



Manifesto degli Studi del Corso di Laurea Magistrale in Fisica anno accademico 2025/2026

Approvato dal Consiglio di Dipartimento del 21 Maggio 2025 e modificato dal Consiglio di Dipartimento del 17 Settembre 2025

Il Presente Manifesto degli Studi specifica per l'anno accademico 2025/2026 quanto previsto dal Regolamento del Corso di Laurea Magistrale in Fisica. I Regolamenti e i Manifesti degli anni accademici precedenti sono disponibili alla pagina <https://corsi.unitn.it/it/fisica-magistrale/studiare/manifesti-e-documenti>.

1. ATTIVAZIONE

Nell'a.a. 2025/2026, presso il Dipartimento di Fisica è attivato il Corso di Laurea Magistrale in Fisica appartenente alla classe LM-17 *Classe delle Lauree Magistrali in Fisica* di cui al DM 1649 del 19 dicembre 2023. La lingua ufficiale del corso è l'inglese.

2. OBIETTIVI FORMATIVI

Gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale in Fisica sono:

- fornire una formazione approfondita e flessibile nei vari settori della fisica moderna e nei suoi aspetti teorici, sperimentali e applicativi, attenta agli sviluppi più recenti della ricerca scientifica e della tecnologia;
- fornire gli strumenti per avere una solida padronanza del metodo scientifico di indagine e per arrivare a diretto contatto con almeno uno dei settori di ricerca più avanzati della disciplina e già presenti in Dipartimento, apportando, con il lavoro di tesi, il proprio personale contributo;
- promuovere l'innovazione scientifica e tecnologica attraverso l'esposizione all'ambiente della ricerca, con particolare riferimento alle aree di ricerca in cui il Dipartimento di Fisica di Trento si caratterizza, anche mediante collaborazioni internazionali.

Per raggiungere gli obiettivi formativi, il Corso di Laurea Magistrale in Fisica dedica approssimativamente un terzo dei crediti ad insegnamenti fondamentali di fisica moderna, un terzo dei crediti a insegnamenti per l'approfondimento delle competenze in un'area di specializzazione fra quelle in cui il Dipartimento di Fisica è impegnato e un terzo dei crediti alla tesi di laurea, sviluppata in coordinamento con un gruppo di ricerca e sotto la guida di un relatore.

3. REQUISITI DI AMMISSIONE

Per essere ammessi al corso di laurea magistrale in Fisica si richiede il possesso di:

- requisiti curriculari:
 - a. Laurea o Diploma universitario di durata triennale, o altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo;
 - b. un totale di 84 CFU nei SSD MATH-* e PHYS-* (ovvero MAT/* e FIS/*), di cui almeno 24 CFU nei SSD MATH-* (ovvero MAT/*) e almeno 54 CFU nei SSD PHYS-* (ovvero FIS/*);
 - c. conoscenza della lingua inglese pari ad almeno il livello B2 del quadro comune europeo di riferimento (CEFR);
- adeguata preparazione personale.

La conoscenza della lingua inglese al livello B2 si intende verificata attraverso la presentazione di certificati linguistici, riconosciuti a livello internazionale in corso di validità, o tramite il superamento di un esame di livello B2 presso l'Ateneo di provenienza. Nel caso il certificato fosse di livello superiore al B2 sarà riconosciuto allo/a studente/essa il livello contenuto nel certificato stesso in conformità con quanto previsto dal Centro Linguistico di Ateneo (CLA).

L'adeguatezza della preparazione personale al corso di studio viene verificata mediante un colloquio con una Commissione, la cui composizione è dettagliata al seguente punto 7. I colloqui si terranno tra settembre e novembre 2025. Potranno essere esentati dal colloquio gli/le studenti/esse che sono in possesso dei seguenti requisiti:

- a. almeno 30 CFU nei settori scientifico disciplinari MATH-* (ovvero MAT/*);
- b. almeno 90 CFU nei settori scientifico disciplinari PHYS-* (ovvero FIS/*);
- c. titolo di laurea triennale con un voto finale superiore a 95/110.

4. ORGANIZZAZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO E PIANI DI STUDIO

Il calendario accademico è pubblicato alla pagina <http://offertaformativa.unitn.it/it/lm/fisica/studiare-e-frequentare> ed è strutturato in semestri. L'impegno richiesto agli/alle studenti/esse per ogni attività formativa è misurato in crediti formativi universitari (CFU). Un CFU corrisponde a circa 25 ore di impegno complessivo per lo studente, comprese quelle dedicate allo studio individuale. La corrispondenza tra ore di didattica e CFU è specificata nel Regolamento.

