



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi**

ALLEGATO 1

al Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi

Informazioni sugli insegnamenti (maggiori dettagli si trovano sulle schede di trasparenza)

INSEGNAMENTO	SSD	OBIETTIVI FORMATIVI	MODALITÀ DI ESAME	PREREQUISITI
IMPIANTI TECNICI	ING-IND/11	L'obiettivo del corso e' quello di fornire le conoscenze di base: - per la progettazione di impianti di idrosanitari, impianti di riscaldamento ed impianti di climatizzazione; - sulle normative vigenti per la progettazione di impianti idrosanitari, impianti di riscaldamento ed impianti di climatizzazione; - sui legami tra gli impianti per l'edilizia e l'efficienza energetica.	Esame orale. La valutazione è espressa in trentesimi con eventuale lode.*	Conoscenze su: trasmissione del calore; termodinamica; moto dei fluidi.
C. I. PROGETTO DI STRUTTURE E COSTRUZIONI IN ACCIAIO	ICAR/09	Capacita' di progettare una struttura in cemento armato ordinario o precompresso nel rispetto della normativa vigente e tenendo conto dei vincoli di progettazione architettonica. Capacita' di progettare una struttura in acciaio o in sistema misto acciaio calcestruzzo nel rispetto della normativa vigente, tenendo conto dei vincoli di progettazione architettonica.	Esame orale e prova in itinere. La valutazione è espressa in trentesimi con eventuale lode.*	Conoscenze su: statica del cemento armato; teoria degli stati limite; teoria degli elementi monodimensionali.
DEGRADO E DIAGNOSTICA DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE	ING-IND/22	Conoscere i fenomeni di degrado piu' comuni dei materiali lapidei e del legno comprendendone la relazione tra l'ambiente e la loro struttura chimica. Conoscere le principali indagini analitiche necessarie alla definizione dello stato di conservazione e dei fenomeni di degrado dei materiali lapidei e lignei. Utilizzare le conoscenze per operare autonomamente riuscendo a individuare ove necessario il piano diagnostico adeguato.	Esame orale. La valutazione è espressa in trentesimi con eventuale lode.*	Conoscenze su: modello atomico, mole ed equivalente, tavola periodica; legami chimici: covalente, polare, ionico, metallico, dativo; legami secondari: Van der Waals, legame a idrogeno, interazione dipolo dipolo; materiali costitutivi di malte e calcestruzzi, tecnologia dei leganti.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi**

ARCHITETTURA TECNICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA	ICAR/10	Garantire le condizioni per una preparazione culturale e una capacità operativa pienamente adeguata alla progettazione di sistemi edilizi complessi - in relazione agli aspetti tecnologici, strutturali, di qualità ambientale - e con particolare attenzione alle condizioni di benessere degli utenti, alle problematiche energetiche e di impatto ambientale, ed all'innovazione tecnologica. Conoscere i criteri di configurazione, conformazione e distribuzione degli spazi come coerente risposta alle esigenze dell'utenza e i caratteri tecnologici degli elementi tecnici che tali spazi conformano. Conoscere approfonditamente gli aspetti tecnico-scientifici, metodologici ed operativi dell'architettura e dell'innovazione ed essere in grado di utilizzare tali conoscenze per identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi che sempre più spesso richiedono un approccio interdisciplinare	Esame scritto e orale, presentazione di un progetto. La valutazione è espressa in trentesimi con eventuale lode.*	Conoscenze su: modalità di rappresentazione grafica bidimensionale e tridimensionale; teoria delle ombre; tipologie strutturali degli edifici; materiali edilizi; tecniche di progettazione e produzione edilizia; principi di composizione architettonica; principi di storia dell'architettura contemporanea.
DINAMICA DELLE STRUTTURE	ICAR/08	L'insegnamento si pone gli obiettivi di fornire i criteri e i metodi per la progettazione di qualunque sistema sollecitato da carichi dinamici deterministici od aleatori come vento, sisma, mare in tempesta etc.	Esame orale con presentazione del progetto assegnato. La valutazione è espressa in trentesimi con eventuale lode.*	Conoscenze su: meccanica del continuo elastico; geometria e algebra lineare; metodi di analisi strutturale.
PROGETTI DI COSTRUZIONI IN ZONA SISMICA	ICAR/09	Il corso ha lo scopo di formare esperti nella valutazione della risposta sismica di edifici a struttura intelaiata in cemento armato ed edifici in muratura di nuova costruzione (gli edifici a cui si fa riferimento sono quelli ordinari cioè quelli più diffusamente riscontrati nella pratica tecnica). Inoltre il corso formerà alla progettazione generale e dei dettagli costruttivi ed ai criteri di verifica della sicurezza in zona sismica delle costruzioni prima citate.	Esame orale. La valutazione è espressa in trentesimi con eventuale lode.*	Conoscenze su: comportamento/analisi di sezioni in cemento armato, l'analisi strutturale di sistemi intelaiati, il progetto della armatura in elementi trave.
PROGETTI DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI	ICAR/10	Le lezioni forniranno allo studente nozioni generali e di approfondimento riguardanti la costruzione dell'architettura storica; un quadro aggiornato delle procedure tecniche più consuete riguardo agli interventi sull'edilizia esistente e	Esame orale con verifica della qualità degli elaborati progettuali redatti dall'allievo	Conoscenze su: elementi della costruzione tradizionale in pietra:



