

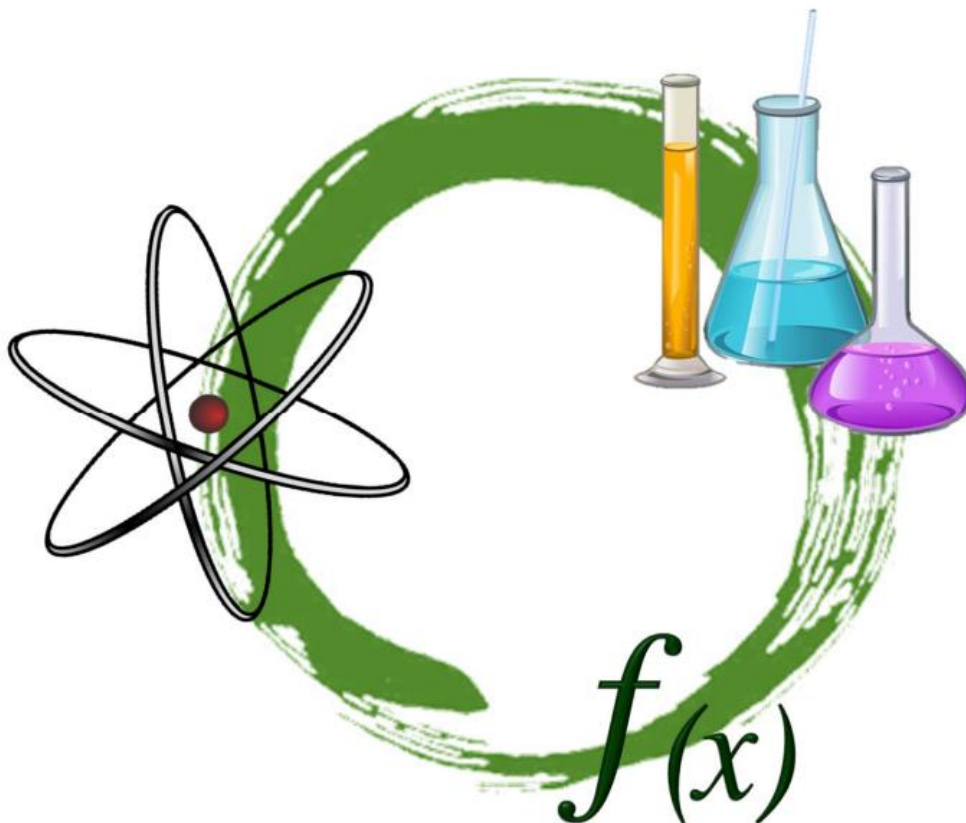


Università  
degli Studi di  
Messina

## IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA

organizza

CORSI INTENSIVI DI **MATEMATICA, CHIMICA E FISICA**



*"Non ho mai insegnato niente ai miei studenti; ho solo cercato di metterli nelle condizioni migliori per imparare."*

*(Albert Einstein)*

Dal 4 al 22 Settembre 2023  
il Dipartimento di Ingegneria  
organizza dei Corsi Intensivi  
di Matematica, Fisica e Chimica

per gli studenti iscritti ai corsi di laurea di

- 🎓 INGEGNERIA CIVILE
- 🎓 INGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA
- 🎓 INGEGNERIA GESTIONALE
- 🎓 INGEGNERIA INDUSTRIALE
- 🎓 INGEGNERIA BIOMEDICA
- 🎓 SCIENZE E TECNOLOGIE DELLA NAVIGAZIONE

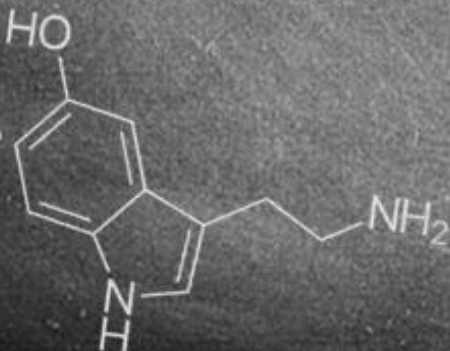
Si tratta di corsi **FORTEMENTE** consigliati

PER RIPASSARE LA  
MATEMATICA DI BASE

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \left( \frac{a}{1 + b \cdot e^{-c \cdot x}} + d \right) = d$$



PER PREPARARSI AGLI  
INSEGNAMENTI DI  
MATEMATICA, FISICA E  
CHIMICA DEL I ANNO



$$[ = \text{mol} ]$$

# CORSO INTENSIVO DI MATEMATICA

docenti: dott.ssa Paola Arlotta, dott.ssa Valeria Morabito



## PROGRAMMA (totale 22h 30')

- **Logica e comprensione verbale (1h 30')**
  - ▣ Distinguere vero o falso, dedurre, negare
- **Aritmetica e algebra (7h)**
  - ▣ Proprietà dei numeri (inter, razionali, reali)
  - ▣ Valore assoluto
  - ▣ Potenze e radici
  - ▣ Logaritmi ed esponenziali
  - ▣ Calcolo letterale: polinomi, operazioni e decomposizioni in fattori
  - ▣ Equazioni e disequazioni
  - ▣ Sistemi lineari
- **Geometria (7h)**
  - ▣ Segmenti e angoli
  - ▣ Rette e piani
  - ▣ Principali figure geometriche piane e solide e relative misure di aree e volumi
  - ▣ Coordinate cartesiane
  - ▣ Equazioni di semplici luoghi geometrici
- **Trigonometria (7h)**
  - ▣ Proprietà delle funzioni seno, coseno e tangente
  - ▣ Principali formule trigonometriche
  - ▣ Relazioni fra elementi di un triangolo
  - ▣ Equazioni e disequazioni trigonometriche

