



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA

Dipartimento di
**SCIENZE FISICHE
E CHIMICHE**



DSFC

<http://dsfc.univaq.it>

OFFERTA FORMATIVA



CORSI DI LAUREA TRIENNALE

Fisica

Scienze e Tecnologie Chimiche e dei Materiali

CORSI DI LAUREA MAGISTRALE

Fisica

Scienze Chimiche

Atmospheric Science and Technology





CONTATTI

INDIRIZZO

Via Vetoio (Coppito 1)
67100 Coppito - L'Aquila

SEGRETERIA AMMINISTRATIVA DIDATTICA

Edificio "Renato Ricamo"
Via Vetoio (Coppito 1)
67100 Coppito - L'Aquila
[t] 0862.433010 - 0862.43001
[f] 0862.433033
[e] dsfc.sad@strutture.univaq.it
[w] <http://www.dsfc.univaq.it/>

Responsabile Sig.ra A. Giuliani
[t] 0862 433010
[e] dsfc.sad@strutture.univaq.it

SEGRETERIA STUDENTI AREA SCIENTIFICA

Edificio "Angelo Camillo De Meis"
Via Vetoio snc (Coppito 2)
67100 Coppito - L'Aquila*
[t] 0862.433794
[f] 0862.431209
[e] segreteria.scienze@strutture.univaq.it

Orari di apertura:
Lunedì, Mercoledì, Venerdì
dalle ore 10.00 alle ore 13.00
Martedì e Giovedì
dalle ore 14.30 alle ore 16.00

BIBLIOTECA

Edificio "Renato Ricamo"
Via Vetoio (Coppito 1)
67100 Coppito - L'Aquila
[t] 0862.433198
[f] 0862.431205
[e] biblioteca.scienze@strutture.univaq.it
[w] <http://www.univaq.it/section.php?id=700>

Orari di apertura:
dal Lunedì al Giovedì
dalle ore 8.30 alle ore 19.00
Venerdì
dalle ore 8.30 alle ore 14.00

PORTINERIA

[t] 0862.433009

CORSO DI LAUREA IN **FISICA**

Livello I - Classe L30 - Durata 3 anni



OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI DEL CORSO DI STUDIO

Lo scopo della Fisica è comprendere i principi e le leggi che regolano i fenomeni naturali. La formazione di un fisico si fonda su solide basi di matematica, fisica e chimica e sulla capacità di modellizzare e risolvere i problemi con metodi sperimentali e teorici. La Laurea Triennale si articola in 19 corsi, suddivisi tra lezioni in aula ed attività di laboratorio, e fornisce una preparazione completa e competenze per l'inserimento nel mondo del lavoro o l'ingresso nella Laurea Magistrale.

Sono previste borse di studio nell'ambito di "percorsi di Eccellenza" indirizzati a studenti desiderosi di ampliare la loro formazione.

Il corso di studio si conclude con una tesi di laurea con attività di ricerca e/o di sviluppo tecnologico.

Presidente del Corso di Laurea

Prof. Vincenzo Rizi

vincenzo.rizi@univaq.it

REQUISITI DI AMMISSIONE E SBOCCHI LAVORATIVI

Non ci sono test di ammissione. È richiesta la partecipazione ad un test di conoscenze di base di matematica.

I laureati in fisica sono apprezzati per la validità e flessibilità della loro preparazione e trovano impiego in vari settori:

- Carriera accademica;
- Ricerca in enti nazionali ed internazionali;
- Pubblica Amministrazione (scuola, sanità, tutela dell'ambiente, energia...);
- Industrie tecnologiche.

Il corso di laurea a L'Aquila offre inoltre, importanti opportunità:

- Dipartimento congiunto di Scienze Fisiche e Chimiche;
- Docenti altamente qualificati e disponibili;
- Centri di eccellenza (CETEMPS), enti di ricerca (INFN, CNR) e scuole internazionali (GSSI);
- Laboratori didattici ed informatici;
- Soggiorni studio all'estero;
- Percorsi formativi post-laurea: dottorato, tirocinio formativo attivo (TFA);
- Tutor personale e servizi di tutoraggio per la preparazione degli esami.