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi**

		delle normative che regolano la materia. Le esercitazioni ed il laboratorio forniranno allo studente, mediante lo studio di casi-tipo, indagini sul campo ed una esercitazione progettuale su un edificio esistente, una conoscenza delle tecniche diagnostiche e degli interventi necessari per il recupero e la fruizione degli edifici storici.	durante il percorso didattico. La valutazione è espressa in trentesimi con eventuale lode.*	solai e coperture in legno; elementi di statica delle strutture edilizie della tradizione; caratteristiche tecniche dei materiali di base: pietra naturale, laterizio, legno, ferro e metalli diversi, malte, resine e materiali organici, compositi; indagini e prove su strutture e materiali edilizi; conoscenza e applicazione dei softwares per rilievo e disegno tecnico architettonico
TECNOLOGIE E MATERIALI INNOVATIVI PER L'EDILIZIA	ING-IND/22	Il corso si propone di fornire le conoscenze relative ai materiali e alle tecnologie innovative nel settore dei sistemi edilizi.	Esame orale. La valutazione è espressa in trentesimi con eventuale lode.*	Conoscenze di base sui materiali metallici, polimerici, ceramici e sui leganti; capacità di definizione dello stato amorfo e di quello cristallino; conoscenza sui legami costitutivi dei materiali fragili e duttili; comprensione di un'analisi spettroscopica della struttura dei materiali.
CORROSIONE E PROTEZIONE DI MATERIALI	ING-IND/23	Il corso si propone di fornire i concetti di base della corrosione al fine di effettuare una corretta scelta dei materiali o delle tecniche per prevenire e controllare i danni conseguenti alla corrosione dei materiali metallici	Esame orale e discussione su un caso	Conoscenze di chimica di base ed inorganica, e di fenomeni elettrici con