Il Corso di Laurea magistrale in Fisica prevede un unico percorso formativo. Lo/a studente/essa immatricolato/a è tenuto a presentare il piano di studi secondo le scadenze indicate sul sito <https://offertaformativa.unitn.it/it/lm/fisica/studiare-e-frequentare>. Il piano di studi deve rispettare l'Ordinamento e il Regolamento didattico vigente e viene approvato dal Referente del CdS che ne valuterà la regolarità e la coerenza con gli obiettivi formativi del corso di studio. Esempi di piani di studio relativi alle aree di ricerca attive nel Dipartimento di Fisica sono pubblicati e aggiornati annualmente.

Di seguito è riportata l'offerta formativa per gli studenti immatricolati negli aa.aa. 2025/2026 e 2024/2025. I syllabi degli insegnamenti, contenenti gli obiettivi formativi, i programmi dettagliati e le modalità di valutazione, sono resi pubblici all'inizio dell'anno accademico. Il Consiglio di Dipartimento si riserva la facoltà di non attivare i corsi a scelta vincolata nei casi in cui il numero di studenti interessati ad acquisire i crediti risulti minore di 3. Gli studenti eventualmente interessati ad un corso non attivato saranno informati tempestivamente e consigliati riguardo a scelte alternative.

OFFERTA DIDATTICA PER STUDENTI/ESSE ISCRITTI/E NEL A.A. 2025/2026

4.a Corsi caratterizzanti (TAF B)

Sono previsti 2 corsi caratterizzanti obbligatori:

Anno di corso	Semestre	Codice	Denominazione dell'insegnamento	Ore riservate all'attività didattica assistita	CFU	SSD	SSD DM 639/2024	Docente titolare
1	I	145164	Experimental Methods	56, di cui 32 frontali e 24 esercitazioni	6	FIS/01	PHYS-01/A	Leonardo Ricci
1	I	146268	Advanced Quantum Mechanics	56, di cui 32 frontali e 24 esercitazioni	6	FIS/02	PHYS-02/A	Alessandro Roggero

Inoltre, lo/a studente/essa deve scegliere ulteriori 5 corsi caratterizzanti, per un totale di 42 CFU. La scelta deve prevedere:

- 1 corso scelto tra i seguenti

Anno di corso	Semestre	Codice	Denominazione dell'insegnamento	Ore riservate all'attività didattica assistita	CFU	SSD	SSD DM 639/2024	Docente titolare
1	I	145177	Statistical Mechanics	48	6	FIS/02	PHYS-04/A	Raffaello Potestio
1	I	146270	General Relativity	48	6	FIS/02	PHYS-02/A	Massimiliano Rinaldi
1	II	145646	Quantum Field Theory I	48	6	FIS/02	PHYS-02/A	Albino Perego
1	II	145649	Computational Physics	48	6	FIS/02	PHYS-02/A	Francesco Pederiva

- 3 corsi tra i seguenti

Anno di corso	Semestre	Codice	Denominazione dell'insegnamento	Ore riservate all'attività didattica assistita	CFU	SSD	SSD DM 639/2024	Docente titolare
1	I	145511	Atomic Physics	48	6	FIS/03	PHYS-03/A	Gabriele Ferrari
1	I	145653	Solid State Physics I	48	6	FIS/03	PHYS-03/A	Giacomo Baldi
1	I	145854	Condensed Matter Theory	56, di cui 32 frontali e 24 di esercitazioni	6	FIS/03	PHYS-04/A	Matteo Calandra Buonaura
1	II	145645	Nuclear and Subnuclear Physics	48	6	FIS/04	PHYS-02/A	Francesco Pederiva
1	II	145650	Physics of Disordered Systems	48	6	FIS/03	PHYS-03/A	Marco Zanatta
1	II	145651	Quantum Theories for Multiparticle Systems	48	6	FIS/03	PHYS-04/A	Pier Luigi Cudazzo
1	II	146269	Particle Physics	56, di cui 32 frontali e 24 di esercitazioni	6	FIS/04	PHYS-01/A	Roberto Iuppa
2	I	145775	Astroparticle Physics	48	6	FIS/04	PHYS-01/A	Roberto Battiston

