



UNIVERSITÀ  
degli STUDI  
di CATANIA

**DIPARTIMENTO: INGEGNERIA ELETTRICA ELETTRONICA E INFORMATICA**  
Corso di laurea in Ingegneria elettronica (L-8) A.A. 2021/2022  
*Programmazione didattica*

**Primo anno**

**Primo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>1000951 - ANALISI MATEMATICA I</b> Canale: A - Co <i>MUTUAZIONE - ANALISI MATEMATICA I (1000951) - ZAMBONI PIETRO</i>  Canale: Cp - I <i>SCAPELLATO ANDREA</i> Canale: J - Pr <i>MUTUAZIONE - ANALISI MATEMATICA I (1000951) - MOSCONI SUNRA JOHANNES NIKOLAJ</i>  Canale: Ps - Z <i>MUTUAZIONE - ANALISI MATEMATICA I (1000951) - FAMOSO CARLO</i>	A	MAT/05	9	79	AP	ITA
<b>1001157 - CHIMICA</b> Canale: A - Co <i>MUTUAZIONE - CHIMICA (1001157) - SIRACUSA VALENTINA</i>  Canale: Cp - I <i>CONSIGLIO GIUSEPPE</i> Canale: J - Pr <i>MUTUAZIONE - CHIMICA (1001157) - SIRACUSA VALENTINA</i>  Canale: Ps - Z <i>MUTUAZIONE - CHIMICA (1001157) - CONSIGLIO GIUSEPPE</i>	A	CHIM/07	9	79	AP	ITA
<b>1001238 - ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA</b> Canale: A - Co <i>MUTUAZIONE - ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA (1001238) - DI MAURO CARMELA</i>  Canale: Cp - I <i>CANNELLA SALVATORE</i> Canale: J - Pr <i>MUTUAZIONE - ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA (1001238) - MASCALI FRANCESCO</i>  Canale: Ps - Z <i>MUTUAZIONE - ECONOMIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA (1001238) - MASCALI FRANCESCO</i>	C	ING-IND/35	6	50	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>1001000 - FONDAMENTI DI INFORMATICA</b> Canale: A - Co MUTUAZIONE - FONDAMENTI DI INFORMATICA (1001000) - CARCHIOLO VINCENZA  Canale: Cp - I MUTUAZIONE - FONDAMENTI DI INFORMATICA (1001000) - TOMARCHIO ORAZIO  Canale: J - Pr MUTUAZIONE - FONDAMENTI DI INFORMATICA (1001000) - MALGERI MICHELE GIUSEPPE, GRASSIA MARCO  Canale: Ps - Z MUTUAZIONE - FONDAMENTI DI INFORMATICA (1001000) - PALESI MAURIZIO	A	ING-INF/05	9	79	AP	ITA
<b>9794279 - ACCERTAMENTO DELLE CONOSCENZE DI UNA LINGUA STRANIERA DELL'UNIONE EUROPEA</b>	E		3	30	I	ITA

### Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>1000951 - ANALISI MATEMATICA I</b> Canale: A - Co MUTUAZIONE - ANALISI MATEMATICA I (1000951) - ZAMBONI PIETRO  Canale: Cp - I SCAPELLATO ANDREA Canale: J - Pr MUTUAZIONE - ANALISI MATEMATICA I (1000951) - MOSCONI SUNRA JOHANNES NIKOLAJ  Canale: Ps - Z MUTUAZIONE - ANALISI MATEMATICA I (1000951) - FAMOSO CARLO	A	MAT/05	9	79	AP	ITA
<b>1000998 - ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA</b> Canale: A - Co MUTUAZIONE - ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA (1000998) - ARIOSTO ANGELO  Canale: Cp - I ZAPPALA' Giuseppe Canale: J - Pr MUTUAZIONE - ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA (1000998) - BONACINI PAOLA  Canale: Ps - Z MUTUAZIONE - ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA (1000998) - STAGLIANO' GIOVANNI	A	MAT/03	9	79	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>1001377 - FISICA I</b> Canale: A - Co MUTUAZIONE - FISICA I (1001377) - PUMO MARIA LETIZIA PIERA  Canale: Cp - I MUTUAZIONE - FISICA I (1001377) - RUFFINO FRANCESCO  Canale: J - Pr BARBERA ROBERTO Canale: Ps - Z PELLEGRINO FRANCESCO MARIA DIMITRI	A	FIS/01	9	79	AP	ITA
<b>1001000 - FONDAMENTI DI INFORMATICA</b> Canale: A - Co MUTUAZIONE - FONDAMENTI DI INFORMATICA (1001000) - CARCHIOLO VINCENZA  Canale: Cp - I MUTUAZIONE - FONDAMENTI DI INFORMATICA (1001000) - TOMARCHIO ORAZIO  Canale: J - Pr MUTUAZIONE - FONDAMENTI DI INFORMATICA (1001000) - MALGERI MICHELE GIUSEPPE, GRASSIA MARCO  Canale: Ps - Z MUTUAZIONE - FONDAMENTI DI INFORMATICA (1001000) - PALESI MAURIZIO	A	ING-INF/05	9	79	AP	ITA

