

Fisica

<https://fisica.unicam.it>

Corso di Laurea 1° livello
classe L-30 R - durata 3 anni - crediti 180

Scuola di Ateneo
Scienze e Tecnologie

Responsabile del Corso

prof. Andrea Di Cicco
andrea.dicico@unicam.it
0737 402535

Delegata Orientamento

dott.ssa Irene Marzoli
irene.marzoli@unicam.it
0737 402534

Manager didattica

dott.ssa Anna Maria Santroni
annamaria.santroni@unicam.it
0737 402849

Offerta formativa

<https://www.unicam.it/didattica>

Presentazione

Viviamo in un'epoca di sfide globali (cambiamenti climatici, avvento dell'intelligenza artificiale, ...) che richiedono soluzioni innovative e menti brillanti. In questo scenario in continua evoluzione, la fisica si pone come una disciplina fondamentale per comprendere e affrontare la complessità del mondo moderno. Studiare fisica significa, infatti, acquisire un metodo di indagine rigoroso, sostenuto da solide conoscenze di base, che spaziano dai metodi analitici al calcolo numerico, dalla meccanica classica alla fisica moderna.

Perché scegliere Fisica?

- Per sviluppare capacità di problem solving: le persone laureate in fisica sono apprezzate per la loro abilità nell'analizzare problemi complessi, elaborare modelli e trovare soluzioni creative.
- Per acquisire adattabilità e resilienza: la laurea in fisica fornisce una mentalità flessibile e la capacità di apprendere rapidamente nuove tecnologie e metodologie, rendendo le persone pronte ad affrontare le costanti sfide del mercato del lavoro.
- Per l'interdisciplinarietà: le competenze di una persona laureata in fisica sono apprezzate in numerosi campi, dall'ingegneria all'informatica, dalla finanza alla medicina, fino alla consulenza e alla data science.

* Per attività libere si intendono insegnamenti della laurea in Fisica (Acustica Applicata, Fondamenti di Astrofisica, Laboratorio di Acustica Applicata) o di altri corsi di studio della Scuola di Scienze e Tecnologie, purché coerenti con il piano di studi. La scelta tra le attività libere degli insegnamenti di Acustica Applicata e di Laboratorio di Acustica Applicata abilita, su richiesta dell'interessato, allo svolgimento della professione di Tecnico Competente in Acustica (D. Lgs. 42/2017) sull'intero territorio nazionale. Fino a 6 dei 12 CFU previsti possono, inoltre, essere acquisiti attraverso ulteriori competenze linguistiche, attività per lo sviluppo di competenze trasversali (soft skills) organizzate da UNICAM, periodi di stage o tirocinio formativo.

I anno		II anno		III anno	
CFU	12	CFU	12	CFU	12
Analisi matematica I	6	Analisi matematica II	6	Fisica nucleare e subnucleare	9
Chimica	6	Calcolo numerico	6	Laboratorio	9
Fluidi	6	Elettromagnetismo	9	di elettronica digitale	6
Geometria	12	Fenomeni ondulatori	6	e interfacciamento	9
Inglese	6	Laboratorio di elettronica	9	strumentazione	12
Meccanica	9	Meccanica analitica	9	Meccanica quantistica	12
Tecniche di misura e trattamento di dati	9	Meccanica analitica	9	Struttura della materia	9
Metodi matematici e statistica	9	Metodi matematici e statistica	9	Attività libere *	12
Metodi matematici della fisica	12	Prova finale	6		

Piano di Studi

- I/le nostri/le laureat/i trovano impiego: in centri di ricerca e università;
- nell'insegnamento;
- in società di consulenza e analisi dati;
- nel settore energetico e ambientale;
- nel settore bancario e finanziario;
- in ambito medico-sanitario e nella fisica medica;
- nella comunicazione scientifica e nel giornalismo.

