

## ALLEGATO 4.

### 4.1) CONOSCENZE E COMPETENZE RICHIESTE PER L'AMMISSIONE ALLA LAUREA MAGISTRALE IN ING. CIVILE (art 2 comma 1)

**Matematica e calcolo numerico:** calcolo differenziale e integrale, differenziabilità per funzioni di più variabili, curve parametriche regolari, estremanti vincolati: moltiplicatori di Lagrange, campi di forze centrali e conservativi, integrali curvilinei e integrali multipli, teoremi del gradiente, della divergenza e di Stokes, equazioni differenziali ordinarie, spazi vettoriali, matrici, sistemi lineari, geometria dello spazio e del piano, numeri complessi, elementi di base dell'analisi e della programmazione numerica.

**Fisica e fisica tecnica:** Misure ed unità di misura, operazioni tra vettori, cinematica in due e tre dimensioni, forze, momenti, quantità di moto, prime tre leggi della dinamica, lavoro ed energia, sistemi di particelle, urti, ed equilibrio dinamico, prima e seconda legge della termodinamica, cicli termodinamici, scambio termico, fenomeni elettrostatici, fenomeni magnetici in condizioni stazionarie e non stazionarie.

**Scienza e tecnica delle costruzioni:** schemi di base per l'analisi di semplici strutture, equilibrio e congruenza, risoluzione di schemi strutturali piani mediante codici di calcolo, analisi e combinazioni di carichi e sovraccarichi, progettazione e verifica degli elementi principali delle strutture in acciaio e cemento armato secondo i moderni metodi di calcolo e le normative vigenti.

**Idraulica e costruzioni idrauliche:** idraulica di base con particolare riferimento alle correnti unidimensionali di sistemi in pressione e a superficie libera in condizioni stazionarie, grandezze idrologiche e analisi statistica delle stesse, metodi, modelli e criteri per la progettazione delle opere idrauliche.

**Geotecnica e geologia:** concetti di base e avanzati della meccanica delle terre per la soluzione dei principali problemi dell'ingegneria geotecnica, elementi di geologia strutturale e sismologia

E' opportuno inoltre che gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile possiedano conoscenze e competenze di base nelle discipline della chimica, del disegno, della topografia e cartografia, dell'architettura tecnica e pianificazione urbanistica, e alcune nozioni giuridiche fondamentali.

## 4.2) CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI LAUREA MAGISTRALE

Come riportato nel Regolamento Didattico, il voto finale di laurea è espresso in centodecimi ed è costituito dalla somma:

- a. della media ponderata MP dei voti  $v_i$  degli esami di cui all'articolo 4, comma 1 e all'articolo 10, comma 2, del Regolamento Didattico pesati con i relativi crediti  $c_i$  e rapportata a centodecimi, secondo la formula seguente.

$$MP = (\sum_i v_i c_i / \sum_i c_i) \cdot 110/30$$

- b. dell'incremento di voto, pure espresso in centodecimi, conseguito nella prova finale
- c. dell'eventuale incremento/decremento di voto legato al premio di carriera

Qualora il candidato abbia ottenuto il voto massimo, può essere attribuita la lode

### Punto b. Incremento percentuale per la valutazione dell'esame finale

La valutazione della prova finale è espressa mediante la scala di giudizio "sufficiente", "discreto", "buono", "ottimo" e risulta dalla valutazione delle seguenti voci: livello di originalità del lavoro svolto e dei risultati ottenuti; impegno manifestato dal laureando ed accuratezza con cui la tesi è stata svolta; qualità del testo della tesi e della sua presentazione (completezza, correttezza, chiarezza espositiva); significatività delle metodologie teoriche impiegate e/o impegno sperimentale.

Al giudizio complessivo corrisponde poi un incremento della media ponderata MP secondo le percentuali previste dalla seguente tabella

	ottimo	buono	discreto	sufficiente
Incremento percentuale rispetto alla media ponderata	6.00 %	4.00 %	2.00 %	0.00 %

E' prevista una procedura di eccezionalità, che deve essere avviata contestualmente alla presentazione della domanda di laurea magistrale attraverso una domanda scritta inviata dal relatore al Presidente del Consiglio di Corso di Studio, nella quale si motivano le ragioni della richiesta di eccezionalità.

Il Presidente del Consiglio di Corso di Studio nomina quindi un controrelatore al quale la tesi nella sua forma definitiva deve essere consegnata almeno 15 giorni prima della data di laurea. Il controrelatore prepara un giudizio analitico articolato secondo le voci di valutazione sopra indicate e lo sottopone alla Commissione.

Se l'eccezionalità è riconosciuta, alla prova finale è attribuito il giudizio "eccezionale" e l'incremento percentuale massimo è pari a 8% della media pesata.

### Punto c. eventuale incremento di voto legato al premio di carriera

L'eventuale incremento di voto legato al premio carriera considera le due voci (c1 e c2) dettagliate di seguito; gli incrementi delle due voci si sommano algebricamente

**c1. Incremento (in centodecimi) per le lodi negli esami di profitto.**

A seconda del numero di crediti degli esami di profitto ai quali è stata attribuita una valutazione di 30/30 e lode, vengono assegnati i punti di incremento (in centodecimi) previsti dalla seguente tabella:

# crediti lodati	<9	9-15	>15
incremento	0.0	0.5	1.0

**c2. Altri elementi di merito o di demerito in carriera**

In aggiunta agli incrementi determinati dalla voce precedente, la Commissione ufficiale potrà attribuire complessivamente fino ad un massimo di un punto (in centodecimi, e inclusivi dell'arrotondamento in eccesso) per la partecipazione al progetto TIME o ad altre iniziative la cui riconoscibilità ai fini del voto di laurea sia stata preventivamente deliberata dal CCLA.

Il punteggio potrà altresì essere ridotto fino ad un massimo di due punti (in centodecimi, e inclusivi dell'arrotondamento per difetto) qualora il candidato abbia riportato note di demerito o sia stato oggetto di provvedimenti disciplinari.

Infine, la **lode nel voto di laurea** si attribuisce, su parere favorevole di almeno i 4/5 dei componenti la commissione ufficiale di laurea, a chi raggiunge un punteggio non inferiore a 113/110 con una media negli esami di profitto non inferiore a 28/30, cioè a 102.67/110.