## Secondo anno

### Primo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>1003400 - ANALISI MATEMATICA II</b> Canale: A - Z LEONARDI SALVATORE	A	MAT/05	9	79	AP	ITA
<b>1011358 - FISICA II</b> Canale: A - Z PALADINO ELISABETTA	A	FIS/03	9	79	AP	ITA
<b>1001585 - ELETTROTECNICA</b> Canale: A - Z COCO SALVATORE	B	ING-IND/31	9	79	AP	ITA
<b>1001164 - INSEGNAMENTO A SCELTA</b> Canale: A - Z	D		12	100	AP	ITA

**Secondo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>1001440 - DISPOSITIVI ELETTRONICI</b> Canale: A - Z PALUMBO Gaetano BALLO ANDREA	B	ING-INF/01	9	79	AP	ITA
<b>1001294 - TEORIA DEI SEGNALI</b> Canale: A - Z MORABITO GIACOMO	B	ING-INF/03	9	79	AP	ITA
<b>1001433 - TEORIA DEI SISTEMI</b> Canale: A - Z BUCOLO MAIDE ANGELA RITA	B	ING-INF/04	9	79	AP	ITA

**Terzo anno**
**Primo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>1002682 - ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO</b>	F		3	18	I	ITA
<b>1001211 - ANALISI MATEMATICA III</b> Canale: A - Z ZAMBONI PIETRO	C	MAT/05	6	50	AP	ITA
<b>1001258 - ELETTRONICA</b> Canale: A - Z PENNISI Salvatore	B	ING-INF/01	9	79	AP	ITA
<b>1001219 - CONTROLLI AUTOMATICI</b> Canale: A - Z MUSCATO GIOVANNI BUSCARINO Arturo	B	ING-INF/04	9	79	AP	ITA
<b>1008288 - ELECTRONIC MEASUREMENTS</b> MODULO A			0	0		
Canale: A - Z GRAZIANI SALVATORE	B	ING-INF/07	6	50	AP	ENG

**Secondo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>1008288 - ELECTRONIC MEASUREMENTS</b> MODULO B			0	0		
Canale: A - Z ANDO' BRUNO	B	ING-INF/07	6	50	AP	ENG
<b>1001332 - CALCOLATORI ELETTRONICI</b> Canale: A - Z ASCIA Giuseppe PLATANIA DAVIDE	C	ING-INF/05	9	79	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>1001693 - FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI</b> Canale: A - Z BERITELLI FRANCESCO PALAZZO SERGIO	B	ING-INF/03	9	79	AP	ITA
<b>1000971 - PROVA FINALE</b> Canale: A - Z	E		3	75	AP	ITA

## Dettaglio dei gruppi opzionali

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
---------------	------------	-----	-----	-----	-----------	--------

### Legenda

**Tip. Att. (Tipo di attestato):** **AP** (Attestazione di profitto), **AF** (Attestazione di frequenza), **I** (Idoneità)

**Att. Form. (Attività formativa):** **A** Attività formative di base **B** Attività formative caratterizzanti **C** Attività formative affini ed integrative **D** Attività formative a scelta dello studente (art.10, comma 5, lettera a) **E** Per la prova finale e la lingua straniera (art.10, comma 5, lettera c) **F** Ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d) **R** Affini e ambito di sede classe LMG/01 **S** Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali (art.10, comma 5, lettera e)