2	I	146110	Antimatter Physics	48	6	FIS/03	PHYS-03/A	Sebastiano Mariazzi
2	I	146201	Physics and Chemistry of Semiconductor Materials	48	6	FIS/03	PHYS-03/A	Michele Orlandi

- 1 corso tra i seguenti, purché non già scelto in precedenza

Anno di corso	Semestre	Codice	Denominazione dell'insegnamento	Ore riservate all'attività didattica assistita	CFU	SSD	SSD DM 639/2024	Docente titolare
1	I	145177	Statistical Mechanics	48	6	FIS/02	PHYS-04/A	Raffaello Potestio
1	I	145511	Atomic Physics	48	6	FIS/03	PHYS-03/A	Gabriele Ferrari
1	I	145653	Solid State Physics I	48	6	FIS/03	PHYS-03/A	Giacomo Baldi
1	I	145854	Condensed Matter Theory	56, di cui 32 frontali e 24 di esercitazioni	6	FIS/03	PHYS-04/A	Matteo Calandra Buonaura
1	I	146270	General Relativity	48	6	FIS/02	PHYS-02/A	Massimiliano Rinaldi
1	II	145645	Nuclear and Subnuclear Physics	48	6	FIS/04	PHYS-02/A	Francesco Pederiva
1	II	145646	Quantum Field Theory I	48	6	FIS/02	PHYS-02/A	Albino Perego
1	II	145649	Computational Physics	48	6	FIS/02	PHYS-02/A	Francesco Pederiva
1	II	145650	Physics of Disordered Systems	48	6	FIS/03	PHYS-03/A	Marco Zanatta
1	II	145651	Quantum Theories for Multiparticle Systems	48	6	FIS/03	PHYS-04/A	Pier Luigi Cudazzo
1	II	145648	Experimental Physics	60, di cui 16 frontali e 44 di laboratorio	6	FIS/01	PHYS-03/A	Riccardo Checchetto
1	II	146269	Particle Physics	56, di cui 32 frontali e 24 di esercitazioni	6	FIS/04	PHYS-01/A	Roberto Iuppa
2	I	145775	Astroparticle Physics	48	6	FIS/04	PHYS-01/A	Roberto Battiston
2	I	146110	Antimatter Physics	48	6	FIS/03	PHYS-03/A	Sebastiano Mariazzi
2	I	146201	Physics and Chemistry of Semiconductor Materials	48	6	FIS/03	PHYS-03/A	Michele Orlandi

4.b Corsi affini ed integrativi a scelta vincolata (TAF C)

In aggiunta ai corsi caratterizzanti obbligatori e a scelta vincolata, gli studenti devono acquisire almeno altri 24 CFU per insegnamenti affini ed integrativi a scelta vincolata nei seguenti SSD: PHYS-* (ovvero FIS/*), MATH-03/B (ovvero MAT/06), MATH-04/A/ (ovvero MAT/07), CHEM-03/A (ovvero CHIM/03), CHEM-05/A (ovvero CHIM/06), BIOS-07/A (ovvero BIO/10).

Nella tabella seguente sono indicati gli insegnamenti affini ed integrativi a scelta vincolata offerti specificamente per la Laurea Magistrale in Fisica. È inoltre possibile scegliere insegnamenti in settori disciplinari affini offerti in altri Corsi di Laurea dell'Università di Trento, fatta salva l'approvazione del piano di studi. Tra le attività affini e integrative possono essere scelti anche insegnamenti caratterizzanti elencati al punto 4.a e non precedentemente scelti.

Anno di corso	Semestre	Codice	Denominazione dell'insegnamento	Note	Ore riservate all'attività didattica assistita	CFU	SSD	SSD DM 639/2024	Docente titolare
1	I	145153	Experimental Physics Laboratory at High School Level I	Mutuato dalla LM in Matematica	56	6	FIS/08	PHYS-06/B	Pasquale Onorato
1	I	140531	Introduction to Meteorology and Climatology	Mutuato dalla LM in Environmental Meteorology	60	6	FIS/06	PHYS-05/B	Simona Bordoni
1	II	145537	Physics Education: Theoretical and Experimental Approaches	Mutuato dalla LM in Matematica	56	6	FIS/08	PHYS-06/B	Pasquale Onorato
1	II	146288	Quantum Gases		48	6	FIS/03	PHYS-03/A	Giacomo Lamporesi
1	II	145171	Optoelectronics		48	6	FIS/01	PHYS-03/A	Lorenzo Pavesi
1	II	145175	Quantum Optics		48	6	FIS/03	PHYS-04/A	Iacopo Carusotto
1	II	145338	Bio-Medical Imaging		48	6	FIS/07	PHYS-06/A	Albrecht Haase
1	II	145347	Groups and Representations for Physics	Corso in modalità blended	48	6	FIS/02	PHYS-02/A	Mauro Spreafico