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi**

METALLICI PER L'EDILIZIA		comunemente impiegati nell'edilizia.	studio. La valutazione è espressa in trentesimi con eventuale lode.*	particolare enfasi alle leggi di Ohm.
ANALISI E PROGETTO DI RECUPERO STRUTTURALE DEGLI EDIFICI	ICAR/08 e ICAR/09	<p>Sapere identificare l'organismo strutturale di un edificio, riconoscere i materiali da ostruzione e caratterizzarli dal punto di vista meccanico attraverso la sperimentazione in sito e in laboratorio con tecniche distruttive e non. Acquisire le conoscenze teoriche basilari della meccanica computazionale e modellare l'organismo strutturale in campo statico e dinamico, lineare e non lineare.</p> <p>Approfondire le conoscenze dei criteri e delle tecniche di valutazione della vulnerabilità di strutture esistenti in c.a. (con particolare riferimento alla vulnerabilità sismica) finalizzata alla scelta delle strategie di intervento di riabilitazione. Acquisire conoscenze e capacità progettuali relative alle tecniche di riabilitazione e adeguamento sismico di strutture in c.a, sia con riferimento a interventi locali con materiali tradizionali e/o innovativi, sia con l'impiego di sistemi di protezione e controllo della risposta sismica innovativi, finalizzate a rendere l'allievo capace di redigere un progetto di riabilitazione.</p>	Esame orale con presentazione di un'esercitazione assegnata. E' inoltre prevista una prova in itinere scritta. La valutazione è espressa in trentesimi con eventuale lode.*	Conoscenze su: meccanica del continuo; teoria tecnica della trave; criteri di resistenza; calcolo matriciale e vettoriale; stato di tensione e di deformazione; legami costitutivi per i materiali fragili e duttili; metodi di analisi strutturale; verifiche di sicurezza secondo il metodo probabilistico agli stati limite per elementi in c.a.; duttilità; fattore di struttura; criterio di gerarchia delle resistenze.
PROBLEMI STRUTTURALI DEI MONUMENTI E DELL'EDILIZIA STORICA	ICAR/09	L'insegnamento si pone gli obiettivi di fornire i criteri e i metodi di identificazione e di verifica del comportamento sotto le differenti condizioni di carico di edifici monumentali e di edifici esistenti dell'edilizia storica con riferimento alle tipologie più ricorrenti realizzate in muratura.	Esame orale. La valutazione è espressa in trentesimi con eventuale lode.*	Conoscenze su: meccanica del continuo elastico; teoria della trave del De Saint-Venant; legami costitutivi dei materiali fragili e duttili; metodi di analisi strutturale per sistemi intelaiati; verifiche di sicurezza secondo il metodo semi-probabilistico agli stati



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi**

				limite per elementi strutturali; azioni sulle costruzioni; analisi statica lineare con spettro di risposta; duttilità, fattore di struttura e principio di gerarchia delle resistenze.
DINAMICA SPERIMENTALE E MONITORAGGIO	ICAR/06 e ICAR/08	Rilevare e modellare in ambiente CAD-BIM l'edificio, con particolare riguardo alla struttura portante, la modellazione nello stesso ambiente di tipi di sensori, la presentazione grafica del modello e dei risultati. L'insegnamento si pone gli obiettivi di fornire i criteri e i metodi per la progettazione di qualunque sistema di monitoraggio strutturale, anche remoto.	Esame orale e presentazione di un caso studio. E' prevista inoltre una prova in itinere con un test a risposta multipla. La valutazione è espressa in trentesimi con eventuale lode.*	Conoscenze su: dinamica dei sistemi a più gradi di libertà; dinamica dei sistemi continui; analisi nel dominio delle frequenze; dinamica aleatoria
TERMOFISICA DELL'EDIFICIO E PROGETTI DI IMPIANTI PER L'EDILIZIA	ING-IND/11	Il primo modulo si prefigge di fornire agli studenti i fondamenti dell'energetica edilizia con particolare riferimento all'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili, agli interventi rivolti al risparmio ed all'efficienza energetica, all'utilizzo della nuova componentistica d'involucro e d'impianto per l'edilizia sostenibile, sullo sfondo delle condizioni fisico-tecniche indoor da conseguire per il comfort degli occupanti e della normativa relativa alle prestazioni energetiche degli edifici ed agli impatti ambientali degli edifici. Scopo del secondo modulo e' quello di perfezionare e integrare le conoscenze impiantistiche già acquisite nel corso di "impianti tecnici" con conoscenze relative alla progettazione di "Impianti antincendio" e "Impianti di illuminazione", e ai metodi di valutazione dei requisiti acustici passivi degli edifici. Inoltre il corso si prefigge l'obiettivo di completare il trasferimento agli allievi del "saper fare relativo" a: a) operare, sin dall'inizio della gestazione progettuale, scelte e previsioni impiantistiche coerenti con il miglior uso e gestione del complesso edificio-	Esame orale e discussione su un elaborato presentato dallo studente. Prova in itinere a fine primo modulo. La valutazione è espressa in trentesimi con eventuale lode.*	Conoscenze su: fondamenti di termodinamica; fondamenti di trasmissione del calore; fondamenti di psicrometria; fondamenti di idraulica



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi**

		impianto; b) progettare opere impiantistiche; c) interloquire scientemente con gli esecutori delle opere impiantistiche.		
--	--	--	--	--

*Vedi schema riportato nel sito del CdS all'indirizzo:

http://www.unipa.it/dipartimenti/dicam/cds/ingegneriadeisistemiedilizi2027/.content/documenti/En-Valutazione-esame-orale_LM24-Ingegneria-dei-Sistemi-Edilizi.pdf