## Obiettivi formativi

### ELETTRONICA

in - Terzo anno - Primo semestre

### PROVA FINALE

in - Terzo anno - Secondo semestre

### INSEGNAMENTO A SCELTA

in - Secondo anno - Primo semestre

### DISPOSITIVI ELETTRONICI

in - Secondo anno - Secondo semestre

### ANALISI MATEMATICA I

in - Primo anno - Secondo semestre

Docente: **SCAPELLATO ANDREA**

**Sistemi numerici.** Maggiorante e minorante di un insieme. Estremo superiore e estremo inferiore. Proprietà dell'estremo superiore. Campi e Campi ordinati\*. Il Campo dei numeri reali. Proprietà di Archimede. Densità; Radice n-esima. Potenza ad esponente razionale e reale. Logaritmo di un numero reale positivo. Il sistema esteso dei numeri reali. Forma algebrica dei numeri complessi. Forma trigonometrica dei numeri complessi. Radici nel campo complesso. **Limiti delle funzioni reali di una variabile reale.** Cenni di topologia. Teorema di Bolzano-Weierstrass\*. Funzioni reali di una variabile reale. Operazioni tra funzioni. Funzione inversa e funzione composta. Estremi assoluti e relativi di una funzione. Limiti delle funzioni reali. Unicità; del limite. Teorema di permanenza del segno. Teorema di confronto. Operazioni sui limiti. Forme indeterminate. Limiti delle funzioni monotone. Infinitesimi e infiniti\*. Asintoti. Successioni numeriche. Limiti di successioni. Caratterizzazione della nozione di limite di una funzione in termini di limiti di successioni\*. Il numero di Nepero\*. Limiti notevoli. Applicazione al calcolo di limiti. Successioni estratte\*. Massimo e minimo limite di una successione\*. Successioni di Cauchy\*. Criterio di Cauchy per la convergenza di una successione\*. **Funzioni continue.** Definizione di continuità; Continuità; delle funzioni elementari. Continuità; delle funzioni composte e delle funzioni inverse. Caratterizzazione della continuità; mediante le successioni\*. Singolarità; di una funzione\*. Teorema di esistenza degli zeri. Teorema di Weierstrass. Teorema di Darboux sui valori intermedi\*. Uniforme continuità;\*. Teorema di Cantor\*. Altre condizioni sufficienti per l'uniforme continuità;\*. **Calcolo differenziale.** Definizione di derivabilità; e di derivata: suo significato geometrico. Punti angolosi e cuspidi. Derivabilità; e continuità; Derivate delle funzioni elementari. Algebra delle derivate. Derivate delle funzioni composte e delle funzioni inverse. Differenziale\*. Derivate di ordine superiore. Massimi e minimi relativi. Teorema di Fermat. Teoremi di Rolle, Cauchy e Lagrange. Caratterizzazione della monotonia per le funzioni derivabili. Funzioni con derivata nulla in un intervallo. Derivate di ordine superiore. Teoremi di De L'Hôpital\*. La formula di Taylor\*. Funzioni convesse in un intervallo\*. Studio qualitativo del grafico di una funzione. Successioni ricorsive\*. **Integrazione secondo Riemann.** Integrabilità; ed integrale secondo Riemann. Definizioni, proprietà; e significato geometrico. Integrabilità; delle funzioni continue. Integrabilità; delle funzioni monotone. Integrabilità; delle funzioni generalmente continue e limitate\*. Esempio di funzione non integrabile\*. Proprietà; degli integrali. Integrabilità; del valore assoluto di una funzione integrabile\*. Teorema del valore medio. Primitive. Funzione integrale di una funzione continua. Teorema fondamentale del calcolo integrale. Teorema di Torricelli. Integrale indefinito. Integrazione per parti e per sostituzione. Integrazione delle funzioni razionali. Integrazione per razionalizzazione di alcune classi di funzioni irrazionali e trascendenti\*. Integrali impropri\*. Criteri di sommabilità; e di assoluta sommabilità;\*. **Serie numeriche.** Carattere di una serie. Serie resto\*. Operazioni con le serie. Serie armonica, di Mengoli\* e geometrica. Criterio di convergenza di Cauchy\*. Condizione necessaria per la convergenza. Serie a termini non negativi. Criterio del confronto, del rapporto, della radice. Criterio di Raabe\*. Criterio di condensazione di Cauchy. Serie assolutamente convergenti. Serie a termini di segno alterno. Teorema di Leibniz. Proprietà; associativa e commutativa\*. Serie prodotto secondo Cauchy\*. Teorema di Mertens\*. Integrali impropri e serie\*.

N.B.: Gli argomenti contrassegnati con \* non sono conoscenze minime.