1	II	145654	Solid State Physics II		48	6	FIS/03	PHYS-03/A	Roberto S. Brusa
1	II	145889	Multi-scale Methods in Soft Matter Physics	Corso in modalità blended	48	6	FIS/03	PHYS-04/A	Raffaello Potestio
1	II	146271	Quantum Computing and Quantum Simulation		48	6	FIS/02	PHYS-02/A	Philipp H.J. Hauke
1	II	140607	Introduction to Climate Change	Mutuato dalla LM in Environmental Meteorology	60	6	FIS/06	PHYS-05/B	Simona Bordoni
1	II	145907	Mathematical Physics - Quantum Relativistic Theories	Mutuato dalla LM in Matematica	63	9	MAT/07	MATH-04/A	Valter Moretti
1	II	140571	Atmospheric Boundary Layer and Turbulence	Mutuato dalla LM in Environmental Meteorology	60	6	FIS/06	PHYS-05/B	Dino Zardi
2	I	145230	Laboratory of Advanced Electronics		56, di cui 24 frontali e 32 laboratorio	6	FIS/07	PHYS-06/A	Leonardo Ricci
2	I	145231	Laboratory of Condensed Matter		56, di cui 24 frontali e 32 laboratorio	6	FIS/01	PHYS-03/A	Marco Zanatta
2	I	145232	Laboratory of Energy Conversion Processes		56, di cui 28 frontali e 28 laboratorio	6	FIS/01	PHYS-03/A	Paolo Tosi
2	I	145235	Molecular and Cellular Biophysics		48	6	BIO/10	BIOS-07/A	Marina Scarpa
2	I	145282	Photonics		48	6	FIS/01	PHYS-03/A	Stefano Azzini

2	I	145283	Laboratory of Advanced Photonics		56, di cui 56 laboratorio	6	FIS/01	PHYS-03/A	Paolo Bettotti
2	I	145512	Nanoscience		48	6	FIS/01	PHYS-03/A	Marina Scarpa
2	I	145647	Quantum Field Theory II		48	6	FIS/02	PHYS-02/A	Dionysios Triantafyllopoulos
2	I	145882	Relativistic and Multimessenger Astrophysics		48	6	FIS/05	PHYS-05/A	Albino Perego
2	I	145892	Gravitational Wave Astronomy and Multimessenger Observations		48	6	FIS/05	PHYS-05/A	Giovanni Andrea Prodi
2	I	146281	Laboratory of Optics for Quantum Sciences and Technologies		56, di cui 16 frontali e 40 laboratorio	6	FIS/03	PHYS-03/A	Gabriele Ferrari
2	I	140534	Environmental Physical Chemistry	Mutuato dalla LM in Environmental Meteorology	60	6	CHIM/03	CHEM-03/A	Daniela Ascenzi
2	I	145546	Computational Biophysics	Mutuato dalla LM in Quantitative and Computational Biology	96	12	FIS/02 e FIS/03	PHYS-04/A	Gianluca Lattanzi e Luca Tubiana
2	I	146119	Atmospheric Physics and Modelling	Mutuato dalla LM in Ingegneria per l'ambiente e il territorio	60	6	FIS/06	PHYS-05/B	Lorenzo Giovannini
2	I	146214	Markov Decision Processes and Reinforcement Learning	Mutuato dalla LM in Matematica	48	6	MAT/06	MATH-03/B	Francesco Giuseppe Cordoni
2	II	145285	Statistical Field Theory		48	6	FIS/02	PHYS-04/A	Stefano Giorgini

2	II	145891	Medical Biophysics		48	6	FIS/07	PHYS-06/A	Francesco Tommasino
(1 o) 2	II	146358	Laboratory of Nuclear and Subnuclear Physics		56, di cui 24 frontali e 32 laboratorio	6	FIS/04	PHYS-01/A	Francesco Nozzoli
2	II	146364	Modern Cosmology		48	6	FIS/05	PHYS-05/A	Sunny Vagnozzi
2	II	146360	Superconducting Quantum Nanosystems, Circuits and Devices		48	6	FIS/03	PHYS-03/A	Federica Mantegazzini Gianluca Rastelli
2	II	140575	Tropical Meteorology and Climate	Mutuato dalla LM in Environmental Meteorology	60	6	FIS/06	PHYS-05/B	Simona Bordoni
2	II	145605	Renewable Energy and Meteorology	Mutuato dalla LM in Ingegneria Energetica	60	6	FIS/06	PHYS-05/B	Lorenzo Giovannini
2	II	145734	Air pollution modelling	Mutuato dalla LM in Environmental Meteorology	60	6	FIS/06	PHYS-05/B	Docente da definire

