracurriculari.

La Segreteria Didattica del Corso di Studi formalizza l'assegnazione dello studente alla Azienda/Ente, l'assegnazione del Tutor universitario e di quello aziendale concordati dagli studenti stessi con il Delegato del Corso di Laurea ai Tirocini e all'Innovazione e fornisce una agenda di Tirocinio.

Il Tutor universitario assiste lo studente durante lo svolgimento del tirocinio per qualsiasi esigenza burocratica o scientifica.

Per l'avvio del Tirocinio lo studente mette in atto la procedura codificata e reperibile sul sito del CLM alla sezione DIDATTICA/TIROCINI al link esterno riportato nel seguito.

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadeisistemiedilizi2027/didattica/tirocini.html>

Descrizione link: sito del CLM - sezione DIDATTICA/TIROCINI

Link inserito: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadeisistemiedilizi2027/didattica/tirocini.html>

▶ QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.

I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accordo Doppio Titolo

I rapporti di collaborazione tra i docenti del Corso di Laurea e quelli di Università di altri Paesi costituiscono la base per gli accordi di mobilità internazionale che permettono agli studenti, durante la loro formazione e/o durante l'attività di tirocinio post-laurea, di entrare in contatto con realtà accademiche internazionali.

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi prevede la possibilità, durante il percorso formativo, di intraprendere dei programmi ERASMUS, presso alcune sedi straniere (Brno, Budapest, Granada, Iasi, Lione, Madrid) con le quali sono definiti gli accordi per consentire agli studenti la frequenza di corsi o

la stesura di tesi di laurea presso tali Sedi Universitarie (nell'A.A.2015/16 due studenti e nell'A.A.2016/17 uno studente, nell'A.A.2017/18, uno studente, nell'A.A.2018/19 due studenti, nell' 19/20 uno studente). Inoltre è stata incoraggiata la fruizione di periodi di formazione all'estero in qualità di visiting (nell'AA 2015/16 due studenti e nell'A.A. 2016/17 quattro studenti) e traineeship (2018/19 uno studente).

Dall'A.A. 2017/18 è stato attivato il percorso a DOPPIO TITOLO con la Scuola Politecnica di Madrid. Lo studente dell'Università di Palermo, iscritto al CLM in Ingegneria dei Sistemi Edilizi, dopo avere sostenuto alcuni esami di insegnamenti ritenuti caratteristici del percorso, presso l'Ateneo Palermitano, continuerà e completerà gli studi nel percorso quadriennale in Grado in Edificacion presso la Scuola Politecnica di Madrid e, al termine, acquisirà sia il titolo italiano di laureato magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi che il titolo spagnolo in Grado in Edificacion, titolo abilitante, che dà accesso alla professione di Ingegnere in Spagna. D'altro canto, lo studente spagnolo che avrà già completato il percorso in Grado in Edificacion in Spagna, sostenendo alcuni esami del percorso in Ingegneria dei Sistemi Edilizi, acquisirà anche il titolo italiano.

Per l'A.A. 2019-20 sono previste cinque posizioni per gli studenti che stanno frequentando il primo anno.

I percorsi sono definiti nel Learning Agreement presente nella convenzione il cui file è qui allegato e si trova anche sul sito del CLM, nella sezione MOBILITA' E BORSE DI STUDIO/INTERNAZIONALIZZAZIONE al seguente link:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadeisistemiedilizi2027/borse/borsespecifiche.html>

Il Delegato Erasmus e alla Mobilità Internazionale, svolge attività di informazione, supporto ed orientamento agli studenti prima della partenza e durante il periodo di mobilità all'estero.

Azioni intraprese a livello di Ateneo:

- Monitoraggio dei learning agreement degli studenti e dei learning agreement changes per eventuali e successive modifiche (studenti Erasmus, Visiting students etc)
- Attività di informazione, supporto ed orientamento agli studenti prima della partenza e durante il periodo di mobilità all'estero
- Offerta di corsi gratuiti, impartiti da parte del Centro Linguistico d'Ateneo (CLA), in lingua francese, inglese, tedesco, spagnolo, differenziati in tre livelli (basico, intermedio ed avanzato) per gli studenti dell'Ateneo in mobilità Erasmus
- Tutoring sulla didattica, fornito dai docenti coordinatori di accordi interistituzionali o dai responsabili di facoltà per la mobilità e l'internazionalizzazione
- Contributo aggiuntivo su fondi d'Ateneo a cofinanziamento della mobilità degli studenti
- Sportelli di orientamento di Facoltà gestiti dal Centro di Orientamento e Tutorato d'Ateneo (COT)
- Coordinamento, monitoraggio e supporto delle iniziative per l'integrazione degli studenti diversamente abili da parte dell'Unità Operativa Abilità Diverse, struttura d'Ateneo, che fornisce allo studente, avente diritto e che ne fa richiesta, interventi che riguardano il servizio di tutoring, di assistenza alla persona e la dotazione di attrezzature
- Borse di mobilità internazionale erogate dell'Ente Regionale per il Diritto allo studio.

Descrizione link: Programmi di mobilità dell'Ateneo

Link inserito: <http://www.unipa.it/amministrazione/direzione generale/serviziospecialeinternazionalizzazione>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Spagna	Universidad Politecnica De Madrid	29462-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	10/02/2017	doppio

▶ QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

28/05/2020

A LIVELLO DI ATENEO:

Il Servizio Placement-Stage e tirocini dell'Ateneo di Palermo

Il Servizio Placement promuove metodi di ricerca attiva del lavoro supportando il laureato nello sviluppo di un personale progetto di inserimento professionale (stage e/o opportunità di lavoro) in linea con i propri obiettivi lavorativi e le richieste del mercato del lavoro.

I destinatari privilegiati per tali azioni sono i laureandi e i laureati dell'Ateneo.

I servizi, con le loro attività, accompagnano il laureando/laureato in tutte le fasi del processo di inserimento nel mondo del lavoro che vanno dalla ricerca delle offerte professionali (qualitativamente in linea con il suo profilo e le sue aspirazioni) alla stesura del curriculum, fino alla preparazione per sostenere un colloquio di lavoro (tecniche di comunicazione efficace, tecniche di self-marketing, empowerment delle soft skill).

Le attività dell'Ufficio Placement e stage e tirocini:

- Attività di sportello con apertura tre giorni alla settimana (lunedì, mercoledì e venerdì dalle 9.00 alle 13.00) per fornire informazioni e offrire uno spazio destinato ai colloqui individuali mirati alla ricerca di lavoro o alla soluzione di alcuni problemi connessi con la ricerca di lavoro;
- Attività di Career counseling: orientamento al lavoro, supporto alla compilazione del curriculum vitae, strategie per la ricerca attiva di opportunità professionali;
- Seminari/Workshop sulla socializzazione al lavoro;
- Attività di Incrocio domanda-offerta di lavoro attraverso il ricorso ad una banca dati. A partire dal 12 marzo 2015 si è passati alla banca dati ALMALAUREA che contiene: i curricula dei laureati, raccogliendo alcune informazioni da parte dei laureandi all'atto della domanda di laurea on line; le aziende che, con i loro desiderata, pubblicano le offerte di posizioni lavorative e/o di stage;
- Organizzazione di seminari informativi e di orientamento al lavoro a richiesta dei corsi di laurea/dipartimenti;
- Organizzazione di eventi quali career day e recruiting day;
- Assistenza e consulenza per l'incrocio fra domanda e offerta di tirocini extracurricolari anche riferiti a specifici progetti (es. Garanzia Giovani, link: <http://www.garanziaiovani.gov.it/Pagine/default.aspx>).

