

# Regolamento dei piani di studio **A111479**

290501-23 COORTE 2023 FISICA DEI SISTEMI COMPLESSI

Anno di definizione/revisione **2023**

**Schema di piano GEN - PERCORSO GENERICICO**

**Facoltà Interfacoltà**

**Dipartimento FISICA**

**Struttura di Raccordo**

**Corso di studio 290501**

**FISICA DEI SISTEMI COMPLESSI**

**Ordinamento 2009 Coorte 2023**

**Curriculum GEN - PERCORSO GENERICICO**

**Orientamento**

**Classe**

**Periodo di validità dal al**

**Stato piano generato Approvato**

**Controllo anno di corso Nessun controllo**

**Alternativa di part time -**

**Schema di piano statutario Sì**

**Blocco AF frequentate No**

**Nota**

**Peso Totale Regole 120**

**Schema visibile via web Sì**

## 1° Anno

### Regola 1 - UN CORSO OBBLIGATORIO A SCELTA TRA 6 Crediti a scelta tra i seguenti

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
INT0350 - MECCANICA STATISTICA	6	FIS/02	B	Teorico e dei fondamenti della fisica	Primo Semestre	No	No
INT0352 - MECCANICA STATISTICA B	6	FIS/02	B	Teorico e dei fondamenti della fisica	Primo Semestre	No	No

**Regola 2 - OBBLIGATORI**  
**Attività Obbligatorie. 1 Attività formativa**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
FIS0115 - SISTEMI DINAMICI	7	FIS/07	B	Sperimentale applicativo	Primo Semestre	Sì	No

**Regola 3 - CORSO OBBLIGATORIO**  
**Attività Obbligatorie. 1 Attività formativa**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
FIS0013 - PROCESSI STOCASTICI PER LA FISICA	6	FIS/06	B	Astrofisico, geofisico e spaziale	Secondo Semestre	Sì	No

**2° Anno**

**Regola 13 - PREPARAZIONE TESI**  
**Attività Obbligatorie. 1 Attività formativa**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
INT0391 - PREPARAZIONE TESI	22	PROFIN_S	E	Per la prova finale		No	No

**Regola 14 - PROVA FINALE**  
**Attività Obbligatorie. 1 Attività formativa**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
INT0392 - PROVA FINALE	24	PROFIN_S	E	Per la prova finale		Sì	No

**Regole di scelta non assegnate ad uno specifico anno di corso**

**Regola 4 - UN CORSO OBBLIGATORIO A SCELTA TRA**  
**6 Crediti a scelta tra i seguenti**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
FIS0025 - COMPLEMENTI DI STRUTTURA DELLA MATERIA	6	FIS/03	B	Microfisico e della struttura della materia	Secondo Semestre	No	No
INT0359 - FISICA DELLA MATERIA A	6	FIS/03	B	Microfisico e della struttura della materia	Primo Semestre	No	No
FIS0024 - ONDE NON LINEARI E TURBOLENZA	6	FIS/03	B	Microfisico e della struttura della materia	Primo Semestre	No	No

**Regola 5 - UN CORSO OBBLIGATORIO A SCELTA TRA  
6 Crediti a scelta tra i seguenti**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
INT0572 - ALGORITMI NUMERICI PER LA FISICA	6	FIS/01	B	Sperimentale applicativo	Primo Semestre	No	No
INT0920 - LABORATORIO DI GEOFISICA COMPUTAZIONALE	6	FIS/01	B	Sperimentale applicativo	Primo Semestre	No	No
FIS0073 - LABORATORIO DI TECNICHE AVANZATE DI MODELIZZAZIONE: MAS	6	FIS/01	B	Sperimentale applicativo	Secondo Semestre	No	No
INT0344 - METODI DI OSSERVAZIONE E MISURA; ELEMENTI DI STATISTICA NON LINEARE	6	FIS/01	B	Sperimentale applicativo	Secondo Semestre	No	No
INT0342 - TECNICHE DI ANALISI NUMERICA E SIMULAZIONE	6	FIS/01	B	Sperimentale applicativo	Primo Semestre	No	No