PIANO DI STUDIO

I ANNO	CFU	III ANNO	CFU
Geometria	9	Metodi Matematici della Fisica II	6
Analisi Matematica 1	12	Istituzioni di Fisica Teorica	12
Introduzione alla Fisica	6	Laboratorio di Elettronica	6
Lingua Inglese	3	Scelta autonoma (entro il III anno)	12
Meccanica e Termodinamica	12	Istituzioni di Fisica della Materia	6
Laboratorio di Meccanica e Termodinamica	12	Istituzioni di Fisica Nucleare	6
Chimica	6	Fisica dei Fluidi	6
		Elaborato per Prova Finale	6
II ANNO	CFU		
Analisi Matematica 2	9		
Elettromagnetismo	12		
Laboratorio di Elettromagnetismo	9		
Meccanica Classica e Analitica	6		
Laboratorio di Fisica Computazionale	9		
Introduzione alla Fisica Moderna	9		
Metodi Matematici della Fisica I	6		

CORSO DI LAUREA IN SCIENZE E TECNOLOGIE CHIMICHE E DEI MATERIALI

Livello I - Classe L27 - Durata 3 anni



ARGOMENTI DEL CORSO DI STUDIO

La Chimica studia la composizione della materia e le leggi che governano le sue trasformazioni. È una scienza di base, la cui conoscenza ha permesso lo sviluppo di altre scienze quali la Biologia, le Biotecnologie, la Medicina. La Chimica è anche una scienza di tipo applicativo: essa è fondamentale per ottenere tanti prodotti di uso quotidiano (farmaci, cosmetici, detersivi, apparecchiature elettroniche, prodotti per l'edilizia e molti altri ancora).

La ricerca attuale nel settore della chimica è orientata verso lo studio di prodotti e metodi di produzione più rispettosi per l'ambiente.

La Chimica consente inoltre di analizzare la presenza di inquinanti nell'ambiente e negli alimenti. La Scienza dei Materiali applica le conoscenze della Chimica e della Fisica allo studio di materiali innovativi utili nei settori dell'elettronica, delle energie alternative (celle solari organiche) ed in molti altri settori. Sono possibili due distinti percorsi formativi: Chimica e Scienza dei Materiali.

Il primo anno è in comune tra i due percorsi, e la scelta viene effettuata al secondo anno.

REQUISITI DI AMMISSIONE

Non ci sono test di ammissione. È previsto però un test iniziale di matematica (non vincolante per l'iscrizione al corso).

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso fornisce una preparazione di base sia teorica che laboratoriale nel settore della chimica o della scienza dei materiali.

SBOCCHI LAVORATIVI

- Laboratori di analisi;
- Industrie chimiche e farmaceutiche;
- Pubblica Amministrazione (scuola, sanità, Agenzie di Protezione ambientale);
- Libera professione.

Inoltre il corso di laurea a L'Aquila offre importanti opportunità:

- Presenza di un Dipartimento congiunto di Scienze Fisiche e Chimiche;
- Docenti altamente qualificati e disponibili;
- Presenza di laboratori didattici ed informatici;
- Soggiorni di studio presso Università estere.