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi**

ALLEGATO 2

al Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi

Docenti titolari di insegnamento

DOCENTE	INSEGNAMENTO	DOCENTE DI RIFERIMENTO
Campione Giuseppe	Progetto di Strutture e Costruzioni in Acciaio - Modulo 1	X
Cavalieri Liborio	Progetti di Costruzioni in Zona Sismica	X
Corrao Rossella	Architettura Tecnica e Innovazione Tecnologica	X
Fatta Giovanni	Progetti di Recupero e Conservazione degli Edifici	
Giambanco Giuseppe	Analisi e Progetto di Recupero Strutturale degli Edifici - Modulo 1	
La Mendola Lidia	Problemi Strutturali dei Monumenti e dell'Edilizia Storica	X
Megna Bartolomeo	Degrado e Diagnostica dei Materiali da Costruzione	
Minafò Giovanni	Analisi e Progetto di Recupero Strutturale degli Edifici - Modulo 2	X
Pirrotta Antonina	Dinamica delle Strutture Dinamica delle Strutture e Monitoraggio Strutturale - Modulo 1	X
Rizzo Gianfranco	Termofisica dell'Edificio e Progetti di Impianti per l'Edilizia - Modulo 1	
Santamaria Monica	Corrosione e Protezione di Materiali Metallici per l'Edilizia	
Scaccianoce Gianluca	Impianti Tecnici Termofisica dell'Edificio e Progetti di Impianti per l'Edilizia - Modulo 2	



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi**

Scibilia Nunzio	Progetto di Strutture e Costruzioni in Acciaio - Modulo 2	
Valenza Antonino	Tecnologie e Materiali Innovativi per l'Edilizia	X

Docenti tutor

DOCENTE	telefono	mail
Campione Giuseppe	09123896732	giuseppe.campione@unipa.it
Cavalieri Liborio	09123896733	liborio.cavalieri@unipa.it
Corrao Rossella	09123896144	rossella.corrao@unipa.it
Scibilia Nunzio	09123896759	nunzio.scibilia@unipa.it



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi**

ALLEGATO 3

al Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi**

Temi di ricerca

ARGOMENTO DIDATTICO	TEMI DI RICERCA
ARCHITETTURA TECNICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA	<ul style="list-style-type: none">• Progetto e verifica prestazionale di componenti innovativi per l'involucro edilizio
PROGETTI DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI	<ul style="list-style-type: none">• I sistemi voltati a spessore sottile nelle costruzioni storiche siciliane• Le strutture in legno e in ferro nei teatri ottocenteschi• La costruzione muraria nell'area degli Iblei
DINAMICA DELLE STRUTTURE	<ul style="list-style-type: none">• Controllo passivo: " Tuned Liquid Column Damper "• Analisi modale opportunamente modificata ed estesa alla dinamica analitica• Analisi dinamica di sistemi continui sollecitati da carichi mobili• Studio teorico-sperimentale per l'analisi di vibrazioni strutturali e controllo delle medesime attraverso sistemi innovativi• Sistemi viscoelastici: modelli costitutivi innovativi
DINAMICA DELLE STRUTTURE E MONITORAGGIO STRUTTURALE	<ul style="list-style-type: none">• Procedura innovativa per l'identificazione delle caratteristiche dinamiche quali frequenza propria e fattore di smorzamento• Il controllo delle vibrazioni indotte sul conducente di un veicolo
PROGETTI DI COSTRUZIONI IN ZONA SISMICA	<ul style="list-style-type: none">• Criteri di rinforzo di strutture murarie• Miglioramento sismico delle strutture intelaiate in c.a.• Modelli di capacità per elementi strutturali in c.a. in presenza di rinforzo• Identificazione di modelli strutturali per la valutazione della capacità sismica
PROGETTO DI STRUTTURE E COSTRUZIONI IN ACCIAIO	<ul style="list-style-type: none">• Tecniche di rinforzo e metodologie di calcolo di pilastri e travi con angolari e piatti metallici• Calcolo di regioni diffusive (carichi concentrati, elementi forati, mensole tozze, ecc.)• Comportamento in esercizio e a rottura di elementi di



