

MANIFESTO DEGLI STUDI A.A. 2017/2018
CORSO DI LAUREA TRIENNALE (N.O.) in 8758 FISICA (classe L-30)

SCHEDA INFORMATIVA

Sede amministrativa: GE
Classe delle lauree in: Classe delle lauree in SCIENZE E TECNOLOGIE FISICHE (classe L-30)
Durata: 3 anni
Indirizzo web: <https://dida.fisica.unige.it/dida/i-corsi-di-fisica-a-genova/laurea-triennale-l-30.html>

Dipartimento di riferimento: DIPARTIMENTO DI FISICA

REQUISITI PER L'ACCESSO E MODALITÀ DI AMMISSIONE

Possono iscriversi coloro che sono in possesso del diploma di scuola media superiore o titolo equipollente. Verrà effettuato un test d'ingresso non selettivo volto a verificare: il livello di comprensione della lingua italiana, le capacità logiche e le conoscenze di matematica di base. Il regolamento didattico del corso di studio definirà in modo più preciso: le conoscenze richieste per l'accesso, le modalità di verifica delle stesse e gli obblighi formativi aggiuntivi da soddisfare entro il primo anno di corso nel caso in cui la verifica non sia positiva. A partire dal mese di settembre di ogni Anno Accademico i diplomati con un voto di diploma di maturità inferiore a 95/100 dovranno sostenere un test di autovalutazione, obbligatorio ma non selettivo, volto a verificare il livello di comprensione della lingua italiana, le conoscenze matematiche di base e le capacità logiche. Obiettivo del test è identificare precocemente eventuali lacune nella preparazione dello studente per poter intervenire immediatamente con gli strumenti di recupero che il Corso di Studi e/o la Scuola di Scienze MFN metteranno a disposizione. L'esito del test non preclude in alcun modo la possibilità di immatricolazione. Il Manifesto degli Studi indicherà annualmente quali strumenti il Corso di Studi e/o la Scuola di Scienze MFN metteranno a disposizione degli studenti che presentano lacune. Agli studenti che non supereranno il test verranno attribuiti Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) secondo modalità stabilite con delibera del Consiglio della Scuola di Scienze MFN, su indicazione del CCS, e rese note annualmente mediante il Manifesto degli Studi. Tali OFA dovranno essere soddisfatti durante il primo anno di corso (entro il 31 luglio dell'anno solare successivo a quello di immatricolazione) secondo le seguenti modalità: • frequenza con profitto del corso di recupero OFA organizzato dalla Scuola di Scienze M.F.N. • oppure, superamento come esame propedeutico a tutti gli altri di uno a scelta tra gli esami di Analisi Matematica 1 ed Algebra e Geometria. Gli studenti che non supereranno gli OFA entro la scadenza prevista saranno iscritti all'Anno Accademico successivo come iscritti per la seconda volta al primo anno di corso e dovranno ripetere la procedura sopra descritta per il superamento degli OFA. Gli studenti già in possesso di un titolo di laurea o di diploma universitario, in discipline affini alla fisica, potranno iscriversi al corso di Laurea Triennale senza doversi sottoporre ad una prova di verifica delle conoscenze. Per gli studenti stranieri la prova di verifica delle conoscenze potrà avvenire anche sulla base della valutazione del curriculum. L'eventuale esito negativo della verifica comporta l'assegnazione di OFA, secondo modalità identiche a quelle sopra descritte. A coloro che, non essendo esenti, non si presentassero ad alcuno dei test previsti entro settembre dell'anno di immatricolazione, saranno automaticamente attribuiti gli OFA. In tal caso le modalità di superamento OFA prevedono il superamento di entrambi gli esami di Analisi Matematica 1 e Algebra e Geometria come esami propedeutici a tutti gli altri. Per una proficua frequenza del Corso di Laurea Triennale è richiesta una buona conoscenza preliminare di argomenti di matematica di base (algebra e geometria)