Presidente del Corso di Laurea

Prof. Massimiliano Aschi
massimiliano.aschi@univaq.it





PIANO DI STUDIO

I ANNO

Chimica Generale e Inorganica.....	9
Fisica Generale I con Laboratorio.....	9
Istituzioni di Matematiche I.....	9
Istituzioni di Matematiche II.....	6
Esercitazioni di Preparazioni Chimiche.....	9
Chimica Analitica I con Laboratorio.....	9
Lingua Inglese B1.....	3

II ANNO

Chimica Analitica II con Laboratorio.....	9
Chimica Fisica I con Laboratorio.....	9
Chimica Organica I con Laboratorio.....	12
Metodi di Indagine Strutturale.....	6
Fisica Generale II con Laboratorio.....	9
Scienza dei Materiali.....	6
Fisica della Materia.....	9

III ANNO

Biochimica.....	6
Metodi della Chimica Computazionale.....	6
Chimica Organica II con Laboratorio.....	9
Chimica Fisica II con Laboratorio.....	9
Fondamenti di Chimica Inorganica.....	6
Chimica dell'Ambiente.....	6
Insegnamenti a Scelta.....	12
Tirocinio Formativo.....	6
Elaborazione e Prova Finale.....	6

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN

FISICA

Livello II - Classe LM17 - Durata 2 anni



OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI DEL CORSO DI STUDIO

Il Corso di Laurea Magistrale in Fisica completa la formazione di un Fisico introducendo argomenti di livello avanzato.

A seconda del curriculum prescelto, si acquisiscono conoscenze su indirizzi scientifici alla frontiera:

- Fisica ed Astrofisica delle Particelle Elementari;
- Fisica della Materia Condensata;
- Fisica dello Spazio ed Astrofisica;
- Fisica dell'Ambiente e Meteorologia.

Il corso di laurea è in lingua inglese e prevede anche un percorso doppio titolo con il Politecnico di Danzica. Sono previste borse di studio nell'ambito di "percorsi formativi di Eccellenza" indirizzati a studenti desiderosi di ampliare la loro formazione.

La formazione didattica è supportata da uno stretto legame con enti di ricerca che operano nei vari settori della ricerca attivi nel dipartimento (CETEMPS, CNR, INFN-LNGS, GSSI, INAF, CNISM, CIFS, CINFAI, ENEA).

Presidente del Corso di Laurea

Prof. Vincenzo Rizi
vincenzo.rizi@univaq.it

REQUISITI DI AMMISSIONE E SBocchi LAVORATIVI

Il Corso di Laurea Magistrale in Fisica fornisce gli strumenti necessari ad una professione scientifica con elevata specializzazione e apre ampi sbocchi occupazionali nei settori pubblico (scuola, centri di istruzione e ricerca, laboratori nazionali e internazionali, istituti e agenzie in campo scientifico) e privato (aziende del comparto tecnologico, micro-elettronico, nano-tecnologico, e dell'energia). Il Fisico Magistrale è in grado di lavorare con ampia autonomia, utilizzando le competenze specifiche acquisite per la modellizzazione di sistemi complessi nei campi delle scienze di base e applicate.

Può ricoprire ruoli di responsabilità all'interno di progetti e strutture e posizioni lavorative con qualifiche elevate.

A seconda del curriculum prescelto la Laurea Magistrale in Fisica consente anche l'accesso ad attività lavorative nel campo delle scienze applicate, o della Fisica dell'Atmosfera e Meteorologia.

La Laurea Magistrale in Fisica è la base per una carriera accademica, corsi di dottorato di ricerca e per l'inserimento in laboratori di ricerca nazionali ed internazionali.





PIANO DI STUDIO

COMPULSORY COURSES COMMON TO EACH TRACK

CFU

(comune a tutti gli indirizzi di seguito riportati)

Nuclear and Subnuclear Physics	6
Condensed Matter Physics	6
Statistical Mechanics	6
Quantum Electrodynamics	6
Experimental methods in Physical research	6
Other activities	6
English for Foreign Language (level B2) ..	3
Master Thesis in Physics	33

PHYSICS OF THE ENVIRONMENT AND METEOROLOGY

Physics of the Atmosphere and of the Ocean	10
Radiative Transfer in Atmosphere	6
Dynamic Meteorology	6
Free choice course	12
Student's choice course	8