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi**

	<p>pali eolici in acciaio</p> <ul style="list-style-type: none">• Comportamento di elementi portanti in vetro strutturale e in acciaio
<p>ANALISI E PROGETTO DI RECUPERO STRUTTURALE DEGLI EDIFICI</p>	<ul style="list-style-type: none">• Confinamento di elementi in c.a. mediante FRCC• Procedure per l'analisi statica non lineare di edifici in c.a. e in muratura a solai semi-rigidi• Rinforzo di colonne con incamiciatura in c.a.• Modellazione della trasmissione degli sforzi nelle colonne rinforzate con angolari e piatti• Modelli numerici per lo studio di edifici intelaiati di calcestruzzo armato• Modelli numerici per lo studio di strutture in muratura di pregio storico-artistico• Indagini non distruttive per la valutazione delle proprietà meccaniche di materiali omogenei ed eterogenei
<p>PROBLEMI STRUTTURALI DEI MONUMENTI E DELL'EDILIZIA STORICA</p>	<ul style="list-style-type: none">• Effetti del secondo ordine negli elementi snelli in muratura• Rinforzo di elementi strutturali in muratura con materiali compositi fibrorinforzati• Valutazione della vulnerabilità sismica del costruito storico
<p>TERMOFISICA DELL'EDIFICIO E PROGETTI DI IMPIANTI PER L'EDILIZIA</p>	<ul style="list-style-type: none">• Coperture a verde degli edifici• Condizioni indoor e prestazioni energetiche degli edifici storici• Metodi numerici per lo studio illuminotecnico di ambienti chiusi• Condizioni indoor dei musei• Materiali naturali per l'edilizia
<p>IMPIANTI TECNICI</p>	<ul style="list-style-type: none">• Impianti di climatizzazione• Analisi delle prestazioni del comfort indoor
<p>TECNOLOGIA E MATERIALI INNOVATIVI PER L'EDILIZIA E DURABILITÀ DEI MATERIALI</p>	<ul style="list-style-type: none">• Uso di materiali innovativi negli elementi costruttivi• Studio dei fenomeni di corrosione di acciai e leghe leggere di alluminio o magnesio, e trattamenti superficiali per aumentare la loro resistenza in ambienti aggressivi



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi**

CHIMICA APPLICATA AI
MATERIALI DA COSTRUZIONE

- Formulazione e caratterizzazione di malte idrauliche a base di calce aerea come sistemi a basso impatto ambientale alternativi al cemento portland
- Caratterizzazione dell'idraulicità delle malte idrauliche



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi**

ALLEGATO 4

al Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi

REGOLAMENTO ESAME DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA DEI SISTEMI EDILIZI – LM24

1. Modalità di svolgimento dell'esame di Laurea

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 in modo originale, volta ad accertare il livello conseguito nella preparazione tecnico-scientifica e professionale.

Ai sensi dell'art. 22 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, di intesa con la Presidenza della Scuola Politecnica, definisce il Calendario delle prove finali.

Per essere ammesso alla prova finale lo studente deve avere acquisito, almeno 20 giorni lavorativi prima della data fissata per la prova finale, tutti i crediti formativi previsti dall'ordinamento didattico del Corso di Laurea con l'eccezione dei CFU assegnati alla prova finale che vengono acquisiti all'atto della prova.

2. Modalità di accesso all'esame di Laurea Magistrale

Lo studente per svolgere la Tesi di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi deve avanzare domanda ad un Docente (Professore o Ricercatore) afferente al Corso di Laurea ovvero ad un docente di un insegnamento comunque sostenuto dallo studente, che assume la funzione di relatore, di norma entro la fine del primo semestre del secondo anno di corso e comunque almeno 6 mesi prima della presumibile sessione di Laurea Magistrale.

Entro trenta giorni dall'inizio dell'anno accademico, i Docenti afferenti al Corso di Laurea comunicano al Coordinatore del Corso di Laurea i temi disponibili per argomenti di tesi, per i quali si propongono come relatori. Il Coordinatore rende pubblico l'elenco mediante pubblicazione sul sito web del Corso di Laurea.

Nel corso dell'anno accademico sarà comunque possibile effettuare aggiornamenti dell'elenco, anche sulla base di proposte avanzate dagli studenti.