Maggiori informazioni possono trovarsi al seguente link alla pagina del Servizio Placement di Ateneo.

http://www.unipa.it/strutture/cot/Sportelli_e_Servizi/Placement/

A LIVELLO DI CORSO DI STUDIO:

Le attività di orientamento in uscita hanno l'obiettivo di favorire l'inserimento nel mondo del lavoro attraverso la promozione di stage in azienda (Stage e Tirocini), di consulenze individuali per l'inserimento lavorativo (Career counseling), la compilazione del proprio curriculum vitae, la diffusione di opportunità formative e di lavoro. Tali attività di orientamento sono svolte soprattutto dal Delegato a Placement e promosse anche dal relatore della tesi di laurea, che spesso viene scelto dallo studente per un approfondimento in base alle maggiori attitudini e in funzione di un obiettivo di carriera.

Periodicamente vengono organizzate attività seminariali e giornate di incontro con rappresentanti di enti, istituzioni ed aziende operanti nei settori dell'edilizia e con laureati di successo, al fine di indirizzare i neo-laureati verso il mondo del lavoro. Il CLM periodicamente, attraverso il format della Consulta dei Laureati, acquisisce dei dati che vengono elaborati per monitorare l'andamento occupazionale. Inoltre si sta predisponendo una lista di recenti laureati da inviare agli enti, istituzioni ed aziende del settore dell'edilizia con cui il CLM è in contatto. Di seguito si riporta il link esterno che rinvia alla pagina del sito del CLM alla sezione INIZIATIVE/PLACEMENT, STAGE E TIROCINI.

Descrizione link: sito del CLM - sezione INIZIATIVE/PLACEMENT, STAGE E TIROCINI

Link inserito: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadeisistemiedilizi2027/iniziativa/placement/>

▶ QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

▶ QUADRO B6

Opinioni studenti

I dati acquisiti dalla rilevazione dell'opinione studenti mostrano un buon livello di soddisfazione nei confronti della didattica erogata dal CLM, con punteggi per tutti gli indici superiori rispetto alla precedente rilevazione. Tutti gli item ottengono un indice di qualità ben superiore al valore soglia pari a 6, manifestando complessivamente l'assenza di criticità nell'attività didattica. Il valore medio dell'indice di qualità per tutti i punti si mantiene elevato, pari a 8.9 per gli studenti che dichiarano di aver frequentato più del 50% delle ore di lezione e 9.68 per quelli che dichiarano di averne frequentato meno del 50%, con entrambi i valori superiori rispetto a quelli dell'anno precedente. Tutti gli indicatori mostrano un miglioramento dei punteggi rispetto all'anno 2020, con particolare riferimento agli item usualmente critici inerenti il carico di studio (da 8.0 nel 2020 a 8.2 nel 2021) e il materiale didattico (da 7.7 nel 2020 a 8.5 nel 2021), evidenziando l'efficacia delle azioni intraprese dal CLM nel migliorare la qualità della didattica sulla base dei dati rilevati.

14/09/2021

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scheda RIDO 2020

▶ QUADRO B7

Opinioni dei laureati

I risultati della rilevazione AlmaLaurea confermano il buon grado di soddisfazione degli studenti in uscita nei confronti del corso di studi. Il totale degli intervistati esprime un parere positivo sul carico di studi (80% decisamente sì, 20% più sì che no), ha ritenuto soddisfacente l'organizzazione degli esami (70% sempre o quasi sempre, 30% per più della metà degli esami), si ritiene soddisfatto dei rapporti con i docenti (30% decisamente sì, 70% più sì che no) e risulta complessivamente soddisfatto del corso di laurea (70% decisamente sì, 30% più sì che no). A questi punti infatti non sono presenti risposte negative, evidenziando un buon livello di soddisfazione da parte dei laureati. Il buon grado di soddisfazione nei confronti del corso è evidenziato anche dalla percentuale di risposte positive ottenuta alla domanda 'Si iscriverebbero di nuovo all'università?'. Infatti, l'80% ha risposto 'sì, allo stesso corso dell'Ateneo'. Si osserva infine che tutte le percentuali sono migliori rispetto alla precedente rilevazione AlmaLaurea.

14/09/2021

Descrizione link: dati AlmaLaurea aprile 2021

Link inserito: <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?>

[versione=2019&annoprofilo=2021&annooccupazione=2020&codicione=0820107302500001&corsclasse=3025&aggrega=SI&confronta=ateneo&stella2015=&sua=1#](https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?versione=2019&annoprofilo=2021&annooccupazione=2020&codicione=0820107302500001&corsclasse=3025&aggrega=SI&confronta=ateneo&stella2015=&sua=1#)



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

14/09/2021

Gli indicatori commentati in SMA evidenziano un buon comportamento del CdS ma registrano un calo delle iscrizioni determinato dalla crisi generale del settore edile. Tale riduzione è tuttavia più contenuta rispetto a quanto osservato per l'area geografica di pertinenza. Il CdS ritiene opportuno rivedere il dato al termine del primo ciclo della neo istituita laurea in Ingegneria Edile, Innovazione e Recupero del Costruito, che potrà essere la principale porta di ingresso alla LM24. L'istituzione del Consiglio Interclasse (CICS) in Ingegneria Edile potrà aumentare l'adesione alla laurea magistrale, offrendo un progetto formativo completo e coerente col percorso triennale. In ogni caso, le attività specifiche di orientamento e i progetti relativi (POT) cercheranno di agevolare le adesioni alla laurea magistrale.

Gli indicatori sulla soddisfazione degli studenti, sul percorso regolare degli stessi e sul numero di laureati in tempo o appena al di fuori della durata normale del Corso, indicano la bontà del progetto formativo.

Gli indicatori del gruppo A legati alla didattica evidenziano un incremento degli studenti che conseguono almeno 40CFU e indicatori costanti sulla laurea entro la durata normale del corso e sulla qualità degli insegnamenti.

Si osservano con soddisfazione i dati relativi all'internazionalizzazione che registrano un incremento rispetto agli anni precedenti, in linea con gli obiettivi previsti dal piano strategico di Ateneo. In tal senso, l'avvio dei corsi in inglese laurea evidenzia la volontà del CdS di incrementare l'internazionalizzazione dell'attività didattica.

Link inserito: <http://>

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

14/09/2021

I dati occupazionali forniti da Almalaurea mostrano come i laureati magistrali in Ingegneria dei Sistemi Edilizi riescano ad inserirsi nel mondo del lavoro con risultati soddisfacenti. Il tasso di occupazione è del 100% a cinque anni e risulta superiore ai valori medi di Ateneo sia a 3 anni che a 5 anni dal conseguimento del titolo. Oltre il 50% degli intervistati inoltre utilizza in misura elevata le competenze acquisite con il corso di laurea, oltre i 3 anni dalla laurea e la retribuzione mensile netta risulta mediamente superiore al dato di riferimento di Ateneo. Infine il livello di soddisfazione nei confronti del lavoro svolto risulta buono con valori compresi tra 8,0 e 8,2 su 10, con punteggi superiori alla media di ateneo. Si osserva infine come tali percentuali siano superiori a quelle registrate nella precedente rilevazione Almalaurea.