CONDENSED MATTER PHYSICS: FUNDAMENTAL SCIENCE AND NANOTECHNOLOGY

Solid State Physics	10
Spectroscopy	6
Advanced Methods in Condensed Matter Physics	6
Free choice course	12
Student's choice course	8

SPACE PHYSICS

Space Physics	10
Physics of Circumterrestrial Space	6
Physics of the Magnetosphere	6
Free choice course	12
Student's choice course	8

PARTICLE AND ASTROPARTICLE PHYSICS

Particle Physics	10
Gauge Theories	6
General Relativity and Cosmology	6
Free choice course	12
Student's choice course	8

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN **SCIENZE CHIMICHE**

Livello II - Classe LM54 - Durata 2 anni



OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI DEL CORSO DI STUDIO

Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche, a cui si può accedere dopo la Laurea Triennale, fornisce una formazione avanzata nei diversi settori della chimica (inorganico, chimico-fisico, organico, analitico) e nel settore della fisica della materia, per l'esercizio di attività ad elevata qualificazione. La durata del corso è di 2 anni. Sono attivi due percorsi formativi:

- Chimica delle Molecole Organiche e Bioattive;
- Scienza dei Materiali.

Durante il secondo anno lo studente elabora una Tesi di laurea sperimentale, che consiste nello studio di un argomento di ricerca innovativo con la guida di un docente del corso. Oltre che nei laboratori dell'Università dell'Aquila, è possibile effettuare il lavoro di tesi presso aziende convenzionate o presso Università estere.

Presidente del Corso di Laurea

Prof. Massimiliano Aschi
massimiliano.aschi@univaq.it

REQUISITI DI AMMISSIONE E SBocchi LAVORATIVI

L'ammissione al corso richiede:

- laurea triennale in Scienze e Tecnologie Chimiche e dei Materiali o equivalente;
- altra laurea con buona conoscenza di base di matematica e fisica e adeguata preparazione nelle diverse discipline chimiche, previa valutazione da parte Consiglio di Area Didattica.

Sbocchi lavorativi:

- laboratori di ricerca pubblica e privata;
- laboratori di analisi, di controllo e certificazione qualità;
- aziende farmaceutiche, alimentari, cosmetica ed industrie chimiche in generale;
- produzione di nuovi materiali per l'elettronica e le energie rinnovabili;
- Pubblica Amministrazione (agenzie di protezione ambientale, reparti speciali delle Forze dell'Ordine, scuola);
- libera professione di Chimica.

La laurea magistrale consente inoltre l'accesso ai corsi di Dottorato di Ricerca presso Università italiane ed estere.





PIANO DI STUDIO

I ANNO	CFU	II ANNO	CFU
Chimica Inorganica Superiore.....	9	Chimica Teorica.....	6
Metodi Fisici in Chimica Organica.....	12	Sintesi Organica con Laboratorio.....	6
Chimica Bioorganica.....	6	Insegnamento a Scelta.....	6
Chimica Bioinorganica.....	6	Insegnamenti a Scelta Libera.....	9
Chimica Supramolecolare.....	6	Tirocinio Formativo.....	6
Metodologie Analitiche Avanzate.....	6	Elaborazione e Prova Finale.....	30
Chimica Organica Superiore.....	6		
Insegnamento a scelta.....	6		

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN ATMOSPHERIC SCIENCE AND TECHNOLOGY

Livello II – Classe LM17 – Durata 2 anni



OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI DEL CORSO DI STUDIO

Il corso di Laurea Magistrale in Atmospheric Science and Technology (LMAST) è un percorso di formazione nella classe Fisica (LM17), unico in Italia, finalizzato a completare la formazione come ricercatore e professionista nei campi della meteorologia, climatologia, scienze dell'atmosfera e dell'ambiente. I corsi offerti includono i fondamentali di:

- Meccanica dei fluidi
- Meteorologia dinamica
- Meccanica statistica
- Trasferimento radiativo
- Telerilevamento
- Modellistica climatica
- Meteorologia ambientale

Coadiuvati da una vasta scelta di corsi interdisciplinari come, ad esempio, climatologia urbana, modellistica idrologica, ingegneria elettromagnetica, analisi statistica robusta, fisica dei sistemi non lineari, chimica dell'atmosfera, meteorologia spaziale.