3. Caratteristiche dell'elaborato finale

L'elaborato finale (Tesi), che deve avere caratteristiche di originalità, può avere carattere sperimentale, teorico o progettuale. La Tesi può anche prevedere un prodotto multimediale e può essere scritta in lingua inglese. L'elaborato finale, o parte di esso, può essere svolto anche presso altre Istituzioni ed aziende pubbliche e/o private italiane o straniere accreditate dall'Ateneo di Palermo.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi**

Il relatore della Tesi deve essere un docente, anche a contratto, componente del Consiglio di Corso di Laurea di iscrizione dello studente oppure un docente di un insegnamento scelto dallo studente all'interno della sezione "a scelta dello studente".

Il relatore può avvalersi dell'ausilio di un altro professore, ricercatore, professore a contratto o esperto esterno, che assume la funzione di correlatore, nell'attività didattica connessa alla preparazione dell'elaborato finale.

Nel caso in cui il relatore cessi dal servizio presso l'Ateneo per qualsiasi ragione, il Coordinatore di CCLM provvede alla sua sostituzione sentiti il Dipartimento di riferimento e lo studente.

Il relatore è tenuto a partecipare alla discussione della tesi in seduta di laurea. In caso di impedimenti, è tenuto a darne tempestiva comunicazione al Coordinatore, che provvederà a nominare un sostituto.

4. Commissione di Laurea

Le Commissioni giudicatrici della prova finale abilitate al conferimento della Laurea sono nominate dal Coordinatore del Corso di Laurea, e sono formate da nove componenti effettivi tra Professori, di ruolo e fuori ruolo, e Ricercatori.

Il provvedimento di nomina della Commissione dovrà prevedere oltre ai componenti effettivi anche l'individuazione di almeno due componenti supplenti.

I componenti effettivi eventualmente indisponibili alla partecipazione alla seduta di Laurea devono comunicare per iscritto, al Coordinatore del Corso di Laurea, le motivazioni della loro assenza almeno 48 ore prima dell'inizio della seduta al fine di consentire la convocazione dei componenti supplenti. Possono altresì far parte della Commissione, in soprannumero e limitatamente alla discussione degli elaborati di cui sono correlatori, anche professori a contratto ed esperti esterni.

Le funzioni di Presidente della Commissione sono svolte dal Coordinatore del Corso di Laurea o da un suo Delegato.

5. Determinazione del voto di Laurea

La votazione iniziale (di ammissione alla prova finale), derivante dalla carriera dello studente, si ottiene calcolando la media pesata dei voti in trentesimi conseguiti negli esami, con peso i CFU assegnati all'insegnamento.

Per il calcolo della votazione iniziale dovranno essere considerati anche i voti in trentesimi conseguiti in discipline eventualmente inserite in esubero, rispetto a quelle previste dal piano di studi dello studente, nella forma di "corsi liberi".

Per il calcolo della votazione iniziale la media pesata dei voti in trentesimi viene poi espressa in centodecimi (dividendo per tre e moltiplicando per undici).

Nel calcolo della votazione iniziale verrà aggiunto un punteggio massimo di 3 punti in funzione del numero delle lodi conseguite dallo studente e nella misura di 0.5 punti per ogni lode. La Commissione dispone in misura paritetica di un punteggio complessivo pari a 11 voti. L'attribuzione del punteggio da parte della Commissione sarà eseguita a scrutinio palese, su proposta avanzata dal relatore.

La Commissione dispone di un ulteriore punto da assegnare al laureando che abbia maturato esperienze all'estero nell'ambito dei programmi comunitari (Erasmus, Socrates, ecc.) o nella veste di *visiting student*, a condizione che lo studente abbia conseguito nell'ambito dei suddetti programmi almeno 15 CFU o abbia svolto all'estero attività di studio finalizzata alla redazione della Tesi di Laurea Magistrale, o abbia conseguito attestati e/o diplomi di frequenza presso istituzioni straniere



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi**

riconosciute dalla Scuola Politecnica, dal Dipartimento di riferimento o dallo stesso Corso di Laurea, o nell'ambito delle attività previste dal regolamento del tirocinio pratico applicativo.

La Commissione dispone di due ulteriori punti da assegnare al laureando che abbia completato i suoi studi nella durata legale del Corso di Laurea Magistrale.