# CORSO INTENSIVO DI CHIMICA

docenti: dott.ssa Viviano Bressi, dott.ssa Simona Crispi



## PROGRAMMA (totale 13h 30')

### • La struttura dell'atomo (4h 30')

- ✓ Elementi fondamentali costitutivi l'atomo
- ✓ numero atomico, numero di massa
- ✓ isotopi
- ✓ evoluzione dei modelli atomici: dall'atomo di Thomson all'atomo di Bohr
- ✓ dualismo onda-particella
- ✓ principio di indeterminazione
- ✓ equazione di Schrödinger
- ✓ struttura elettronica degli atomi.

### • Numero di ossidazione, nomenclatura (4h 30')

- ✓ Il numero di ossidazione
- ✓ La nomenclatura IUPAC e tradizionale dei principali composti chimici inorganici
- ✓ Composti binari, ossidi e anidridi; idrossidi; ossiacidi; sali; anioni e cationi poliatomici

### • Peso atomico; peso molecolare, la mole (4h 30')

- ✓ Leggi fondamentali della chimica
- ✓ Simboli e formule
- ✓ Peso atomico e peso molecolare
- ✓ Mole e Peso molare
- ✓ Composizione percentuale
- ✓ Determinazione della formula empirica e molecolare

# CORSO INTENSIVO DI FISICA

docente: dott. Sonia Marrara



L'obiettivo del Corso Intensivo è fornire i prerequisiti, necessari allo studio dei Corsi di Fisica dei Corsi di Laurea in Ingegneria, e, più in generale, alla comprensione del metodo scientifico. Gli argomenti proposti sono spesso scarsamente discussi nella Scuola Media Superiore.

Il Corso Intensivo è articolato in cinque seminari e si avvarrà di esempi tratti tanto dalle discipline scientifiche quanto da quelle economiche.

## PROGRAMMA (totale 9 h)

- **Quantità e qualità.** La misura in fisica. Grandezze fondamentali e derivate. Analisi dimensionale. Cenni sul SI
- **Errori di misura, sistematici e casuali.** Cifre significative. Ordini di grandezza
- **Le leggi empiriche.** Coordinate cartesiane nel piano. Rappresentazione grafica di una legge empirica. Leggi di proporzionalità diretta e inversa
- **Grandezze scalari e vettoriali.** Componenti, rappresentazione semicartesiana. Somma e differenza di vettori. Prodotto scalare e prodotto vettoriale di due vettori
- **Cenni al metodo scientifico.** Induzione e deduzione. Leggi empiriche. Principi. Criterio di falsificabilità

# LE LEZIONI SI TERRANNO IN MODALITÀ TELEMATICA SU PIATTAFORMA MICROSOFT TEAMS SECONDO IL SEGUENTE CALENDARIO

	Lunedì 04/09/2023	Martedì 05/09/2023	Mercoledì 06/09/2023	Giovedì 07/09/2023	Venerdì 08/09/2023
9:30 – 11:00	Matematica	Matematica	Matematica	Matematica	Matematica
11:30 – 13:00	Fisica	Fisica	Fisica	Fisica	Fisica
	Lunedì 11/09/2023	Martedì 12/09/2023	Mercoledì 13/09/2023	Giovedì 14/09/2023	Venerdì 15/09/2023
9:30 – 11:00	Matematica	Chimica	Matematica	Matematica	Matematica
11:30 – 13:00	Chimica	Matematica	Chimica	Chimica	Chimica
	Lunedì 18/09/2023	Martedì 19/09/2023	Mercoledì 20/09/2023	Giovedì 21/09/2023	Venerdì 22/09/2023
9:30 – 11:00	Matematica	Matematica	Matematica	Matematica	Matematica
11:30 – 13:00	Chimica	Fisica	Chimica	Chimica	Chimica

**PER ACCEDERE AI CORSI, COLLEGARSI AL LINK:**

<http://tiny.cc/corsiintensiviING2023>

e scegliere l'opzione «**CONTINUA IN QUESTO BROWSER**»

**PER TUTTE LE INFORMAZIONI CONSULTARE LA PAGINA AL LINK:**

<https://ingegneria.unime.it/it/didattica/corsi-intensivi>

**Direttore:** Prof. Eugenio Guglielmino

Tel. 090.6765240; email: [eugenio.guglielmino@unime.it](mailto:eugenio.guglielmino@unime.it)

**Segreteria di Direzione:** Dott.ssa Marianna Fazio

Tel. 090.6765535; e-mail: [segreteriadirezione.ing@unime.it](mailto:segreteriadirezione.ing@unime.it)

**Segreteria didattica:** Dott.ssa Matilde Bongiovanni

Tel. 090.6765913; e-mail: [matilde.bongiovanni@unime.it](mailto:matilde.bongiovanni@unime.it)

**CONTATTI**



**Assistenza tecnica:** Ing. Saverio Panarello

Tel. 090.6765591; e-mail: [saverio.panarello@unime.it](mailto:saverio.panarello@unime.it)

Ing. Paolo Bruzzaniti

Tel. 090.6765534; e-mail: [paologiovanni.bruzzaniti@unime.it](mailto:paologiovanni.bruzzaniti@unime.it)