Con il corso, si ottiene anche la certificazione di Meteorologo Professionista, secondo le raccomandazioni 1083 dell'Organizzazione Mondiale della Meteorologia.

LMAST è un programma internazionale, interamente in inglese, e interuniversitario tra Università degli Studi dell'Aquila e Sapienza Università di Roma. Il primo anno di corso si svolge a Roma, il secondo a L'Aquila.

Per maggiori informazioni:

[w] <http://www.dsfc.univaq.it/it/corso-magistrale-lmast.html>

Prof. Frank S. Marzano

+39.06.44585847, +39.320.4357254

frank.marzano@uniroma1.it

Prof. Rossella Ferretti

+39.06.44585411

rossella.ferretti@aquila.infn.it

REQUISITI DI AMMISSIONE E SBOCCHI LAVORATIVI

I requisiti di ammissione per i candidati LMAST sono una tesi triennale e un curriculum adeguato che attesti:

- Candidati italiani: Laurea in Fisica (L-30) o altra Laurea con almeno 24 CFU in MAT, 24 in FIS e, preferenzialmente, 6 in INF e 6 in CHIM
- Candidati stranieri EU e non-EU: BSc in Fisica o altro Bachelor di area tecnico-scientifica, con ampie basi di matematica, fisica, informatica e chimica.
- Tutti i candidati: Inglese certificato livello B2. Certificazione IELTS o TEOFL preferibile.

Il Comitato di Ammissione LMAST può prevedere colloqui con i candidati. Il numero massimo di studenti stranieri ammessi per anno è 30.

Il corso LMAST, oltre ad offrire sbocchi professionali di una Laurea Magistrale in Fisica nella pubblica amministrazione (università, enti di ricerca, agenzie, scuole, ...) e nel privato (aziende ad alto contenuto tecnologico e di sviluppo), pone l'enfasi sulle competenze interdisciplinari di figure professionali come il meteorologo, il previsore, l'analista ambientale, il radar-meteorologo collegate a una gamma di tematiche presenti sul mercato del lavoro nazionale e internazionale come l'agrometeorologia, la gestione del rischio, i trasporti, le politiche di adattamento e mitigazione al clima, la protezione civile, la gestione delle risorse energetiche rinnovabili e non. In questo senso, la succitata certificazione di Meteorologo Professionista rappresenta senz'altro un valore aggiunto spendibile.