OFFERTA DIDATTICA PER STUDENTI/ESSE ISCRITTI/E FINO ALL'A.A. 2024/2025

4.c Corsi caratterizzanti (TAF B)

Sono previsti 2 corsi caratterizzanti obbligatori:

Anno di corso	Semestre	Codice	Denominazione dell'insegnamento	Ore riservate all'attività didattica assistita	CFU	SSD	SSD DM 639/2024	Docente titolare
1	I	145164	Experimental Methods	56	6	FIS/01	PHYS-01/A	Leonardo Ricci
1	I	146268	Advanced Quantum Mechanics	56	6	FIS/02	PHYS-02/A	Alessandro Roggero

Inoltre, lo/a studente/essa deve scegliere ulteriori 5 corsi caratterizzanti, per un totale di 42 CFU. La scelta deve prevedere:

- 1 corso scelto tra i seguenti

Anno di corso	Semestre	Codice	Denominazione dell'insegnamento	Ore riservate all'attività didattica assistita	CFU	SSD	SSD DM 639/2024	Docente titolare
1	I	145177	Statistical Mechanics	48	6	FIS/02	PHYS-04/A	Raffaello Potestio
1	II	145646	Quantum Field Theory I	56	6	FIS/02	PHYS-02/A	Albino Perego
1	II	145649	Computational Physics	48	6	FIS/02	PHYS-02/A	Francesco Pederiva

- 3 corsi tra i seguenti

Anno di corso	Semestre	Codice	Denominazione dell'insegnamento	Ore riservate all'attività didattica assistita	CFU	SSD	SSD DM 639/2024	Docente titolare
1	I	145511	Atomic Physics	56	6	FIS/03	PHYS-03/A	Gabriele Ferrari
1	I	145653	Solid State Physics I	48	6	FIS/03	PHYS-03/A	Giacomo Baldi
1	I	145854	Condensed Matter Theory	56	6	FIS/03	PHYS-04/A	Matteo Calandra Buonaura
1	II	145645	Nuclear and Subnuclear Physics	48	6	FIS/04	PHYS-02/A	Francesco Pederiva
1	II	145650	Physics of Disordered Systems	48	6	FIS/03	PHYS-03/A	Marco Zanatta
1	II	145651	Quantum Theories for Multiparticle Systems	48	6	FIS/03	PHYS-04/A	Pier Luigi Cudazzo

1	II	146269	Particle Physics	48	6	FIS/04	PHYS-01/A	Roberto Iuppa
2	I	145775	Astroparticle Physics	48	6	FIS/04	PHYS-01/A	Roberto Battiston
2	I	146110	Antimatter Physics	48	6	FIS/03	PHYS-03/A	Sebastiano Mariazzi
2	I	146201	Physics and Chemistry of Semiconductor Materials	48	6	FIS/03	PHYS-03/A	Michele Orlandi

- 1 corso tra i seguenti, purché non già scelto in precedenza

Anno di corso	Semestre	Codice	Denominazione dell'insegnamento	Ore riservate all'attività didattica assistita	CFU	SSD	SSD DM 639/2024	Docente titolare
1	I	145177	Statistical Mechanics	48	6	FIS/02	PHYS-04/A	Raffaello Potestio
1	I	145511	Atomic Physics	56	6	FIS/03	PHYS-03/A	Gabriele Ferrari
1	I	145653	Solid State Physics I	48	6	FIS/03	PHYS-03/A	Giacomo Baldi
1	I	145854	Condensed Matter Theory	56	6	FIS/03	PHYS-04/A	Matteo Calandra Buonaura
1	II	145648	Experimental Physics	60, di cui 12 frontali e 48 di laboratorio	6	FIS/01	PHYS-03/A	Riccardo Checchetto
1	II	145645	Nuclear and Subnuclear Physics	48	6	FIS/04	PHYS-02/A	Francesco Pederiva
1	II	145646	Quantum Field Theory I	56	6	FIS/02	PHYS-02/A	Albino Perego
1	II	145649	Computational Physics	48	6	FIS/02	PHYS-02/A	Francesco Pederiva
1	II	145650	Physics of Disordered Systems	48	6	FIS/03	PHYS-03/A	Marco Zanatta
1	II	145651	Quantum Theories for Multiparticle Systems	48	6	FIS/03	PHYS-04/A	Pier Luigi Cudazzo
1	II	146269	Particle Physics	48	6	FIS/04	PHYS-01/A	Roberto Iuppa
2	I	145775	Astroparticle Physics	48	6	FIS/04	PHYS-01/A	Roberto Battiston
2	I	146110	Antimatter Physics	48	6	FIS/03	PHYS-03/A	Sebastiano Mariazzi