**Regola 6 - DUE CORSI OBBLIGATORI A SCELTA TRA  
12 Crediti a scelta tra i seguenti**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
INT0573 - COMPLEMENTI DI MECCANICA QUANTISTICA	6	FIS/02	B	Teorico e dei fondamenti della fisica	Secondo Semestre	No	No
MFN0779 - COMPLEMENTI DI METODI MATEMATICI PER LA FISICA	6	FIS/02	B	Teorico e dei fondamenti della fisica	Primo Semestre	No	No
INT0354 - FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA	6	FIS/02	B	Teorico e dei fondamenti della fisica	Secondo Semestre	No	No
INT0905 - FONDAMENTI DI TEORIA DEI CAMPI	6	FIS/02	B	Teorico e dei fondamenti della fisica	Primo Semestre	No	No
FIS0153 - INTRODUZIONE ALLA COMPUTAZIONE QUANTISTICA	6	FIS/02	B	Teorico e dei fondamenti della fisica	Primo Semestre	No	No
FIS0152 - INTRODUZIONE ALLA TEORIA DEI CAMPI	6	FIS/02	B	Teorico e dei fondamenti della fisica	Primo Semestre	No	No
INT0357 - INTRODUZIONE ALLA TEORIA DEI GRUPPI	6	FIS/02	B	Teorico e dei fondamenti della fisica	Primo Semestre	No	No
INT0353 - MECCANICA QUANTISTICA II	6	FIS/02	B	Teorico e dei fondamenti della fisica	Secondo Semestre	No	No
INT0358 - METODI MATEMATICI PER LA FISICA DELLA COMPLESSITA'	6	FIS/02	B	Teorico e dei fondamenti della fisica	Primo Semestre	No	No
FIS0155 - RETI NEURALI	6	FIS/02	B	Teorico e dei fondamenti della fisica	Secondo Semestre	No	No

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
FIS0156 - SISTEMI COMPLESSI PER LA BIOLOGIA	6	FIS/02	B	Teorico e dei fondamenti della fisica	Primo Semestre	No	No

**Regola 7 - OBBLIGATORIO IN QUALSIASI ANNO**  
**Attività Obbligatorie. 1 Attività formativa**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
FIS0126 - SEMINARIO SULLA COMUNICAZIONE SCIENTIFICA	1	NN	F	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	Primo Semestre	Sì	No

**Regola 8 - DUE CORSI A SCELTA TRA**  
**12 Crediti a scelta tra i seguenti**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
FIS0127 - ANALISI E VISUALIZZAZIONI DI RETI COMPLESSE	9	INF/01	C	Attività formative affini o integrative	Secondo Semestre	No	No
INT0745 - ASSET PRICING AND PORTFOLIO CHOICE	9	SECS-P/01	C	Attività formative affini o integrative	Secondo Semestre	No	No
INT0743 - BIOFISICA STATISTICA	6	MAT/07	C	Attività formative affini o integrative	Secondo Semestre	No	No
INT0366 - BIOLOGIA E BIOLOGIA MOLECOLARE	6	BIO/11	C	Attività formative affini o integrative	Secondo Semestre	No	No
INT0746 - DERIVATES	9	SECS-S/06	C	Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	No	No
FIS0012 - ECONOMETRICS II	12	SECS-P/05	C	Attività formative affini o integrative	Annualità Singola	No	No
INT0921 - ECONOMIC REAL ANALYSIS	6	SECS-S/06	C	Attività formative affini o integrative	Secondo Semestre	No	No
FIS0022 - ELEMENTI DI FISILOGIA	6	BIO/09	C	Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	No	No
INT0908 - ELEMENTI DI TEORIA DEI GIOCHI E DELLE RETI	6	MAT/07	C	Attività formative affini o integrative	Secondo Semestre	No	No
FIS0184 - FLUID MECHANICS	8	ICAR/01	C	Attività formative affini o integrative	Secondo Semestre	No	No
INT0748 - GAMES AND DECISIONS	6	SECS-S/06	C	Attività formative affini o integrative	Secondo Semestre	No	No
FIS0095 - MACROECONOMICS II	9	SECS-P/01	C	Attività formative affini o integrative	Secondo Semestre	No	No
INT0752 - MATHEMATICS FOR INSURANCE	6	SECS-S/06	C	Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	No	No
INT0374 - MECCANICA STATISTICA DEL DISEQUILIBRIO: FONDAMENTI E APPLICAZIONI	6	MAT/07	C	Attività formative affini o integrative	Secondo Semestre	No	No
FIS0181 - MICROECONOMIA	12	SECS-P/01	C	Attività formative affini o integrative	Secondo Semestre	No	No