Descrizione link: dati AlmaLaurea aprile 2021

Link inserito: <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?>

[versione=2019&annoprofilo=2021&annooccupazione=2020&codicione=0820107302500001&corsoclas=3025&aggrega=SI&confronta=ateneo&stella2015=&su=1#occup](https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?versione=2019&annoprofilo=2021&annooccupazione=2020&codicione=0820107302500001&corsoclas=3025&aggrega=SI&confronta=ateneo&stella2015=&su=1#occup)

▶ QUADRO C3

Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

14/09/2021

Nell'AA 2020-2021 il tirocinio curriculare è stato svolto complessivamente da 13 studenti del CLM in Ingegneria dei Sistemi Edilizi; tutti gli studenti hanno effettuato un tirocinio curriculare di durata pari a 75 ore e per 3 CFU. Sul sito del CLM, al link indicato in calce, è presente anche l'elenco delle Aziende Ospitanti nell'AA 2020-2021. Per l'attivazione dei tirocini gli studenti si avvalgono dei moduli e della procedura telematica gestita attraverso il portale ALMALAUREA (<https://www.almalaurea.it/>, Consorzio Interuniversitario Almalaurea, cui l'Ateneo di Palermo aderisce dal 2018) e dettagliatamente illustrata la 'Procedura di attivazione del tirocinio curriculare e gestione del progetto formativo mediante la piattaforma Almalaurea', già adottata dal CLM dall'anno precedente.

Dalla scheda di rilevazione Almalaurea, che fa riferimento ai questionari compilati dai tirocinanti stessi, emerge che quasi tutti i tirocini sono stati svolti con attività autonoma con continua e regolare verifica, essendo tale modalità probabilmente dovuta all'emergenza Covid-19. Si osserva inoltre come la maggior parte dei tirocinanti hanno ritenuto le proprie competenze adeguate per l'attività aziendale (75% decisamente sì, 41,7% più sì che no) e hanno valutato la stessa come coerente sia con il percorso di studi (75% decisamente sì, 16,7% più sì che no) che con il progetto formativo (91,67% decisamente sì, 8,34% più sì che no). La valutazione positiva delle attività svolte durante il tirocinio emerge anche dalla valutazione positiva espressa dagli intervistati in merito al contributo che il tirocinio ha dato ad alimentare il desiderio di lavorare (83,34% decisamente sì, 16,67% più sì che no), al comprendere gli interessi professionali (66,67% decisamente sì, 25% più sì che no) e all'avere contatti professionali. In generale la soddisfazione degli studenti è espressa sia dall'assenza di difficoltà riscontrate nell'inserirsi nell'ambiente di lavoro (83% decisamente no) sia nella risposte fornite al grado di soddisfazione sull'esperienza (100% sì) sia sul ripetere la stessa esperienza di tirocinio (100% sì).

Descrizione link: Opinione delle aziende ospitanti gli studenti per il tirocinio

Link inserito: <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadeisistemiedilizi2027/elenchi-e-questionari/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: report questionari tirocinio 2020



19/05/2021

L'organizzazione dell'Ateneo si basa sulla distinzione tra le funzioni di indirizzo e di governo attribuite al Rettore, al Consiglio di Amministrazione e al Senato Accademico e le funzioni di gestione finanziaria, tecnica ed amministrativa attribuite al Direttore Generale e ai Dirigenti, ad esclusione della gestione della ricerca e dell'insegnamento in conformità del decreto legislativo 30 marzo 2001 n. 165

La struttura tecnico amministrativa è definita dal Consiglio di Amministrazione su proposta del Direttore Generale, tenendo conto delle linee programmatiche dell'Ateneo.

Il Direttore Generale, sulla base degli obiettivi e degli indirizzi fissati dal Consiglio di Amministrazione, ha la responsabilità dell'organizzazione e gestione dei servizi, delle risorse strumentali e del personale tecnico amministrativo dell'Ateneo. La struttura organizzativa degli Uffici dell'Amministrazione centrale, approvata con deliberazione n. 6 del CdA il 30/11/2016, in vigore dal mese di maggio 2017 è disciplinata dal Regolamento sull'organizzazione dei servizi tecnico-amministrativi (DR 1312/2017):

www.unipa.it/amministrazione/area6/set42bis/.content/documenti_regolamenti/Ed_202_Regolamento-sullorganizzazione-dei-servizi-tecnico-amministrativi-Universit-di-Palermo---D.-R.-n.-1327-del-18_04_2017.pdf

Il modello organizzativo adottato dall'Ateneo ha struttura mista:

- di tipo funzionale, declinata per unità organizzative diversamente articolate, in relazione ai volumi e alla complessità delle attività gestite;
- di tipo trasversale e ad hoc (es. Unità di Processo deputate al presidio di processi di natura trasversale che fungano da collegamento tra le diverse strutture di Ateneo, Unità di Staff deputate al presidio di processi strategici e innovativi, Gruppi di lavoro, ecc.).

Le Unità Organizzative dell'Ateneo dedicate alle attività tecnico-amministrative sono distinte in tre livelli, in relazione alla rilevanza e al grado di complessità e di professionalità richiesti per l'espletamento, il coordinamento e il controllo delle connesse attività.

Le Unità organizzative di primo livello sono dedicate alla gestione di macro processi corrispondenti allo svolgimento di più compiti istituzionali o ad una pluralità di ambiti di attività con valenza strategica o innovativa. In considerazione delle dimensioni dell'Università degli Studi di Palermo, le Unità Organizzative di primo livello sono distinte in U.O. dirigenziali e non dirigenziali, a seconda se sono poste sotto la responsabilità di soggetto con incarico di funzione dirigenziale.

Le Aree sono unità organizzative di livello dirigenziale, dotate di autonomia gestionale, poste sotto il coordinamento del Direttore Generale ed articolate in Settori.

Il Direttore Generale ed i dirigenti:

sono responsabili del risultato dell'attività svolta dagli uffici ai quali sono preposti, della realizzazione dei programmi e dei progetti loro affidati in relazione agli obiettivi fissati dagli organi di governo, dei rendimenti e dei risultati della gestione finanziaria, tecnica ed amministrativa, incluse le decisioni organizzative e di gestione del personale.