2	I	146201	Physics and Chemistry of Semiconductor Materials	48	6	FIS/03	PHYS-03/A	Michele Orlandi
---	---	--------	--	----	---	--------	-----------	-----------------

4.d Corsi affini ed integrativi a scelta vincolata (TAF C)

In aggiunta ai corsi caratterizzanti obbligatori e a scelta vincolata, gli studenti devono acquisire almeno altri 24 CFU per insegnamenti affini ed integrativi a scelta vincolata nei seguenti SSD: PHYS-* (ovvero FIS/*), MATH-03/B (ovvero MAT/06), MATH-04/A/ (ovvero MAT/07), CHEM-03/A (ovvero CHIM/03), CHEM-05/A (ovvero CHIM/06), BIOS-07/A (ovvero BIO/10).

Nella tabella seguente sono indicati gli insegnamenti affini ed integrativi a scelta vincolata offerti specificamente per la Laurea Magistrale in Fisica. È inoltre possibile scegliere insegnamenti in settori disciplinari affini offerti in altri Corsi di Laurea dell'Università di Trento, fatta salva l'approvazione del piano di studi. Tra le attività affini e integrative possono essere scelti anche insegnamenti caratterizzanti elencati al punto 4.a e non precedentemente scelti.

Anno di corso	Semestre	Codice	Denominazione dell'insegnamento	Note	Ore riservate all'attività didattica assistita	CFU	SSD	SSD DM 639/2024	Docente titolare
2	I	146270	General Relativity		48	6	FIS/02	PHYS-02/A	Massimiliano Rinaldi
1	I	140531	Introduction to Meteorology and Climatology	Mutuato dalla LM in Environmental Meteorology	60	6	FIS/06	PHYS-05/B	Simona Bordoni
1	I	145153	Experimental Physics Laboratory at High School Level I	Mutuato dalla LM in Matematica	56	6	FIS/08	PHYS-06/B	Pasquale Onorato
1	II	145171	Optoelectronics		48	6	FIS/01	PHYS-03/A	Lorenzo Pavesi
1	II	145175	Quantum Optics		48	6	FIS/01	PHYS-04/A	Iacopo Carusotto
1	II	145338	Bio-Medical Imaging		48	6	FIS/07	PHYS-06/A	Albrecht Haase
1	II	145347	Groups and Representations for Physics	Corso in modalità blended	48	6	FIS/02	PHYS-02/A	Mauro Spreafico
1	II	145654	Solid State Physics II		48	6	FIS/03	PHYS-03/A	Roberto S. Brusa

1	II	145889	Multi-scale Methods in Soft Matter Physics	Corso in modalità blended	48	6	FIS/03	PHYS-04/A	Raffaello Potestio
1	II	146271	Quantum Computing and Quantum Simulation		48	6	FIS/03	PHYS-02/A	Philipp H.J. Hauke
1	II	146288	Quantum Gases		48	6	FIS/03	PHYS-03/A	Giacomo Lamporesi
1	II	140571	Atmospheric Boundary Layer and Turbulence	Mutuato dalla LM in Environmental Meteorology	60	6	FIS/06	PHYS-05/B	Dino Zardi
1	II	140607	Introduction to Climate Change	Mutuato dalla LM in Environmental Meteorology	60	6	FIS/06	PHYS-05/B	Simona Bordoni
1	II	145537	Physics Education: Theoretical and Experimental Approaches	Mutuato dalla LM in Matematica	56	6	FIS/08	PHYS-06/B	Pasquale Onorato
1	II	145907	Mathematical Physics - Quantum Relativistic Theories	Mutuato dalla LM in Matematica	63	9	MAT/07	MATH-04/A	Valter Moretti
2	I	145230	Laboratory of Advanced Electronics		56	6	FIS/01	PHYS-06/A	Leonardo Ricci
2	I	145231	Laboratory of Condensed Matter		56	6	FIS/01	PHYS-03/A	Marco Zanatta
2	I	145232	Laboratory of Energy Conversion Processes		56	6	FIS/01	PHYS-03/A	Paolo Tosi
2	I	145235	Molecular and Cellular Biophysics		48	6	BIO/10	BIOS-07/A	Marina Scarpa