Il voto finale, risultante dai conteggi, verrà arrotondato all'intero più vicino (ad es. 102,50 pari a 103 e 102,49 pari a 102).

In caso di pieni voti assoluti, la Commissione può concedere la lode. La proposta può essere formulata da uno dei componenti la Commissione e deve essere deliberata all'unanimità. La lode può essere concessa agli studenti la cui votazione iniziale non sia inferiore a 102/110.

Per Tesi su argomenti di particolare rilevanza scientifica e/o applicativa, in relazione ai risultati conseguiti, il relatore può richiedere la menzione. La menzione può essere attribuita solo ai laureandi la cui votazione iniziale di carriera non sia inferiore a 105/110 e solo nel caso di Laurea Magistrale con pieni voti e la lode. La richiesta di menzione, congiuntamente a tre copie della Tesi di Laurea Magistrale e ad una lettera di motivazioni, dovrà essere inoltrata dal relatore al Coordinatore del Corso di Laurea almeno 20 giorni prima della data prevista per la seduta di Laurea. Il Coordinatore incaricherà una commissione costituita da tre docenti, esperti della tematica, di formulare ciascuno il proprio giudizio sulla Tesi e, congiuntamente, la proposta motivata di menzione. La proposta di menzione può essere formulata anche sulla base di un giudizio complessivo positivo "a maggioranza".

La proposta di menzione sarà inviata dal Coordinatore al Presidente della Commissione di Laurea che provvederà alla sua lettura solo al termine dell'attribuzione del punteggio complessivo di Laurea e solo se il voto dell'allievo è di 110 e lode.

Della menzione il Presidente della Commissione dà pubblica lettura all'atto della proclamazione del candidato.

6. Norme transitorie

Il presente Regolamento entra in vigore a partire dalla sessione estiva di laurea dell'anno accademico 2013/2014.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica
Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi**

ALLEGATO 5

al Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi

Riferimenti del CLM

SCUOLA POLITECNICA

Viale delle Scienze, 90128 Palermo

DIPARTIMENTO: Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale, dei Materiali, Viale delle Scienze, 90128 Palermo

COORDINATORE DEL CLM: prof. Lidia LA MENDOLA

mail: lidia.lamendola@unipa.it

tel: 09123896743

MANAGER DIDATTICO DELLA SCUOLA: Roberto GAMBINO

mail: roberto.gambino@unipa.it

tel. 09123865306

RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI

- Davide CANGIALOSI davi.cangialosi@gmail.com
- Isidoro MARAGLIANO davidemaragliano91@libero.it
- Salvatore TORNESE salvatoreturnese1991@gmail.com

COMPONENTI COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI

- prof. Gianluca SCACCIANOCE gianluca.scaccianoce@unipa.it
- Salvatore TORNESE salvatoreturnese1991@gmail.com

Indirizzo internet: <http://www.unipa.it/dipartimenti/dicam/cds/ingegneriadeisistemiedilizi2027>

Riferimenti: Guida dello Studente, Guida all'accesso ai Corsi di Laurea Magistrale

Portale "Universitaly" <http://www.universitaly.it/>



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi**

ALLEGATO 6

al Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi**

REGOLAMENTO PER L'AMMISSIONE ALLA LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA DEI SISTEMI EDILIZI – LM24

Articolo 1. Requisiti curriculari

Gli allievi che siano in possesso di una Laurea di primo livello che chiedano 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 L17, L21, L4, L9 con D.M. 270/04 o nelle classi 7, 42, 10 o equiparate e maturato almeno 42 CFU in attività formative che garantiscano l'adeguatezza dei requisiti curriculari:

SSD(*)	CFU
MAT/03/05/07	almeno 6
FIS/01/03	almeno 6
ICAR/08	almeno 6
ICAR/09	almeno 6
ICAR/17	almeno 6
ICAR/10/11/12	almeno 6
ING-IND/09/11	almeno 6

(*) Ai fini della verifica dei requisiti curriculari, il CCLM valuterà eventuali SSD ritenuti equivalenti a quelli indicati, secondo l'apposita tabella di equipollenza adottata con delibera, ad integrazione del Regolamento di accesso alla Laurea Magistrale.

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.