FINALITÀ E OBIETTIVI FORMATIVI

In coerenza con gli obiettivi formativi qualificanti della Classe L-30, gli obiettivi formativi specifici del corso di Laurea in Fisica sono i seguenti. -) Conoscenze e approfondimento Una buona familiarità col metodo scientifico di indagine e una buona preparazione culturale riguardo ai vari settori della fisica classica e alle basi della fisica moderna. Familiarità quindi sia con le leggi fondamentali nei loro differenti aspetti epistemologici, sia con i principali modelli matematici di interesse fenomenologico e applicativo. Nel complesso dunque una conoscenza del mondo fisico a un buon livello di profondità. -) Capacità sperimentali Buone conoscenze del metodo sperimentale, del ruolo della strumentazione e un'adeguata comprensione del significato dei dati, sia nel campo della ricerca fondamentale, sia nel campo applicativo. Buone competenze operative e di laboratorio con particolare riferimento all'uso delle tecnologie più moderne e alla gestione di sistemi complessi di misura e di analisi di grandi insiemi di dati. -) Capacità matematiche Un'adeguata conoscenza della matematica nelle sue strutture fondamentali, algebriche, geometriche e analitiche, nonché dei principali strumenti di calcolo, analitici, numerici e simulativi, corredati dai necessari metodi di analisi e da una buona preparazione pratica nelle applicazioni a modelli di interesse fisico. -) Capacità di ricerca applicata Un'adeguata capacità di operare professionalmente in ambiti definiti di applicazione, come supporto scientifico alle attività industriali e medico-sanitarie e alle attività concernenti l'ambiente, il risparmio energetico e i beni culturali, nonché le varie azioni rivolte alla diffusione della cultura scientifica. -) Capacità di rapportarsi all'informazione scientifica Un'adeguata capacità di accedere alle fonti dell'informazione scientifica e adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione. -) Educazione all'apprendimento e all'aggiornamento Conoscenza di strumenti e flessibilità per un aggiornamento rapido e continuo al progresso della scienza e della tecnologia. -) Capacità comunicative Capacità di lavorare in gruppo, pur operando con definiti gradi di autonomia, e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro. Capacità di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari e tecnici. Ai fini indicati il curriculum del corso di laurea in fisica soddisfa le seguenti caratteristiche. -) Comprende attività finalizzate ad acquisire: conoscenze di base dell'algebra, della geometria, del calcolo differenziale e integrale; le conoscenze fondamentali della fisica classica, della fisica quantistica e relativistica e delle loro basi matematiche; elementi di chimica; aspetti di fisica contemporanea relativi alla fisica nucleare e sub-nucleare alla struttura della materia, alla fisica dei sistemi biologici e all'astronomia e astrofisica. -) Prevede fra le attività formative nei diversi settori disciplinari, attività di laboratorio in particolare dedicate alla conoscenza di metodi sperimentali, alla misura e all'elaborazione dei dati e ai più moderni strumenti di programmazione software. -) Prevede la possibilità di tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed estere.

CARATTERISTICHE E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELLA PROVA FINALE

La prova finale consiste in una relazione scritta e/o orale su un'attività di approfondimento di un argomento trattato nei corsi seguiti dal candidato. Tale relazione viene presentata ad un'apposita commissione di laurea composta da almeno cinque membri, secondo quanto stabilito

dal RDA, Art.31 comma 4. Per l'ammissione alla prova finale, lo studente deve aver acquisito tutti i CFU corrispondenti a tutte le altre attività formative previste dal suo PdS. Il voto finale di Laurea Triennale viene espresso in cento-decimi con eventuale lode e comprende una valutazione globale del curriculum del laureando. È determinato a partire dalle votazioni ottenute nelle attività formative superate dallo studente, con esclusione della prova finale, e tiene conto dei seguenti ulteriori elementi: valutazione riportata nella prova finale; valutazione del curriculum con riferimento anche al tempo impiegato per conseguire il titolo, al fine di incentivare la partecipazione attiva ai corsi e favorire la regolarità del ritmo di studio.

PROFILO PROFESSIONALE E SBocchi OCCUPAZIONALI E PROFESSIONALI PREVISTI PER I LAUREATI

Profilo Generico

Funzione in un contesto di lavoro

Il CdS intende assicurare agli studenti una adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici finalizzati al proseguimento degli studi.

Competenze associate alla funzione

le competenze fornite dal corso di laurea riguardano le capacità di comprendere processi fisici, di eseguire ed analizzare misure, di progettare esperimenti anche complessi, di elaborare calcoli e di utilizzare o sviluppare codici di calcolo numerico per elaborazione di dati, simulazione di processi fisici, controllo di esperimenti.