Aree Dirigenziali:

- 1) Area qualità, programmazione e supporto strategico
- 2) Area Risorse Umane
- 3) Area Economico - Finanziaria
- 4) Area Patrimoniale e Negoziabile
- 5) Area Tecnica

6) Sistemi informativi e portale di Ateneo

a cui si aggiungono:

5 servizi speciali (SBA, Servizi per la didattica e gli Studenti, Post Lauream, Internazionalizzazione, Ricerca di Ateneo)

6 servizi in staff (Comunicazione e cerimoniale, Segreteria del Rettore, Organi Collegiali ed Elezioni, Trasparenza e Anticorruzione, Relazioni Sindacali, Segreteria del Direttore)

2 servizi professionali (Avvocatura e Sistema di Sicurezza di Ateneo)

2 centri di servizio di Ateneo (Sistema Museale, ATeN)

La struttura organizzativa dei Dipartimenti, approvata con delibera del 26/07/2018, prevede, per i 16 Dipartimenti attivati, un'articolazione in Unità Operative e Funzioni Specialistiche che si aggiungono alla figura cardine del Responsabile Amministrativo di Dipartimento, e che, in analogia con il modello adottato per le Aree e i Servizi dell'Ateneo si articolano in quattro Unità organizzative per Dipartimento, dedicate alla gestione della Didattica, della Ricerca e Terza Missione, degli Affari Istituzionali e dei Servizi Generali, Logistica Qualità e ICT, inglobando in quest'ultima anche le attività relative ai Laboratori.

I 16 Dipartimenti hanno le seguenti denominazioni:

- 1) Architettura;
- 2) Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica Avanzata;
- 3) Culture e Società;
- 4) Discipline Chirurgiche, Oncologiche e Stomatologiche;
- 5) Fisica e Chimica;
- 6) Giurisprudenza;
- 7) Ingegneria;
- 8) Matematica e Informatica;
- 9) Promozione della Salute, Materno-Infantile, di Medicina Interna e Specialistica di eccellenza "G. D'Alessandro";
- 10) Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali;
- 11) Scienze della Terra e del Mare;
- 12) Scienze e Tecnologie Biologiche Chimiche e Farmaceutiche;
- 13) Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche;
- 14) Scienze Politiche e delle relazioni internazionali;
- 15) Scienze Psicologiche, Pedagogiche, dell'Esercizio Fisico e della Formazione;
- 16) Scienze Umanistiche.

La gestione dell'Assicurazione di Qualità a livello di Ateneo è articolata nelle forme e nei modi previsti dalle Politiche di Ateneo per la Qualità, emanate con Decreto Rettorale 2225/2019, e dalle "Linee Guida per il Sistema di Assicurazione della Qualità di Ateneo", esitate dal PQA il 30/03/2020 e rese esecutive con delibera del CdA del 23/04/2020.

(https://www.unipa.it/ateneo/.content/documenti/pqa/Linee_guida/Linee-guida-per-il-sistema-di-AQ-in-ateneo.pdf) .

Si riportano, qui di seguito, alcuni aspetti significativi delle Politiche di Ateneo per la Qualità:

(https://www.unipa.it/ateneo/.content/documenti/pqa/decreto_2225_2019_politiche_qualit.pdf)

L'Università di Palermo ispira la propria azione alle linee indicate negli European Standard and Guidelines for Quality Assurance (ESG 2015) in the European Higher Education Area (EHEA) e recepite dall'Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR) nella definizione del sistema AVA (Autovalutazione, Valutazione periodica, Accredimento).

A tal fine è stato adottato un sistema di Assicurazione della Qualità per promuovere:

- la diffusione della cultura, dei metodi e di strumenti per la Qualità;
- l'autovalutazione, l'approccio critico e il miglioramento continuo nella gestione di tutti i processi necessari al miglioramento della Qualità;
- il coinvolgimento di tutto il personale dell'Ateneo e degli studenti.

L'Università degli Studi di Palermo si propone, pertanto, di assicurare efficacia, continuità, qualità e livello adeguato alle proprie prestazioni al fine di perseguire una politica che pone al centro delle proprie attività la piena soddisfazione dello studente e delle altre Parti Interessate.

Tale finalità viene perseguita offrendo e adeguando tutti i processi alle particolari esigenze, implicite ed esplicite, dello Studente e delle altre Parti Interessate e monitorando il raggiungimento degli impegni presi in fase progettuale. La soddisfazione dello Studente e delle altre Parti Interessate sarà verificata analizzando attentamente le indicazioni, osservazioni ed eventuali reclami, in maniera tale da poter individuare e disporre di elementi che indichino la 'qualità percepita' dei servizi erogati.

Gli obiettivi generali e specifici di AQ per la qualità della didattica, ricerca e terza missione dell'Università degli Studi di Palermo traggono ispirazione dal "Piano Strategico Triennale" e dal "Piano integrato e programmazione obiettivi" che individuano i processi, le risorse disponibili per l'attuazione di tali processi e gli strumenti di controllo per il loro monitoraggio. Le Politiche della Qualità, definite dagli Organi di Governo sono monitorate dal Presidio di Qualità e valutate dal Nucleo di Valutazione di Ateneo.

Obiettivi generali di AQ

L'Ateneo si pone i seguenti obiettivi generali per la Qualità:

- piena integrazione tra le diverse missioni dell'Ateneo, didattica, ricerca, terza missione, al fine di valorizzarne le reciproche influenze;
- diffusione della cultura della Qualità attraverso il massimo coinvolgimento e la condivisione con tutte le componenti della comunità accademica, al fine di renderle consapevolmente partecipi degli obiettivi e delle modalità individuate per perseguire il miglioramento continuo;
- valorizzazione del rapporto con le forze produttive e il territorio, principali interlocutori dell'Ateneo, mirando ad intercettare la domanda di competenze necessarie a svolgere le nuove professioni richieste dalle trasformazioni socio-economiche;
- attenzione costante alla dimensione internazionale delle azioni proposte;
- accurato monitoraggio dei dati e degli indicatori individuati a supporto di tutti i processi decisionali, in un'ottica di miglioramento continuo;
- valorizzazione delle competenze presenti in Ateneo, sulla base di criteri di merito;
- predisposizione di processi trasparenti di valutazione e autovalutazione dell'attività delle strutture di ricerca, della didattica e dei servizi erogati;
- garanzia della tutela del diritto allo studio;
- riconoscimento e garanzia, nell'ambito della comunità universitaria, di uguale dignità e pari opportunità, promuovendo una cultura libera da ogni forma di discriminazione.

Obiettivi per la qualità della DIDATTICA

L'Ateneo intende privilegiare i seguenti obiettivi:

- incrementare il numero di studenti regolari, laureati e laureati magistrali, assicurando loro un profilo culturale solido e offrendo la possibilità di acquisire competenze e abilità all'avanguardia;
- incrementare i rapporti con le forze produttive e gli stakeholder, nell'ottica di favorire lo sviluppo e il rafforzamento delle prospettive occupazionali di laureati e laureati magistrali;
- favorire l'incremento della internazionalizzazione dei CdS;
- ridurre la dispersione della popolazione studentesca, soprattutto nel passaggio dal I al II anno.