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
FIS0096 - MICROECONOMICS II	9	SECS-P/01	C	Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	No	No
INT0378 - MODELLI DI SIMULAZIONE PER L'ECONOMIA	6	SECS-P/01	C	Attività formative affini o integrative	Secondo Semestre	No	No
FIS0116 - PROBABILITA' STATISTICA E PROCESSI STOCASTICI	8	MAT/07	C	Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	No	No
INT0447 - SISTEMI DINAMICI E TEORIA DEL CAOS	6	MAT/07	C	Attività formative affini o integrative	Secondo Semestre	No	No

### Regola 9 - UN CORSO A SCELTA TRA 6 Crediti a scelta tra i seguenti

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
FIS0186 - COMPLEXITY ECONOMICS	6	FIS/02	C	Attività formative affini o integrative	Secondo Semestre	No	No
FIS0180 - DATA MINING: MODELIZZAZIONE STATISTICA E APPRENDIMENTO AUTOMATICO	6	FIS/07	C	Attività formative affini o integrative	Secondo Semestre	No	No
FIS0183 - DEEP LEARNING	6	FIS/07	C	Attività formative affini o integrative	Secondo Semestre	No	No
FIS0185 - DINAMICA DEI FLUIDI PLANETARI	6	FIS/06	C	Attività formative affini o integrative	Secondo Semestre	No	No
FIS0236 - DINAMICA DEI SISTEMI ESTESI	6	FIS/06	C	Attività formative affini o integrative	Secondo Semestre	No	No
INT0446 - LABORATORIO DI FISICA DELLA MATERIA	6	FIS/01	C	Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	No	No
FIS0125 - MACHINE LEARNING	6	FIS/07	C	Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	No	No
FIS0146 - SISTEMI COMPLESSI NELLE NEUROSCIENZE	6	FIS/07	C	Attività formative affini o integrative	Secondo Semestre	No	No
FIS0147 - SISTEMI COMPLESSI PER LA FISICA DEL CLIMA	6	FIS/06	C	Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	No	No
INT0912 - TURBOLENZA E DISPERSIONE	6	FIS/06	C	Attività formative affini o integrative	Secondo Semestre	No	No

### Regola 10 - VINCOLO LIBERA Vincolo. Non meno di 12 Crediti e non più di 20 Crediti

Livello: 1

"Nell'esame a scelta si possono selezionare Attività Formative sia dalla regola "A scelta stesso corso" sia dalla regola successiva "Libera" per un minimo di 12 CFU e un massimo di 20 CFU".