Dopo la laurea

La laurea triennale in Fisica apre le porte a un'ampia gamma di opportunità, sia proseguendo gli studi con una laurea magistrale o un master di primo livello, sia con un immediato inserimento nel mondo del lavoro. In UNICAM è attiva la laurea magistrale in Fisica, con in- do gli studi con una laurea magistrale o un master di primo livello, sia con un immediato inserimento nel mondo del lavoro. In UNICAM è attiva la laurea magistrale in Fisica, con in-

Requisiti di accesso e TOLC
Diploma di scuola secondaria di secondo grado o altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo ai sensi delle leggi vigenti. Inoltre, è prevista una verifica obbligatoria, ma non selettiva, per coloro che si iscrivono per la prima volta all'Università. Per ulteriori informazioni consulta la pagina <https://www.unicam.it/didattica/verifica-della-preparazione-iniziale>

Parallelamente al corso di laurea in Fisica, ci si può iscrivere alla Scuola di Studi Superiori "Carlo Urbani", un'istituzione di eccellenza, previa selezione basata esclusivamente sui meriti. Per ulteriori informazioni: <https://scuolastudiuperiori.unicam.it>

- Per avere un ruolo da protagonista: le persone laureate in fisica sono in prima linea nella ricerca e nello sviluppo di tecnologie innovative, contribuendo a un futuro più sostenibile e tecnologicamente avanzato.

Università di Camerino



Borse di studio
Scholarships
#welcomeinunicam
#talentinunicam
#studiopersport

Trasporto gratuito
Free public transport
urbano ed extraurbano
da/per le principali città delle Marche

Alloggi
Accommodation
Studentato diffuso
Residenze ERDIS

CUS
Sports facilities
Centro Universitario Sportivo

Disabilità e DSA
Disabilities and SLD

Consulenza e benessere psicologico
Counseling and psychological well-being

Area Servizi agli Studenti

(iscrizioni, rinnovi, piani di studio, passaggi di corso, trasferimenti, contributi universitari)
via Gentile III da Varano 26 - 62032 Camerino
Ticketing: <https://segreteriastudenti.unicam.it/>

Immatricolazioni

Seguire la procedura on line all'indirizzo
<https://miiscrivo.unicam.it/>

Portale studenti

Servizi didattici, Aule, Orari delle lezioni
<https://www.unicam.it/studente>



Tasse e contributi
Dai il consenso all'acquisizione
del tuo **ISEE-U**
per personalizzare
le tue tasse
universitarie

Orientamento e Tutorato UNICAM

Guidance
Camerino - via Gentile III da Varano 2 - MC
0737 403727 / 403754 / 404606
orientamento@unicam.it
<https://www.unicam.it/>
instagram universitacamerino
tiktok universitacamerino
yt videounicam



Physics

Master Degree - Second Cycle Degree
LM-17 R - Duration 2 years - ECTS credits 120
Campus Location Camerino

School of Science and Technology
Physics Division

Course Coordinator
prof. Andrea Di Cicco
andrea.dicicco@unicam.it

Educational Guidance
prof. Tatiana Guidi
tatiana.guidi@unicam.it

Educational Manager
dr. Anna Maria Santroni
annamaria.santroni@unicam.it

Degree programmes
<https://www.unicam.it/didattica>



INTRODUCING THE MASTER

The Master Degree Course in Physics offers a comprehensive curriculum, ranging from freshman seminars to advanced graduate classes. Undergraduates, graduate students and postdoctoral fellows are mentored and engaged in advanced research in condensed matter, atomic physics, quantum optics, as well as quantum information, advanced spectroscopy, astrophysics and nuclear physics. Our strong international program fosters several established connections with worldwide institutions and research centres. The master benefits of longstanding and well appreciated teaching expertise, a friendly and skilful teaching staff, and reliable supporting structures (such as study and work rooms, laboratories, computer facilities) in addition to dedicated tutorship services. After completing the degree, students seeking further training and education can choose a Professional Master course (typically lasting one year), a Doctoral course or a Specialization School. The International School of Advanced Studies at the University of Camerino offers a three-year Doctoral course in Physics, enabling students to start research activities at international level.