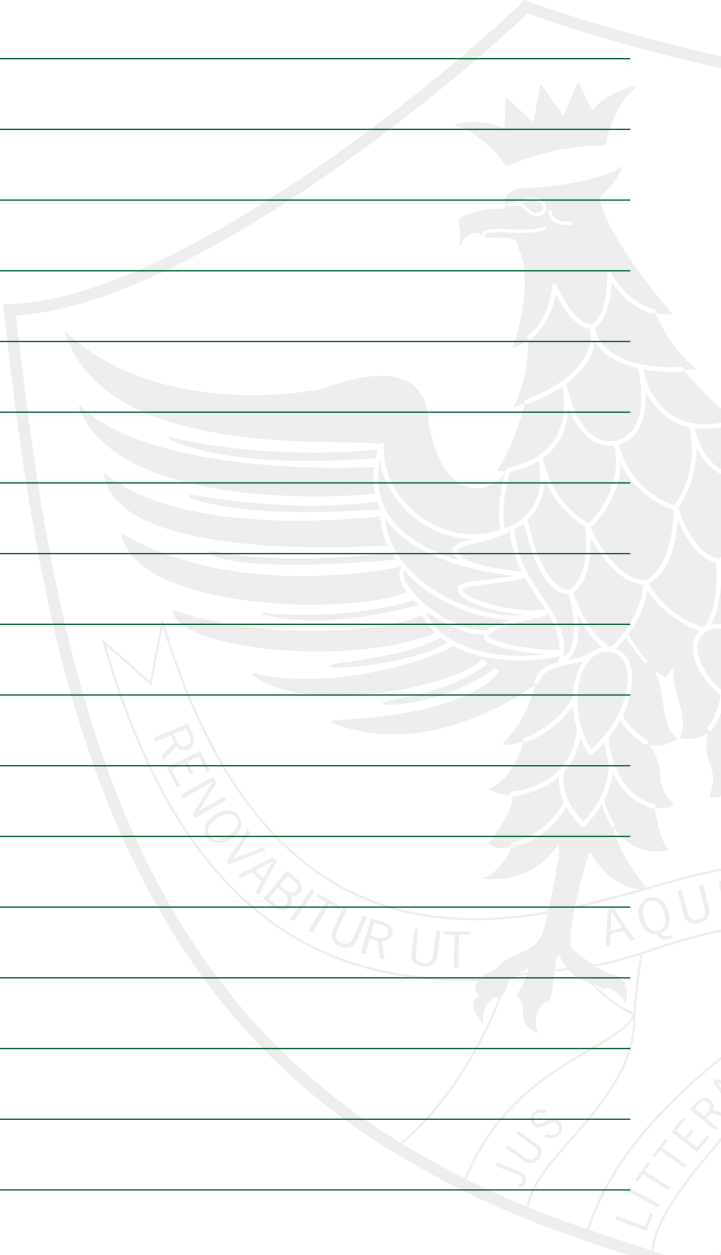
PIANO DI STUDIO

I ANNO	CFU	II ANNO	CFU
Fundamentals of Fluid Mechanics	6	Atmospheric Dynamics: Meteorological Modeling and Climate Modeling	12
Foundations of Meteorology: Synoptic and Physical Meteorology	9	Environmental Meteorology: Modeling and Monitoring Techniques	9
Statistical Mechanics	6	Choice course (group 3)	6
Electromagnetics and Radar Meteorology	6	Free choice course	6
Satellite Earth Observation	6	Stage	3
Laboratory of Atmospheric Physics	6	Master Thesis preparation	26
Choice course (group 1)	6	Master Thesis discussion	1
Choice course (group 2)	6		
Free choice course	6		

NOTE







Questo opuscolo fa parte di una collana composta di nove opuscoli.
Puoi trovare tutte le informazioni relative all'offerta didattica dei dipartimenti dell'ateneo nei seguenti opuscoli:

- **DICEAA** Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale
- **DISIM** Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica
- **DIIE** Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia
- **MESVA** Medicina Clinica, Sanità Pubblica, Scienze della Vita e dell'Ambiente
- **DISCAB** Scienze Cliniche Applicate e Biotecnologiche
- **DSFC** Scienze Fisiche e Chimiche
- **DSU** Scienze Umane
- **Guida all'Università e ai Servizi A.A. 2019/2020**
- **L'Aquila University Mini Guide**

CONTATTI ORIENTAMENTO DI DIPARTIMENTO

Presidente del Corso di laurea in Fisica

Prof. Vincenzo Rizi
vincenzo.rizi@univaq.it

Presidente del Corso di laurea in Scienze Chimiche

Prof. Massimiliano Aschi
massimiliano.aschi@univaq.it

Presidente del corso di Laurea Magistrale in Atmospheric Science and Technology

Prof. Rossella Ferretti
rossella.ferretti@univaq.it

Coordinatore attività di orientamento

Prof. Gianni Profeta
gianni.profeta@univaq.it

Delegato per il corso di Laurea in Fisica

Prof. Simone Paganelli
simone.paganelli@univaq.it

Delegato per il corso di Laurea in Scienze Chimiche

Prof. Fabio Marinelli
fabio.marinelli@univaq.it