### Regola 11 - A SCELTA STESSO CORSO Non meno di 1 Crediti e non più di 20 Crediti

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
INT0359 - FISICA DELLA MATERIA A	6	FIS/03	D	A scelta dello studente	Primo Semestre	No	No
INT0354 - FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA	6	FIS/02	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
FIS0184 - FLUID MECHANICS	8	ICAR/01	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
INT0905 - FONDAMENTI DI TEORIA DEI CAMPI	6	FIS/02	D	A scelta dello studente	Primo Semestre	No	No
INT0748 - GAMES AND DECISIONS	6	SECS-S/06	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
FIS0153 - INTRODUZIONE ALLA COMPUTAZIONE QUANTISTICA	6	FIS/02	D	A scelta dello studente	Primo Semestre	No	No
FIS0152 - INTRODUZIONE ALLA TEORIA DEI CAMPI	6	FIS/02	D	A scelta dello studente	Primo Semestre	No	No
INT0357 - INTRODUZIONE ALLA TEORIA DEI GRUPPI	6	FIS/02	D	A scelta dello studente	Primo Semestre	No	No
INT0914 - LABORATORIO DI FLUIDODINAMICA	6	FIS/06	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
FIS0125 - MACHINE LEARNING	6	FIS/07	D	A scelta dello studente	Primo Semestre	No	No
FIS0095 - MACROECONOMICS II	9	SECS-P/01	D	A scelta dello studente		No	No
INT0752 - MATHEMATICS FOR INSURANCE	6	SECS-S/06	D	A scelta dello studente	Primo Semestre	No	No
INT0353 - MECCANICA QUANTISTICA II	6	FIS/02	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
INT0374 - MECCANICA STATISTICA DEL DISEQUILIBRIO: FONDAMENTI E APPLICAZIONI	6	MAT/07	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
INT0344 - METODI DI OSSERVAZIONE E MISURA; ELEMENTI DI STATISTICA NON LINEARE	6	FIS/01	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
INT0358 - METODI MATEMATICI PER LA FISICA DELLA COMPLESSITA'	6	FIS/02	D	A scelta dello studente	Primo Semestre	No	No
FIS0181 - MICROECONOMIA	12	SECS-P/01	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
FIS0096 - MICROECONOMICS II	9	SECS-P/01	D	A scelta dello studente		No	No
INT0378 - MODELLI DI SIMULAZIONE PER L'ECONOMIA	6	SECS-P/01	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
FIS0024 - ONDE NON LINEARI E TURBOLENZA	6	FIS/03	D	A scelta dello studente	Primo Semestre	No	No
FIS0146 - SISTEMI COMPLESSI NELLE NEUROSCIENZE	6	FIS/07	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
FIS0147 - SISTEMI COMPLESSI PER LA FISICA DEL CLIMA	6	FIS/06	D	A scelta dello studente		No	No
INT0342 - TECNICHE DI ANALISI NUMERICA E SIMULAZIONE	6	FIS/01	D	A scelta dello studente	Primo Semestre	No	No
INT0576 - TEORIA DEI CAMPI STATISTICA	6	FIS/02	D	A scelta dello studente	Primo Semestre	No	No
INT0912 - TURBOLENZA E DISPERSIONE	6	FIS/06	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
INT0572 - ALGORITMI NUMERICI PER LA FISICA	6	FIS/01	D	A scelta dello studente	Primo Semestre	No	No
FIS0127 - ANALISI E VISUALIZZAZIONI DI RETI COMPLESSE	9	INF/01	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
INT0745 - ASSET PRICING AND PORTFOLIO CHOICE	9	SECS-P/01	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
INT0743 - BIOFISICA STATISTICA	6	MAT/07	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
INT0366 - BIOLOGIA E BIOLOGIA MOLECOLARE	6	BIO/11	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
INT0573 - COMPLEMENTI DI MECCANICA QUANTISTICA	6	FIS/02	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
FIS0025 - COMPLEMENTI DI STRUTTURA DELLA MATERIA	6	FIS/03	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
INT0770 - COMPLESSITA' NEI SISTEMI SOCIALI	6	FIS/02	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
FIS0186 - COMPLEXITY ECONOMICS	6	FIS/02	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
FIS0180 - DATA MINING: MODELIZZAZIONE STATISTICA E APPRENDIMENTO AUTOMATICO	6	FIS/07	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
FIS0183 - DEEP LEARNING	6	FIS/07	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
INT0746 - DERIVATES	9	SECS-S/06	D	A scelta dello studente	Primo Semestre	No	No
FIS0185 - DINAMICA DEI FLUIDI PLANETARI	6	FIS/06	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
FIS0236 - DINAMICA DEI SISTEMI ESTESI	6	FIS/06	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
INT0755 - ECONOFISICA	6	FIS/02	D	A scelta dello studente	Primo Semestre	No	No
INT0921 - ECONOMIC REAL ANALYSIS	6	SECS-S/06	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
FIS0022 - ELEMENTI DI FISILOGIA	6	BIO/09	D	A scelta dello studente	Primo Semestre	No	No
INT0908 - ELEMENTI DI TEORIA DEI GIOCHI E DELLE RETI	6	MAT/07	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
FIS0124 - EPIDEMIOLOGIA DIGITALE	6	FIS/02	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No

## **Regola 12 - LIBERA**

**Non meno di 1 Crediti e non più di 20 Crediti a scelta libera dall'Offerta Didattica dell'Ateneo**

TAF: D - A scelta dello studente

Ambito: A scelta dello studente

Vincolo: 10 - VINCOLO LIBERA

Tesoretto: Si