A tal fine, per assicurare una offerta formativa coerente con le politiche di Ateneo si adotteranno, in particolare, le seguenti azioni:

- verifica preliminare, alla proposta di nuovi CdS, della congruenza tra il progetto formativo del nuovo CdS e le politiche di Ateneo;
- verifica continua della coerenza tra la domanda, gli obiettivi formativi, i risultati di apprendimento attesi e gli insegnamenti erogati per i Corsi di studio già attivati, soprattutto in relazione a eventuali criticità in termini di percorso e di risultati rispetto alle Linee Guida del CdA, all'analisi del Nucleo di Valutazione e/o emerse dal ciclo del riesame, con eventuale riprogettazione degli stessi;
- verifica della sostenibilità dell'offerta formativa in rapporto alle strutture e ai requisiti di docenza;
- confronto continuo con le realtà produttive e sociali a livello territoriale, e anche in ambito internazionale, per la progettazione e il controllo dei percorsi formativi di tutti i CdS;
- rivalutazione del ruolo delle sedi decentrate per perseguire l'obiettivo di decongestionamento della sede centrale per i CdL con un alto numero di iscritti ed aumentare il numero di studenti regolari;
- consolidamento del rapporto con la scuola secondaria;

- azioni per la formazione e il sostegno alla professionalità dei docenti, che includono contenuti pedagogici e docimologici funzionali all'introduzione di elementi di innovazione nell'ambito della didattica anche a distanza.

Il miglioramento della performance della didattica passa anche attraverso il potenziamento dei servizi agli studenti che rappresentano una dimensione essenziale per sostenere la qualità della formazione accademica.

Le misure che si intendono adottare riguardano:

- modernizzazione e aggiornamento delle strutture didattiche ed in particolare di laboratori e postazioni informatiche;
- ulteriore potenziamento dei servizi per l'orientamento in ingresso e in itinere degli studenti;
- ulteriore potenziamento dell'orientamento in uscita per favorire l'inserimento nel mondo del lavoro, attraverso il perseguimento e l'innovazione delle attività di job placement, rafforzando il coordinamento di Ateneo, così come il potenziamento delle azioni attraverso la rete regionale del Placement;
- garanzia del diritto allo studio attraverso il potenziamento e la definizione di nuove e innovative forme di contribuzione che premiano il merito e valorizzino le capacità degli studenti.

Infine l'Ateneo intende favorire la promozione della dimensione internazionale della formazione mediante un ampliamento delle tradizionali iniziative che riguardano la mobilità degli studenti. Le misure che si intendono adottare riguardano:

- l'incremento dell'erogazione di CFU in lingua inglese in corsi di studio di riconosciuta attualità e richiamo (parimenti utile e funzionale per gli studenti italiani) e dei curricula tenuti interamente in lingua inglese;
- l'incremento di percorsi formativi congiunti con università partner che portino a un titolo doppio o congiunto di laurea;
- il potenziamento della mobilità a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero degli studenti.
- il potenziamento dell'attività del Centro Linguistico di Ateneo.

Obiettivi per la qualità della RICERCA

Obiettivi specifici per le attività di Ricerca:

- migliorare le performance VQR;
- rafforzare la ricerca di base;
- creare le condizioni per il potenziamento della ricerca progettuale;
- promuovere l'internazionalizzazione della ricerca.

A tal fine si adotteranno, in particolare, le seguenti azioni volte a sviluppare soluzioni a supporto del miglioramento della produttività scientifica:

- rafforzamento a livello di Dipartimento dei momenti di analisi critica delle performance attraverso lo strumento del Riesame con la proposizione, in base ai risultati conseguiti, delle previste azioni migliorative;
- promozione continua della qualità nel reclutamento, anche mediante il monitoraggio costante della produzione scientifica dei professori e ricercatori incardinati nei Dipartimenti, con particolare riferimento al personale accademico neoassunto e neopromosso;
- aggiornamento e miglioramento della funzionalità delle procedure interne di supporto ai Dipartimenti e ai singoli docenti;
- assegnazione del Fondo FFR per la ricerca di base e monitoraggio della relativa distribuzione e delle ricadute scientifiche da esso derivanti;
- condivisione massima della capacità tecnologica acquisita nel corso delle ultime programmazioni;
- rafforzamento di strutture dell'Ateneo a supporto della progettazione e della rendicontazione, anche attraverso l'interazione con i Dipartimenti;
- potenziamento della ricerca internazionale attraverso la creazione di reti e networking che favoriscano, tra l'altro, l'attivazione di dottorati Europei o Internazionali, anche di tipo industriale, cost action, master internazionali;
- reclutamento di figure tecnico/scientifiche.

Obiettivi per la qualità della TERZA MISSIONE

L'Università degli Studi di Palermo si propone di mettere a frutto il suo patrimonio di conoscenza, soprattutto su base territoriale, ponendo al centro delle sue azioni il futuro dei giovani, favorendo gli innesti di conoscenza nella società per sostenere lo sviluppo civile, culturale, sociale ed economico.

A tal fine si adotteranno, in particolare, le seguenti azioni per la promozione delle attività di trasferimento dei risultati della ricerca nella società:

- gestione della proprietà intellettuale attraverso il Settore Trasferimento Tecnologico;
- potenziamento dei servizi finalizzati alla valorizzazione della ricerca attraverso spin off accademici;
- supporto ai laureati ed ai ricercatori nell'avvio di attività di impresa all'interno del Campus;

- supporto ai laureati nei processi di ricerca attiva del lavoro, al fine di facilitare l'incontro tra domanda e offerta di lavoro e avvicinando studenti e laureati alle imprese del territorio;
- maggiore attenzione alla organizzazione di eventi in interazione con il territorio nonché alla produzione, gestione e valorizzazione dei beni culturali patrimonio dell'Ateneo;
- attivazione di percorsi di sperimentazione clinica, infrastrutture di ricerca e formazione continua nell'area medica.

Le responsabilità per l'AQ a livello di Ateneo sono le seguenti:

L'Ateneo ha definito le diverse autorità e i rapporti reciproci di tutto il personale che dirige, esegue e verifica tutte le attività che influenzano la qualità.

In particolare:

Gli Organi di Governo, costituiti da: Rettore, Direttore Generale, Consiglio di Amministrazione (CdA) e Senato Accademico (SA):

- stabiliscono la Politica e gli obiettivi generali e specifici di AQ;
- assicurano la disponibilità delle risorse necessarie all'attuazione e al controllo del Sistema di AQ.

Il Nucleo di valutazione di Ateneo (NdV):

- valuta l'efficacia complessiva della gestione AQ di Ateneo;
- accerta la persistenza dei requisiti quantitativi e qualitativi per l'accreditamento iniziale e periodico dei CdS e della sede;
- verifica che i rapporti di riesame siano redatti in modo corretto e utilizzati per identificare e rimuovere tutti gli ostacoli al buon andamento delle attività;
- formula raccomandazioni volte a migliorare la qualità delle attività dell'Ateneo;
- redige annualmente una relazione secondo quanto previsto dall'Allegato VII del documento ANVUR „Autovalutazione, valutazione e accreditamento del sistema universitario italiano“, e la invia al MIUR e all'ANVUR mediante le procedure informatiche previste.

Il Presidio della Qualità di Ateneo (PQA):

- definisce la struttura del Sistema di AQ di Ateneo;
- organizza il Sistema di AQ di Ateneo;
- attua l'implementazione e il controllo della Politica per la Qualità definita dagli OdG;
- organizza e supervisiona strumenti comuni per l'AQ di Ateneo, vigilando sull'adeguato funzionamento;
- effettua le attività di misurazione e monitoraggio previste dal Sistema di AQ di Ateneo, fornendo suggerimenti per il continuo miglioramento.

La Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS):

- formula proposte al NdV per il miglioramento della qualità e dell'efficacia delle strutture didattiche;
- attua la divulgazione delle politiche adottate dall'Ateneo in tema qualità presso gli studenti;
- effettua il monitoraggio dell'andamento degli indicatori che misurano il grado di raggiungimento degli obiettivi della didattica a livello di singole strutture;
- redige una relazione annuale, attingendo dalla SUA-CdS, dai risultati delle rilevazioni dell'opinione degli studenti e da altre fonti disponibili istituzionalmente.

Il Dipartimento:

- organizza il Sistema di AQ di Dipartimento;
- effettua le attività di misurazione, monitoraggio e miglioramento previste dal Sistema di AQ di Dipartimento;
- diffonde tra tutto il personale coinvolto nell'erogazione del servizio la necessità di soddisfare i requisiti dello Studente e delle PI e i requisiti cogenti applicabili;
- gestisce le attività di formazione di sua competenza ed in particolare quelle relative al Sistema di AQ;
- effettua la compilazione della scheda SUA RD
- è responsabile del Rapporto di Riesame delle attività di ricerca.

Il Corso di Studi:

- organizza il Sistema di AQ del Corso di Studi;
- effettua le attività di misurazione, monitoraggio e miglioramento previste dal Sistema di AQ del Corso di Studi;
- diffonde tra tutto il personale coinvolto nell'erogazione del servizio la necessità di soddisfare i requisiti dello Studente e

delle PI e i requisiti cogenti applicabili;

- gestisce le attività di formazione di sua competenza ed in particolare quelle relative al Sistema di AQ;
- è responsabile del Rapporto di Riesame ciclico e della scheda SUA CdS;

Tutti i processi aventi influenza sulla qualità sono governati da Procedure che definiscono le responsabilità e le autorità, nonché i rapporti reciproci, tra le varie aree funzionali funzioni nell'ambito del processo descritto.

Tutta la documentazione relativa alla Assicurazione di Qualità è reperibile alla pagina:

<http://www.unipa.it/ateneo/assicurazione-della-qualita-aq/>

Link inserito: <http://www.unipa.it/ateneo/assicurazione-della-qualita-aq/>



QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

19/05/2021

La gestione dell'assicurazione della qualità del Corso di Studio è demandata ai seguenti Attori:

- Il Coordinatore del Consiglio di Corso di Studio di classe/interclasse
- Il Consiglio di Corso di Studio di classe/interclasse
- Commissione di gestione AQ del Corso di Studio di classe/interclasse

Che esercitano le funzioni di seguito specificate:

Il Coordinatore del Consiglio di Corso di Studio di classe/interclasse (CCdS/CI) (art. 38 dello Statuto)

- Rappresenta il Corso di Studio nei rapporti con l'Ateneo e con l'esterno;
- Presiede il CCdS/CI e lo convoca secondo le modalità previste dal Regolamento;
- Collabora, come coordinatore della CAQ-CdS alla stesura delle Schede di Monitoraggio Annuale e dei Rapporti Ciclici di Riesame CdS;
- Promuove qualsiasi altra iniziativa volta al miglioramento della didattica, avendo cura di darne adeguata evidenza nelle procedure di qualità;
- Monitora, in collaborazione con la CAQ-CdS e CAQ-DD, il corretto svolgimento delle attività didattiche e dei servizi di supporto.

Il Consiglio di Corso di Studio di classe/interclasse (CCdS/CI) (art. 36, commi 3 e 4 dello Statuto)

- Coordina, programma, organizza e valuta l'attività didattica del corso di studio, sentiti i Dipartimenti e le Scuole, ove costituite;
- Elabora, delibera e propone al dipartimento o alla Scuola, ove costituita, il manifesto degli studi;
- Gestisce le carriere degli studenti, ivi compresi i programmi di mobilità degli studenti;
- Nomina le commissioni d'esame di profitto e di laurea;
- Formula ed approva il Regolamento organizzativo del CdS;
- Coordina i programmi degli insegnamenti attivati.
- Collabora con la CPDS per il monitoraggio dell'offerta formativa e la verifica della qualità della didattica.

Commissione di gestione AQ del Corso di Studio di classe/interclasse (CAQ-CdS)

- Provvede alla verifica e valutazione degli interventi mirati al miglioramento della gestione del CdS, e alla verifica ed analisi approfondita degli obiettivi e dell'impianto generale del CdS.
- Redige inoltre la Scheda di monitoraggio annuale (SMA) e il Riesame ciclico.

La SMA tiene sotto controllo la validità della progettazione, la permanenza delle risorse, attraverso il monitoraggio dei dati, la verifica dell'efficacia degli interventi migliorativi adottati e la pianificazione di azioni di miglioramento.

Il Rapporto di Riesame ciclico consiste nell'individuazione di azioni di miglioramento, valutando:

- a) l'attualità della domanda di formazione che sta alla base del CdS;
- b) le figure professionali di riferimento e le loro competenze;

- c) la coerenza dei risultati di apprendimento previsti dal CdS nel suo complesso e dai singoli insegnamenti;
- d) l'efficacia del sistema AQ del CdS;
- e) i suggerimenti formulati dal PQA, dal NdV e dalla CPDS;
- f) la verifica dell'efficacia degli interventi migliorativi adottati in precedenza.

La Commissione AQ del Corso di Studio di classe/interclasse, nominata dal Consiglio di Corso di Studio, e` composta dal Coordinatore del Corso di Studio (che svolge le funzioni di Coordinatore della Commissione), da due docenti del Corso di Studio, da un'unita` di personale tecnico-amministrativo (su proposta del CCdS tra coloro che prestano il loro servizio a favore del CdS), e da uno studente scelto dai rappresentanti degli studenti in seno al Consiglio di Corso di Studio (che non potrà coincidere con lo studente componente della Commissione Paritetica Docenti-Studenti).

Descrizione link: sito del CLM - sezione QUALITA'/COMMISSIONE AQ

Link inserito: <http://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadeisistemiedilizi2027/qualita/commissioneAQ.html>



QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

18/02/2019

La gestione dell'Assicurazione di Qualità del Corso di Studi è articolata nelle seguenti quattro fasi*:

- 1) Plan (progettazione)
- 2) Do (gestione)
- 3) Check (monitoraggio e valutazione)
- 4) Act (azioni correttive e di miglioramento)

Le azioni correttive e di miglioramento scaturenti dalla relazione della Commissione Paritetica, dagli indicatori della Scheda di Monitoraggio Annuale, dal Verbale di Riesame ciclico, dalle segnalazioni delle parti interessate e da ogni eventuale indicazione dell'ANVUR e del MIUR sono a carico del Coordinatore del CdS e della Commissione AQ del CdS.

*Per i tempi e i modi di attuazione delle quattro fasi si rimanda al documento pdf allegato

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO D4

Riesame annuale

08/06/2021

Fonte: 'Linee Guida per il Sistema di Assicurazione della Qualità di Ateneo', esitate dal PQA il 30/03/2020 e rese esecutive con delibera del CdA del 23/04/2020 (https://www.unipa.it/ateneo/.content/documenti/pqa/Linee_guida/Linee-guida-per-il-sistema-di-AQ-in-ateneo.pdf)

Il processo di riesame riguarda le attività di monitoraggio annuale degli indicatori (SMA) e il riesame ciclico.