Parallel to the master degree course, students can apply to the Scuola di Studi Superiori “Carlo Urbani”, an institution of excellence, subject to a selection process based exclusively on merit.
For information visit: <https://scuolastudisuperiori.unicam.it>

Admittance requirements

- Bachelor Degree that satisfies the requirements for access to University Master Degree courses

List of subjects:

- Classical physics;
- Quantum physics;
- Calculus;
- Geometry and linear algebra;
- Basic experimental techniques;
- Use of basic computing systems and their application to data acquisition and processing.
- Level of language proficiency (strongly recommended): ENGLISH level B2 (Independent User)

Further information on admission rules, pre-admission deadline and other services at <http://international.unicam.it>

Career opportunities

A Master Degree in Physics opens up a broad range of job opportunities and professional careers, in both the public and private sectors: from higher education to R&D in industry and research institutions. Physicists carry out technical tasks or provide professional support in monitoring and diagnostics of medical, health and environmental activities, in energy production, storing, and saving, or in the conservation and restoration of cultural heritage. They take part in quality control, by identifying and selecting the items to be checked, devising the control methods and their range of tolerance. Physicists are also employed as financial analysts and consultants.

Course Structure and topics

The Master’s academic year is organized into two Semesters, from October to the end of January, and from March to mid-June. The Winter Exam Session is in February. The student can choose presently between the following 3 different tracks:

Track A: Physics of matter and complex systems (theory and experiments) including

- theoretical and computational physics of condensed and complex systems
- material science and nanophysics (theory and experiments)
- applied and interdisciplinary physics (energy, environment)

Track B: Quantum science and technology (theory and experiments) including

- Quantum information and computation: theoretical and experimental foundation
- Quantum sensing and quantum technology platforms

Track C: Fundamental Interactions and particle Cosmology (theory and experiments) including

- Studies of fundamental interactions: nuclear, particle, and astroparticle physics.
- Field theories, gravitation and gravitational waves, fundamental forces and cosmology.
- Multi-messenger astronomy, advanced spectroscopy and sciences of the Universe.

The available courses are reported in the following table:

LM-PHYSICS				
Tracks (personalized choice of the courses is possible, to be discussed with the coordinator)		Physics of matter and complex systems (theory and experiments)	Quantum science and technologies (theory and experiments)	Fundamental interactions and particle Cosmology (theory and experiments)
Mandatory courses (6 CFU each)	30 CFU	Advanced electromagnetism		
		Advanced Physics laboratory	Advanced Optics laboratory	Laboratory of Astroparticle
		Statistical Physics		
		Solid state physics		
		Theoretical Physics		
Recommended courses (choice of 5 of 7; 6 CFU each course)	30 CFU	Condensed matter physics	Atomic physics	Advanced nuclear and particle physics
		Physics of nanotechnologies	Quantum computation*	Astroparticle physics
		Physics of disordered systems*	Quantum optics	Cosmology*
		Advanced spectroscopy*	Physics of nanotechnologies	General relativity
		Quantum field theory	Quantum information *	Advanced spectroscopy*
		Quantum optics	Experimental nanoscience	Particle Cosmology*
		Experimental nanoscience	Condensed matter physics	Quantum field theory
Free choice - suggested courses (choice of 2 courses; 6 CFU each)	12 CFU	Surface and chemical physics		
		Energy production & storage		
		Machine Learning		
		Artificial intelligence laboratory		
Free choi 2026 and 2027		Introduction to DFT theory: principles and practice		
Stage	6 CFU			
Thesis	42 CFU			

* Courses available every two years: (Physics of Disordered Systems/Advanced Spectroscopy, Quantum comp./Quantum information, Cosmology/Particle Cosmology)

While the courses are presently organized within three different tracks, **individual study plans can be identified and discussed** with the coordinator.

- Students can spend up to 6 months (outside the Erasmus program) in other foreign institutions or universities for the realization of internships and / or theses.
- Since 2019 UNICAM students can take up four courses of the master’s in physics program at Università Statale di Milano without additional fees.