Sbocchi professionali

Lo sbocco naturale seguito dalla quasi totalità dei laureati triennali è l'iscrizione alla laurea magistrale. Oltre alla formazione di base, tuttavia, il corso di laurea fornisce competenze utilizzabili in vari ambiti occupazionali tra cui ad esempio, l'ambito delle applicazioni della fisica alla sanità o alla conservazione del patrimonio culturale, l'ambito della radioprotezione, l'ambito dell'ottica-optometria, l'ambito di processi industriali che utilizzano o realizzano sistemi ottici ed optoelettronici, l'ambito dei processi industriali di produzione ed analisi dei materiali, e della gestione di apparecchiature tecnologicamente avanzate

PROFESSIONI A CUI PREPARA IL CORSO (codifiche ISTAT)

1. Fisici - (2.1.1.1.1)

PIANO DI STUDI

1° anno (coorte 2017/2018)

Codice	Disciplina	Settore	CFU	Tipologia/Ambito	Docenti	Ore
72884	FISICA GENERALE 1 (Annuale)	FIS/01	16	16 CFU DI BASE Discipline Fisiche	CAVALIERE FABIO CANEPA MAURIZIO	LEZ: 100 ESE: 60
72737	LINGUA INGLESE	L-LIN/12	3			
	72738 - LINGUA INGLESE	L-LIN/12	2	2 CFU VER. CONOSC. LINGUA STRANIERA Per la Conoscenza di Almeno Una Lingua Straniera		
	72739 - LINGUA INGLESE	L-LIN/12	1	1 CFU ULTERIORI ATTIVITA' FORMATIVE Ulteriori attività formative		
80275	ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA ANALITICA		12			
	80106 - ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA ANALITICA (1° Semestre)	MAT/02	8	8 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	DE NEGRI EMANUELA CAVALIERE MARIA PIA ONETO ANNA	LEZ: 48 ESE: 20 LAB: 16
	80107 - ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA ANALITICA (2° Semestre)	MAT/03	4	4 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	DE NEGRI EMANUELA CAVALIERE MARIA PIA ONETO ANNA	LEZ: 30 ESE: 10
52474	ANALISI MATEMATICA 1	MAT/05	12			
	52475 - ANALISI MATEMATICA I (1° MODULO) (1° Semestre)	MAT/05	6	6 CFU DI BASE Discipline Matematiche e Informatiche	CALCAGNO ENRICO BETTIN SANDRO DE MARI CASARETO DAL VERME FILIPPO	LEZ: 40 ESE: 24
	52476 - ANALISI MATEMATICA I (2° MODULO) (2° Semestre)	MAT/05	6	6 CFU DI BASE Discipline Matematiche e Informatiche	DE MARI CASARETO DAL VERME FILIPPO UMANITA' VERONICA ALBERTI GIOVANNI	LEZ: 40 ESE: 24
90736	LABORATORIO 1		13			
	66571 - LABORATORIO 1 (B) (Annuale)	FIS/01	10	10 CFU DI BASE Discipline Fisiche	BUATIER DE MONGEOT FRANCESCO SQUARCIA SANDRO ROSSI GIULIA	LEZ: 60 LAB: 60

					CELASCO EDVIGE VATTUONE LUCA	
90742 - LABORATORIO 1 (A) (1° Semestre)	FIS/03	3	3 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	PARODI FABRIZIO ROSSI GIULIA	LEZ: 20 LAB: 20	

2° anno (coorte 2016/2017)

Codice	Disciplina	Settore	CFU	Tipologia/Ambito	Docenti	Ore
38557	CHIMICA (1° Semestre)	CHIM/03	6	6 CFU DI BASE Discipline Chimiche	PARODI NADIA	LEZ: 52 LAB: 8
25911	MECCANICA ANALITICA (2° Semestre)	MAT/07	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	MARTINETTI PIERRE OLMIER PINAMONTI NICOLA	LEZ: 48 ESE: 12
57049	FISICA GENERALE 2 (Annuale)	FIS/01	13	13 CFU CARATTERIZZANTI Sperimentale e Applicativo	DI DOMIZIO SERGIO PETROLINI ALESSANDRO	LEZ: 80 ESE: 50
66576	LABORATORIO 2 (Annuale)	FIS/01	13	13 CFU CARATTERIZZANTI Sperimentale e Applicativo	FONTANELLI FLAVIO MARRE' DANIELE DI DOMIZIO SERGIO SANNINO MARIO SCHIAVI CARLO	LEZ: 60 ESE: 20 LAB: 80
57048	ANALISI MATEMATICA 2 (Annuale)	MAT/05	12	12 CFU DI BASE Discipline Matematiche e Informatiche	ASTENGO FRANCESCA ARUFFO ADA	LEZ: 80 ESE: 48
57050	FISICA GENERALE 3 (Annuale)	FIS/01	13	13 CFU CARATTERIZZANTI Sperimentale e Applicativo	PALLAVICINI MARCO IMBIMBO CAMILLO	LEZ: 80 ESE: 50