L'attività di riesame (autovalutazione) si sostanzia principalmente nell'individuazione di punti di forza, individuazione di aree di criticità, definizione di eventuali azioni correttive, definizione di azioni di miglioramento.

Il riesame viene redatto dalla Commissione AQ del CdS (CAQ-CdS) e approvato dal CCdS. La CAQ-CdS è composta dal CCCdS/CI che lo presiede, due Docenti, una unità di personale Tecnico-Amministrativo ed un rappresentante degli Studenti.

La SMA tiene sotto controllo la validità della progettazione, la permanenza delle risorse, attraverso il monitoraggio dei dati, la verifica dell'efficacia degli interventi migliorativi adottati e la pianificazione di azioni di miglioramento.

Il Rapporto di Riesame ciclico contiene un'autovalutazione approfondita della permanenza della validità dei presupposti fondanti il Corso di Studio e dell'efficacia del sistema di gestione adottato. Consiste nell'individuazione di azioni di miglioramento, valutando:

- a) l'attualità della domanda di formazione che sta alla base del CdS;
- b) le figure professionali di riferimento e le loro competenze;
- c) la coerenza dei risultati di apprendimento previsti dal CdS nel suo complesso e dai singoli insegnamenti;
- d) l'efficacia del sistema AQ del CdS;
- e) i suggerimenti formulati dal PQA, dal NdV e dalla CPDS;
- f) la verifica dell'efficacia degli interventi migliorativi adottati in precedenza.

Il RRC documenta, analizza e commenta:

- i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto;
- i principali problemi, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente;
- i cambiamenti ritenuti necessari in base a mutate condizioni, agli elementi critici individuati, a nuovi traguardi rivisitati;
- le azioni volte ad apportare miglioramenti, strumenti e modalità di monitoraggio.

Il CdS pubblica sul proprio sito le relazioni del riesame e i verbali delle riunioni della Commissione AQ che vengono svolte nel corso dell'A.A. (vedi link).

Link inserito: <http://>



QUADRO D5

Progettazione del CdS



QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di PALERMO
Nome del corso in italiano 	Ingegneria dei Sistemi Edilizi
Nome del corso in inglese 	Building Engineering
Classe 	LM-24 - Ingegneria dei sistemi edilizi
Lingua in cui si tiene il corso 	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea 	https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadeisistemiedilizi2027
Tasse	http://www.unipa.it/amministrazione/direzionegenerale/serviziospecialeperladidatticaeglistudenti/tasse-e-agevolazioni/
Modalità di svolgimento 	a. Corso di studio convenzionale



Corsi interateneo



Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studi, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; deve essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto, doppio o multiplo.

Non sono presenti atenei in convenzione

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	LA MENDOLA Lidia
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio Interclasse di Corso di Studi in Ingegneria Edile
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria
Altri dipartimenti	Architettura (DARCH)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	CAMPIONE	Giuseppe	ICAR/09	PO	1	Caratterizzante	1. DESIGN OF STEEL AND CONCRETE STRUCTURES
2.	CORRAO	Rossella	ICAR/10	PO	1	Caratterizzante	1. ARCHITETTURA TECNICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA
3.	LA MENDOLA	Lidia	ICAR/09	PO	1	Caratterizzante	1. COSTRUZIONI IN MURATURA
4.	MINAFÒ	Giovanni	ICAR/09	RD	1	Caratterizzante	1. COSTRUZIONI IN CEMENTO ARMATO
5.	RIZZO	Gianfranco	ING-IND/11	PO	1	Caratterizzante	1. TERMOFISICA DELL'EDIFICIO
6.	VALENZA	Antonino	ING-IND/22	PO	1	Affine	1. TECNOLOGIE E MATERIALI INNOVATIVI PER L'EDILIZIA

- ✓ requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!
- ✓ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

▶ Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
BONVISSUTO	CHIARA	chiara.bonvissuto01@community.unipa.it	
ROTULO	CLELIA	clelia.rotulo@community.unipa.it	
CASTRO MORALES	KEVIN AARON	kevinaaron.castromorales@community.unipa.it	
BISCAGLIA MANNO	NICOLO'	nicolo.biscagliamanno@community.unipa.it	

▶ Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
CAVALERI	LIBORIO
GIAMBANCO	GIUSEPPE
LA MENDOLA	LIDIA
ROTULO	CLELIA
VELARDI	SABRINA MARIA RITA

▶ Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
MEGNA	Bartolomeo		
CAMPISI	Tiziana		
CAMPIONE	Giuseppe		
CORRAO	Rossella		

CAVALERI

Liborio



Programmazione degli accessi



Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)

No

Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)

No



Sedi del Corso



[DM 6/2019](#) Allegato A - requisiti di docenza

Sede del corso:viale delle scienze - edificio 8 90128 - PALERMO

Data di inizio dell'attività didattica

01/10/2021

Studenti previsti

80



Eventuali Curriculum



Non sono previsti curricula



Altre Informazioni



Codice interno all'ateneo del corso	2027
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011



Date delibere di riferimento



Data di approvazione della struttura didattica	26/11/2019
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	11/02/2020
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	26/09/2008
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	28/01/2009



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il corso di Laurea è formalmente di nuova istituzione ma è sostanzialmente in continuità con un corso di laurea specialistica con un numero di studenti adeguato e per il quale è stata modificata la classe di appartenenza. Il parere delle organizzazioni rappresentative locali è stato positivo.

Gli obiettivi formativi del CLM e il percorso didattico atto a conseguirli sono descritti con ampiezza di considerazioni e con coerenza.

Le modalità di soddisfazione dei descrittori di Dublino sono ben specificate.

Le conoscenze richieste per l'accesso sono definite attraverso il regolamento didattico del corso di laurea magistrale ed è stabilito che gli studenti che non posseggono tali requisiti possono acquisirli iscrivendosi a corsi singoli.

Il progetto formativo appare nel complesso ben strutturato.



Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro la scadenza del 15 febbraio 2021 **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITamento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR

Linee guida ANVUR

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

Il corso di Laurea è formalmente di nuova istituzione ma è sostanzialmente in continuità con un corso di laurea specialistica con un numero di studenti adeguato e per il quale è stata modificata la classe di appartenenza. Il parere delle organizzazioni rappresentative locali è stato positivo.

Gli obiettivi formativi del CLM e il percorso didattico atto a conseguirli sono descritti con ampiezza di considerazioni e con coerenza.

Le modalità di soddisfazione dei descrittori di Dublino sono ben specificate.

Le conoscenze richieste per l'accesso sono definite attraverso il regolamento didattico del corso di laurea magistrale ed è stabilito che gli studenti che non posseggono tali requisiti possono acquisirli iscrivendosi a corsi singoli.

Il progetto formativo appare nel complesso ben strutturato.



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento



Il corso di Laurea è di nuova istituzione ma è sostanzialmente in continuità con un corso di laurea specialistica per il quale è stata modificata la classe di appartenenza. Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi sostituisce l'attuale corso di Laurea Specialistica in Ingegneria delle Costruzioni Edilizie (classe 4S-Architettura e ingegneria edile - D.M. 509/99). Gli obiettivi formativi descritti, con ampiezza di considerazioni e con coerenza, giustificano la necessità di immettere nel mercato del lavoro una figura professionale di alto livello, che, attraverso la sua preparazione interdisciplinare e l'acquisizione di una metodica prettamente ingegneristica, sia in grado di identificare i problemi e di ricercare appropriate soluzioni progettuali, stando al passo con la dinamica innovativa del settore.