Articolo 2. Modalità di verifica della preparazione personale

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 mediante colloquio/test volto ad accertare il livello di preparazione tecnico-scientifica e ad approfondire le motivazioni del candidato al proseguimento degli studi. A tal fine, sarà nominata apposita Commissione dal CCLM.

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 e ad approfondire le motivazioni del candidato al proseguimento degli studi.

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, almeno per un livello B2 o equivalente.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Scuola Politecnica

Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi**

Si riporta di seguito la scheda che riassume i requisiti per l'accesso previsti nel presente regolamento

Scuola	Politecnica																
Classe	LM-24 Ingegneria dei Sistemi Edilizi																
Corso di Laurea Magistrale	Ingegneria dei Sistemi Edilizi																
Requisiti curriculari	<p>Lo studente che aspiri ad iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi deve 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 L17, L21, L4, L9 con D.M. 270/04 o nelle classi 7, 42, 10 o equiparate e maturato almeno 42 CFU in attività formative che garantiscano l'adeguatezza dei requisiti curriculari:</p> <table border="1"><thead><tr><th>SSD(*)</th><th>CFU</th></tr></thead><tbody><tr><td>MAT/03/05/07</td><td>almeno 6</td></tr><tr><td>FIS/01/03</td><td>almeno 6</td></tr><tr><td>ICAR/08</td><td>almeno 6</td></tr><tr><td>ICAR/09</td><td>almeno 6</td></tr><tr><td>ICAR/17</td><td>almeno 6</td></tr><tr><td>ICAR/10/11/12</td><td>almeno 6</td></tr><tr><td>ING-IND/09/11</td><td>almeno 6</td></tr></tbody></table> <p>La verifica dei requisiti curriculari sarà effettuata da una apposita Commissione nominata dal Consiglio di Corso di Laurea Magistrale (CCLM) e successivamente sottoposta per l'approvazione al Consiglio stesso.</p>	SSD(*)	CFU	MAT/03/05/07	almeno 6	FIS/01/03	almeno 6	ICAR/08	almeno 6	ICAR/09	almeno 6	ICAR/17	almeno 6	ICAR/10/11/12	almeno 6	ING-IND/09/11	almeno 6
SSD(*)	CFU																
MAT/03/05/07	almeno 6																
FIS/01/03	almeno 6																
ICAR/08	almeno 6																
ICAR/09	almeno 6																
ICAR/17	almeno 6																
ICAR/10/11/12	almeno 6																
ING-IND/09/11	almeno 6																
Modalità di verifica della personale preparazione	<p>L'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale è consentita con "riserva" anche ad anno accademico iniziato. Possono iscriversi con riserva gli studenti iscritti all'ultimo anno di un Corso di Laurea, nel quale hanno conseguito almeno 150 crediti, in possesso dei requisiti curriculari di cui sopra e che conseguiranno la laurea entro la sessione straordinaria relativa all'A.A. precedente a quello di iscrizione al Corso di Laurea Magistrale (entro e non oltre il 31 marzo 2017).</p> <p>L'adeguatezza della personale preparazione si ritiene automaticamente verificata nel caso di titolo di primo livello conseguito con una votazione finale $v \geq 90/110$.</p> <p>Nel caso di votazione finale $v < 90/110$, lo studente potrà essere ammesso solo a seguito di valutazione positiva effettuata mediante colloquio volto ad accertare il livello di preparazione tecnico-scientifica e ad approfondire le motivazioni del candidato al proseguimento degli studi.</p> <p>In ogni caso, il candidato dovrà sottoporsi ad un test/colloquio, volto ad accertare la conoscenza della lingua inglese, almeno per un livello B2 o equivalente.</p> <p>L'adeguata preparazione sarà verificata dalla stessa Commissione nominata dal CCLM per la verifica dei requisiti di accesso.</p> <p>Per l'iscrizione "con riserva", la verifica dell'adeguatezza della personale preparazione avverrà secondo le modalità riportate nel Regolamento per l'ammissione al Corso di Laurea Magistrale.</p>																
Note	<p>Ai fini della verifica dei requisiti curriculari, il Consiglio di Corso di Studio valuterà eventuali SSD ritenuti equivalenti a quelli indicati, secondo l'apposita tabella di equipollenza adottata con delibera, ad integrazione del Regolamento di accesso alla Laurea Magistrale.</p>																