3° anno (coorte 2015/2016)

Codice	Disciplina	Settore	CFU	Tipologia/Ambito	Docenti	Ore
28633	LABORATORIO 3 (2° Semestre)	FIS/01	6	6 CFU DI BASE Discipline Fisiche	FONTANELLI FLAVIO	LEZ: 35 LAB: 45
61734	METODI MATEMATICI DELLA FISICA 1 (1° Semestre)	FIS/02	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	ZANGHI' PIERANTONIO	LEZ: 40 ESE: 20

12 CFU tra i seguenti insegnamenti:

81016	ALTRE ATTIVITA (1° Semestre)		6	6 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	ZANGHI' PIERANTONIO	LEZ: 2
73113	ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE		6	6 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente		
61738	BIOFISICA (1° Semestre)	FIS/07	6	6 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	PESCE ALESSANDRA CAVALLERI ORNELLA	LEZ: 48
87158	FLUIDODINAMICA GENERALE		6			
	80702 - FLUIDODINAMICA GENERALE A (1° Semestre)	FIS/02	3	3 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	MAZZINO ANDREA	LEZ: 24
	87090 - FLUIDODINAMICA (1° Semestre)	ING-IND/06	3	3 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	MAZZINO ANDREA	LEZ: 24
84470	LABORATORIO DI FISICA COMPUTAZIONALE 2 (1° Semestre)	FIS/01	6	6 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	PARODI FABRIZIO	LEZ: 32 LAB: 30
62424	LABORATORIO DI TERMODINAMICA AVANZATA (2° Semestre)	FIS/01	6	6 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	GATTI FLAVIO	LEZ: 32 LAB: 30
94888	OTTICA APPLICATA (1° Semestre)	FIS/01	6	6 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	REPETTO LUCA	LEZ: 32 ESE: 10 LAB: 20
61743	STORIA DELLA FISICA (2° Semestre)	FIS/08	6	6 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	ROBOTTI NADIA	LEZ: 48

66559	FISICA QUANTISTICA	FIS/02	16			
	66560 - FISICA QUANTISTICA (A) (1° Semestre)	FIS/02	8	8 CFU CARATTERIZZANTI Teorico e dei Fondamenti della Fisica	RIDOLFI GIOVANNI	LEZ: 53 ESE: 27
	66562 - FISICA QUANTISTICA (B) (2° Semestre)	FIS/02	8	8 CFU CARATTERIZZANTI Teorico e dei Fondamenti della Fisica	MAGGIORE NICOLA	LEZ: 53 ESE: 27
61964	PROVA FINALE		4	4 CFU PROVA FINALE Per la Prova Finale		

61735	FISICA NUCLEARE, DELLE PARTICELLE E ASTROFISICA 1 (2° Semestre)	FIS/04	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Microfisico e della Struttura della Materia	TOSI SILVANO	LEZ: 40 ESE: 20
61736	FISICA DELLA MATERIA 1 (2° Semestre)	FIS/03	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Microfisico e della Struttura della Materia	FERRANDO RICCARDO	LEZ: 40 ESE: 20

Ulteriori informazioni

Le informazioni specifiche relative a:

- Requisiti di ammissione, modalità di verifica e attività di recupero
- Organizzazione generale del Corso di Laurea
- Calendario delle lezioni
- Piani di Studio
- Norme Didattiche

si possono trovare sul Manifesto degli Studi della Laurea Triennale in Fisica, reperibile all'indirizzo:

<https://dida.fisica.unige.it/dida/i-corsi-di-fisica-a-genova/laurea-triennale-I-30.html>

La parte comune del Manifesto degli Studi della Scuola di Scienze MFN è reperibile al link:

<https://dida.fisica.unige.it/dida/i-corsi-di-fisica-a-genova/laurea-triennale-I-30.html>