



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TRIESTE**

Programmazione Informatica

Ingegneria Civile e Ambientale
Ingegneria Navale

Modalità di svolgimento

Antonio Fiumara
antonio.fiumara@dia.units.it

A. A. 2025-26



Modalità d'Esame

Svolgimento

La durata della prova è di due ore.

- 1) **Domande** a risposta multipla da svolgere su piattaforma Moodle articolata su 17 domande a risposta multipla (per un totale 30 punti)
 - n. 3 domande da 3 punti - è richiesto lo svolgimento di calcoli
 - n. 7 domande da 2 punti - potrebbe essere richiesto lo svolgimento di calcoli
 - n. 7 domande da 1 punti - domande di teoria
- 2) **Programmazione**: Realizzazione di un programma in Matlab (solo per chi non ha superato l'esonero)
- 3) Prova **orale** facoltativa



Modalità d'Esame

Elaborato in Matlab 16 gennaio 2025

- Caricare su Moodle i file .m e ogni altro file che ritenete utile per la corretta valutazione
- Verificate con il professore se la consegna è andata a buon fine
- Gli script Matlab devono essere funzionanti in maniera corretta

Consultazione appunti e materiali durante lo svolgimento dell'esame

E' possibile consultare liberamente il materiale e gli esercizi del corso ed è necessario utilizzare Matlab;

Comunicazione del risultato

I risultati saranno pubblicati su Moodle

Potete visionare gli eventuali commenti ai singoli esercizi su Moodle



Modalità d'Esame

1) **Domande** a risposta multipla da svolgere su piattaforma Moodle articolata su 17 domande a risposta multipla

Svolgimento e consegna (Moodle)

Utilizzo di Moodle per lo svolgimento dell'esame:

Eseguire l'accesso a Moodle con le proprie credenziali istituzionali (units), entrate nella sezione "Esami" e selezionate il quiz

Domande 04 febbraio

2026

Una volta risposto a tutte le domande, finalizzate il quiz ("**Termina il tentativo**" in basso e poi "**Invia tutto e termina**");



Modalità d'Esame

Valutazione

Per superare l'esame è necessario

- aver raggiunto la votazione minima di 18/30 nella parte teorica (**domande**)
- aver ottenuto la votazione minima di 18/30 nella parte di **programmazione** (o esonero)

La valutazione finale dell'esame sarà data dalla media delle votazioni delle due parti e l'eventuale orale più i **bonus maturati con le esercitazioni di gruppo**

Accettazione o rifiuto del voto

Riceverete una mail quando gli esami saranno stati corretti: prendete visione del voto su esse3 per l'accettazione o l'eventuale rifiuto entro i termini previsti.

Gli studenti che non hanno raggiunto la sufficienza saranno considerati "**Ritirati**"



Programmazione

Esercizio 1 [12 punti]

polinomio

Scrivere un script polinomio.m che chieda all'utente di inserire i valori dei coefficienti di un polinomio $P(x)$ e un intervallo $[x_1 \ x_2]$.

- a) [2 punti] Determinare il grafico di $P(x)$, della derivata di $P'(X)$ e dell'integrale di $P(x)$ in $[x_1 \ x_2]$
- b) [2 punti] dato in input il valore di un punto $q(x_0, y_0)$, determinare se q appartiene a $P(x)$
- c) [2 punti] calcolare gli zeri di $P(x)$ in $[x_1 \ x_2]$
- d) [2 punti] calcolare l'integrale definito di $P(x)$ in $[x_1 \ x_2]$
- e) [2 punti] Determinare il grafico di $P(x^2)$ in $[x_1 \ x_2]$,
- f) [2 punti] Determinare il grafico di $P(x)^2$ in $[x_1 \ x_2]$

Modalità d'Esame

Esercizio 2 [6 punti]

Le disposizioni senza ripetizione D di n oggetti in classe r è data dalla seguente relazione

$$D(n, r) = \frac{n!}{(n-r)!} \quad n, r \in \mathbb{N} \quad n \neq r$$

a) [3 punti] Scrivere una funzione chiamata `disposizioni` che, dati n ed r (passati come parametri) restituisca il valore D delle disposizioni. Se $n=r$ la funzione restituisce il valore -1.

b) [3 punti] Scrivere uno script che chieda in input n ed r e, utilizzando la funzione ***combinazioni***, calcoli i seguenti valori

$$\begin{aligned} &D(n, r) \\ &D(n, r-1) \\ &D(n, r-2) \\ &\dots \\ &D(n, 1) \end{aligned}$$

I risultati devono essere stampati a video

c) [3 punti] Salvare in un file di testo i risultati trovati nel punto b)



Modalità d'Esame

Esercizio 3 [15 punti]

Calcolo dello spettro di un segnale $x(t)$

Scrivere una funzione Matlab, **spettro(t,x)**, che, dati i vettori **t** (tempo) e **x(t)** (segnale), esegua le seguenti azioni:

- a) [3 punti] fornisca in output il grafico di $x(t)$
- b) [3 punti] calcoli lo spettro $X(f)$ e ne fornisca in output il grafico
- c) [3 punti] calcoli la potenza di $x(t)$
- d) [3 punti] salvi i grafici in formato png
- e) [3 punti] scrivere uno script main.m che utilizzi la funzione spettro