2	I	145282	Photonics		48	6	FIS/01	PHYS-03/A	Stefano Azzini
2	I	145283	Laboratory of Advanced photonics		56	6	FIS/01	PHYS-03/A	Paolo Bettotti
2	I	145512	Nanoscience		48	6	FIS/01	PHYS-03/A	Marina Scarpa
2	I	145647	Quantum Field Theory II		48	6	FIS/02	PHYS-02/A	Dionysios Triantafyllopoulos
2	I	145882	Relativistic and Multimessenger Astrophysics		48	6	FIS/05	PHYS-05/A	Albino Perego
2	I	145892	Gravitational Wave Astronomy and Multimessenger Observations		48	6	FIS/05	PHYS-05/A	Giovanni Andrea Prodi
2	I	146281	Laboratory of Optics for Quantum Sciences and Technologies		56	6	FIS/03	PHYS-03/A	Gabriele Ferrari
2	I	140534	Environmental Physical Chemistry	Mutuato dalla LM in Environmental Meteorology	60	6	CHIM/03	CHEM-03/A	Daniela Ascenzi
2	I	145546	Computational Biophysics	Mutuato dalla LM in Quantitative and Computational Biology	96	12	FIS/02 e FIS/03	PHYS-04/A	Gianluca Lattanzi e Luca Tubiana
2	I	146119	Atmospheric Physics and Modelling	Mutuato dalla LM in Ingegneria per l'ambiente e il territorio	60	6	FIS/06	PHYS-05/B	Lorenzo Giovannini
2	I	146214	Markov Decision	Mutuato dalla LM in	48	6	MAT/06	MATH-03/B	Francesco Giuseppe

			Processes and Reinforcement Learning	Matematica					Cordoni
2	II	145285	Statistical Field Theory		48	6	FIS/02	PHYS-04/A	Stefano Giorgini
2	II	145891	Medical Biophysics		48	6	FIS/07	PHYS-06/A	Francesco Tommasino
2	II	145894	Experimental Techniques in Nuclear and Subnuclear Physics	Mutua da 146358	56	6	FIS/04	PHYS-01/A	Francesco Nozzoli
2	II	146364	Modern Cosmology		48	6	FIS/05	PHYS-05/A	Sunny Vagnozzi
2	II	146360	Superconducting Quantum Nanosystems, Circuits and Devices		48	6	FIS/03	PHYS-03/A	Federica Mantegazzini Gianluca Rastelli
2	II	140575	Tropical Meteorology and Climate	Mutuato dalla LM in Environmental Meteorology	60	6	FIS/06	PHYS-05/B	Simona Bordoni
2	II	145605	Renewable Energy and Meteorology	Mutuato dalla LM in Ingegneria Energetica	60	6	FIS/06	PHYS-05/B	Lorenzo Giovannini
2	II	145734	Air pollution modelling	Mutuato dalla LM in Environmental Meteorology	60	6	FIS/06	PHYS-05/B	Docente da definire

OFFERTA DIDATTICA PER TUTTI GLI/LE STUDENTI/ESSE ISCRITTI/E AL CdS

4.e Insegnamenti a scelta libera (TAF D)

La lista degli esami si completa con il conseguimento di 12 CFU a scelta libera senza vincolo disciplinare che possono essere scelti dall'offerta formativa dell'Ateneo, fatta salva l'approvazione del piano di studi. Si raccomanda comunque di tenere in considerazione i suggerimenti utili al piano di studi delle tematiche di ricerca di interesse.

Il Dipartimento offre i seguenti corsi di tipologia D:

Anno di corso	Semestre	Codice	Denominazione dell'insegnamento	Note	Ore riservate all'attività didattica assistita	CFU	SSD	SSD DM 639/2024	Docente titolare
1	II	146278	Quantum electromagnetics	Corso in modalità compatta	48	6	ING-INF/02	IINF-02/A	Paolo Rocca
1	II	146279	Numerical electromagnetics for Medical Diagnostic	Corso in modalità compatta	48	6	ING-INF/02	IINF-02/A	Andrea Massa
1	I	140732	Environmental fluid mechanics*	Mutuato dal CdLM in Environmental Meteorology	60	6	GEO/12	GEOS-04/A	Marco Toffolon

* Per la coorte 2024 sostituisce l'insegnamento 140532 Environmental Fluid Mechanics.