Il Comitato esprime pertanto parere favorevole.

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2021	202179903	ARCHITETTURA TECNICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA <i>semestrale</i>	ICAR/10	Docente di riferimento Rossella CORRAO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ICAR/10	96
2	2021	202179905	BUILDING MATERIALS' DECAY AND DIAGNOSTICS <i>semestrale</i>	ING-IND/22	Bartolomeo MEGNA <i>Ricercatore confermato</i>	ING-IND/22	52
3	2020	202174089	CORROSIONE E PROTEZIONE DI MATERIALI METALLICI PER L'EDILIZIA <i>semestrale</i>	ING-IND/23	Monica SANTAMARIA <i>Professore Ordinario</i>	ING-IND/23	52
4	2020	202174138	COSTRUZIONI IN CEMENTO ARMATO (modulo di SICUREZZA E RIABILITAZIONE STRUTTURALE DI EDIFICI ESISTENTI C.I.) <i>semestrale</i>	ICAR/09	Docente di riferimento Giovanni MINAFÒ <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	ICAR/09	52
5	2020	202174325	COSTRUZIONI IN MURATURA (modulo di SICUREZZA E RIABILITAZIONE STRUTTURALE DI EDIFICI ESISTENTI C.I.) <i>semestrale</i>	ICAR/09	Docente di riferimento Lidia LA MENDOLA <i>Professore Ordinario</i>	ICAR/09	52
6	2021	202179900	DESIGN OF STEEL AND CONCRETE STRUCTURES <i>semestrale</i>	ICAR/09	Docente di riferimento Giuseppe CAMPIONE <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ICAR/09	83
7	2020	202174479	DINAMICA SPERIMENTALE E MONITORAGGIO (modulo di DINAMICA SPERIMENTALE E MONITORAGGIO C.I.) <i>semestrale</i>	ICAR/08	Alberto DIMATTEO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	ICAR/08	52
8	2020	202174439	IMPIANTI TECNICI PER L'EDILIZIA <i>semestrale</i>	ING-IND/11	Gianluca SCACCIANOCE <i>Professore Associato confermato</i>	ING-IND/11	78
9	2021	202179663	LABORATORIO PROGETTUALE (modulo di STRUTTURE EDILI IN ZONA SISMICA C.I.) <i>semestrale</i>	ICAR/09	Calogero CUCCHIARA <i>Ricercatore confermato</i>	ICAR/09	52

10	2021	202180024	METODI DI ANALISI E CRITERI DI PROGETTO (modulo di STRUTTURE EDILI IN ZONA SISMICA C.I.) <i>semestrale</i>	ICAR/09	Liborio CAVALERI <i>Professore Associato confermato</i>	ICAR/09	52
11	2020	202174393	MONITORAGGIO E BIM (modulo di DINAMICA SPERIMENTALE E MONITORAGGIO C.I.) <i>semestrale</i>	ICAR/06	Mauro LO BRUTTO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ICAR/06	52
12	2020	202174194	PRESTAZIONI INDOOR (modulo di PRESTAZIONI ENERGETICHE E INDOOR DELL'EDIFICIO C.I.) <i>semestrale</i>	ING-IND/11	Maria LA GENNUSA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/11	64
13	2021	202180130	PROGETTI DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI <i>semestrale</i>	ICAR/10	Tiziana CAMPISI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ICAR/10	68
14	2021	202179901	STRUCTURAL MODELING <i>semestrale</i>	ICAR/08	Giuseppe GIAMBANCO <i>Professore Ordinario</i>	ICAR/08	52
15	2020	202174087	TECNOLOGIE E MATERIALI INNOVATIVI PER L'EDILIZIA <i>semestrale</i>	ING-IND/22	Docente di riferimento Antonino VALENZA <i>Professore Ordinario</i>	ING-IND/22	52
16	2020	202174253	TERMOFISICA DELL'EDIFICIO (modulo di PRESTAZIONI ENERGETICHE E INDOOR DELL'EDIFICIO C.I.) <i>semestrale</i>	ING-IND/11	Docente di riferimento Gianfranco RIZZO <i>Professore Ordinario</i>	ING-IND/11	64
17	2021	202179497	VIBRATIONS <i>semestrale</i>	ICAR/08	Antonina PIRROTTA <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ICAR/08	96
						ore totali	1069



Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Architettura ed urbanistica	ICAR/10 Architettura tecnica	15	15	15 - 15
	↳ ARCHITETTURA TECNICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ PROGETTI DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
Edilizia e ambiente	ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale	57	57	54 - 57
	↳ IMPIANTI TECNICI PER L'EDILIZIA (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	ICAR/09 Tecnica delle costruzioni			
	↳ LABORATORIO PROGETTUALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ DESIGN OF STEEL AND CONCRETE STRUCTURES (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ METODI DI ANALISI E CRITERI DI PROGETTO (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ COSTRUZIONI IN MURATURA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ COSTRUZIONI IN CEMENTO ARMATO (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
ICAR/08 Scienza delle costruzioni				
↳ VIBRATIONS (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl				
↳ STRUCTURAL MODELING (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl				
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			72	69 - 72

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
-----------------	---------	---------	---------	---------

Attività formative affini o integrative	ING-IND/23 Chimica fisica applicata	18	18	18 - 21 min 12
	↳ <i>CORROSION AND PROTECTION OF METALLIC MATERIALS FOR BUILDING (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali			
	↳ <i>BUILDING MATERIALS' DECAY AND DIAGNOSTICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>INNOVATIVE TECHNOLOGIES AND MATERIALS FOR BUILDING (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Totale attività Affini			18	18 - 21

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		12	12 - 12
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	3 - 3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	3 - 3
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		-	-
Totale Altre Attività		30	30 - 30

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

CFU totali inseriti

120

117 - 123



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività caratterizzanti



ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Architettura ed urbanistica	ICAR/10 Architettura tecnica			
	ICAR/11 Produzione edilizia			
	ICAR/14 Composizione architettonica e urbana	15	15	-
Edilizia e ambiente	ICAR/06 Topografia e cartografia			
	ICAR/08 Scienza delle costruzioni			
	ICAR/09 Tecnica delle costruzioni			
	ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale	54	57	-
	ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:				-
Totale Attività Caratterizzanti				69 - 72



Attività affini



ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	

Attività formative affini o integrative	ING-IND/17 - Impianti industriali meccanici	18	21
	ING-IND/22 - Scienza e tecnologia dei materiali		12
	ING-IND/23 - Chimica fisica applicata		

Totale Attività Affini 18 - 21

▶
Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale		12	12
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	3
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		-	-

Totale Altre Attività 30 - 30

▶
Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	117 - 123



Comunicazioni dell'ateneo al CUN



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe



Note relative alle attività di base



Note relative alle altre attività



La conoscenza di almeno una lingua straniera sarà accertata in sede di verifica delle conoscenze richieste per l'accesso.



Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini



Note relative alle attività caratterizzanti