4.f Ulteriori competenze linguistiche

Sono previsti 3 CFU dedicati all'acquisizione di competenze linguistiche in italiano per gli studenti di madrelingua straniera:

140189 – Prova di conoscenza lingua italiana (A1).

Per gli studenti di madrelingua italiana le ulteriori competenze linguistiche si riferiscono all'inglese scientifico oppure ad un'altra lingua dell'Unione Europea, in particolare:

145852 – Scientific Writing and Presentations in English (B2a)

145328 – Ulteriori conoscenze linguistiche (inglese C1)

145582 – Ulteriori conoscenze linguistiche (lingua tedesca B2)

145584 – Ulteriori conoscenze linguistiche (lingua spagnola B2)

145583 – Ulteriori conoscenze linguistiche (lingua francese B2)

4.g Formazione in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro

In base all'articolo 8 del Regolamento di Ateneo in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro, gli/le studenti/esse sono tenuti a seguire i corsi di formazione sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro come specificato alla pagina <https://www.unitn.it/it/studiare/iscrizioni/documenti-e-attestazioni/formazione-sicurezza-studenti-e-studentesse>.

Oltre alla formazione generale, è prevista inoltre una formazione specifica così strutturata:

- rischio basso, obbligatorio per tutti gli/le studenti/esse che hanno nel loro piano di studi corsi con esercitazione in laboratori informatici;
- rischio medio, obbligatorio per tutti gli/le studenti/esse che hanno nel loro piano di studi corsi di laboratorio, soggetti a valutazione dei rischi fisico, chimico e biologico.

5. TUTORAGGIO E MENTORING

Per discutere difficoltà legate all'organizzazione del piano di studi, studenti/esse possono rivolgersi direttamente al Referente del CdS, secondo le modalità di ricevimento indicate. Invece, per difficoltà relative ai contenuti dei singoli corsi, i/le docenti sono disponibili per la discussione, secondo le modalità di ricevimento indicate.

6. PROVA FINALE

La prova finale vale 39 CFU e consiste nella stesura di un elaborato scritto, tesi di laurea magistrale, e nella sua discussione davanti ad un'apposita commissione. Sia l'elaborato che la discussione devono essere in lingua inglese.

Il lavoro di tesi ha come obiettivo di portare lo studente a diretto contatto con almeno uno degli argomenti di frontiera della ricerca in fisica e fornisce l'opportunità allo studente di contribuire personalmente all'avanzamento della ricerca. In generale la prova finale ha lo scopo di verificare la maturità scientifica raggiunta al termine del corso di laurea. L'attività relativa alla tesi viene condotta all'interno di uno dei laboratori di ricerca del Dipartimento o presso strutture ad esso collegate, ed è svolta con la guida di un relatore. Può essere prevista la presenza di un correlatore che può anche far parte di una struttura pubblica o privata nazionale o internazionale orientata alla ricerca.

Le procedure per l'ammissione alla prova finale, i criteri per la formazione del voto di laurea, le modalità di presentazione della tesi, le modalità di formazione della Commissione di Laurea e altre informazioni

in merito sono disciplinate nel Regolamento per lo svolgimento della prova finale. Le date degli appelli per la prova finale e le relative scadenze sono riportate alla pagina <https://corsi.unitn.it/it/fisica-magistrale/laurearsi/sessioni-di-laurea-e-scadenze>.

7. CONTATTI

L'Organismo di controllo del CdS è il Consiglio del Dipartimento di Fisica. Le figure incaricate della gestione del CdS sono:

- prof. Albino Perego il Coordinatore delle attività didattiche del Dipartimento di Fisica, che cura la predisposizione dell'offerta formativa;
- prof. Marco Zanatta, Referente della Laurea Magistrale in Fisica, che è responsabile dell'approvazione dei piani di studio, delle domande di abbreviazione di carriera, del riconoscimento di esami sostenuti fuori dall'Ateneo, dell'organizzazione e verbalizzazione delle prove finali.

La Commissione per l'ammissione al CdS è composta dai proff. Philipp Hauke e Michele Orlandi.